



Haushalts- und Industrieautomatik

Gerät Software Input Applikation Modul System Server Treiber Messung Sicherheit NFC Fernsteuerung Computer Video-gegensprachanlage F&Home Tablet Laptop
Neuigkeit
Hausautomatik
Industrieautomatik
Bequemlichkeit GSM
Algorithmus Bluetooth
Kommunikation Internet Monitoring Programm Organisation. Zeit
Kontrolle Netzwerk Technologie Programmierung

Produktkatalog

2016



		Seite
Lichtdimer „Tastdimmer“		
für die Empfänger mit der großen Leistung <3500W	SCO-816	19
Systeme der Rundfunksteuerung	F&Wave	21
System der Beleuchtungssteuerung	F&Light	28
Drehfeldererkennung- und Phasenausfallsensoren	CKF-318	49
Zeitrelais		
Zeitrelais programmierbar	PCS-533	63
Astronomische Uhr		
a) von NFC-Kommunikation		
mit einem Kanal	PCZ-524.3	68
mit einem Kanal mit der programmierbaren Nachtpause	PCZ-525.3	69
mit zwei Kanälen programmierbare Nachtpause	PCZ-526.3	69
b) SSO - System der Lichtsteuerung		
Zentrale Astronomische Uhr	PCZ-527	72
Signalwandler		
Umsetzer der Feuchtigkeit und der Temperatur	MB-AHT-1	116
Umsetzer der Stufe der Beleuchtungshelligkeit	MB-LS-1	116
Umsetzer der GPS-Lokalisierung	MB-GPS-1	116
Modul der Relaisausgänge (RO) 1×Kontakt	MR-RO-1	117
Modul der Relaisausgänge (RO) 4×Kontakte	MR-RO-4	118
Wechselrichter und Softstarts		
Wechselrichter	FA-1f004÷FA-1f022	130
GSM-Fernsteuerung		
Relais EINSCHALTEN / AUSSCHALTEN / MITTEILEN	SIMply MAX P04	136
Regulierung Temperatur + EINSCHALTEN / AUSSCHALTEN / MITTEILEN	SIMply MAX P03	138
Schützen und Elektromagnetische Relais		
Relais für die Unterputzdosen O60	PP-1P PP-2Zi	143
Messstromübersetzer		
Meßwandler mit dem geöffneten Kern	TO-100÷TO-1000	145



F&F Filipowski sp. j.
Konstantynowska 79/81 Strasse
95-200 Pabianice
Polen

Die Firma F&F wurde im Jahre 1992 auf der Grundlage der Handels- und Leistungsgesellschaft gegründet, die in der elektronischen Branche tätig war. Die bisherige Marketingfahrung dieser Gesellschaft und ihr technischer Überblick im Bereich der Elektronik und der Elektrotechnik ermöglicht, eine Produktionsfirma zu gründen, die eine Vielfalt von den elektronischen Steuerungsgeräten anbietet.

Ursprünglich bot die Firma vor allem Dämmerungsgeräte und Stromausfallsensoren an. Die Firmenstrategie stützt sich auf die ständige Angebotsverbreitung und auf die Herausfindung von den Marktnischen. Heutzutage umfasst das Angebot von F&F viele Geräte für die Haushalts- und Industrieautomatik. Die Mitarbeit der Forschungs- und Entwicklungsabteilung mit der Forschungsumwelt und mit den Schlüsselkunden trägt zur dynamischen Angebotsentwicklung der Firma bei und ermöglicht die Produktion von den Geräten mit hoher Stufe des technologischen Fortschritts z.B. eine Serie von den programmierbaren PLC-MAX-Treibern oder das System des intelligenten Wohnens von F&M Home.

Heute ist F&F eine Firma mit dem großen Ruf in Polen und die von dieser Firma produzierten Geräte werden auf die Märkte in solchen Staaten wie: Russland, Ukraine, Weißrussland, Litauen, Lettland, Tschechien, Slowakei, Ungarn, Rumänien, Serbien, Deutschland, Griechenland, Irland, Portugal, Spanien, Schweden, Norwegen, Australien und Vereinigte Staaten eingeführt.

KONTAKT

tel./fax (+48 42) 215 23 83
(+48 42) 227 09 71

<http://www.fif.com.pl>

Büro: fif@fif.com.pl
Handelsabteilung: handlowy@fif.com.pl
Technischer Kundendienst: dztech@fif.com.pl

Skype: F&F Pabianice

PRODUKTANGEBOT

		Seite
Kapitel 1	Dämmerungsschalter	4
Kapitel 2	Vollelektronischen Treppenhausautomaten	7
Kapitel 3	Bistabile Relais	10
Kapitel 4	Lichtdimer „Tastdimmer“	16
Kapitel 5	Beleuchtungstreiber	20
Kapitel 6	Systeme der Rundfunksteuerung: F&Wave, RS	21
Kapitel 7	System der Beleuchtungssteuerung - F&Light	28
Kapitel 8	Proxi - System der Bluetooth Smart-Fernsteuerung	34
Kapitel 9	Bewegungssensoren	37
Kapitel 10	Rollladentreiber	40
Kapitel 11	Phasenüberwachungsrelais	44
Kapitel 12	Spannungsrelais	50
Kapitel 13	Automatische Phasenumschalter	52
Kapitel 14	Treiber des Reserveneinschaltens	54
Kapitel 15	Zeitrelais	56
Kapitel 16	Steuergeräte	65
Kapitel 17	Programmierbare Zeitschaltuhren	66
Kapitel 18	Leistungsaufnahmebegrenzer	74
Kapitel 19	Prioritätsrelais	76
Kapitel 20	Stromrelais	78
Kapitel 21	Feinsicherungsmodule	79
Kapitel 22	Mikroprozessorgesteuertes Motorrelais	80
Kapitel 23	Netzteile und Transformatoren	82
Kapitel 24	Versorgungsanzeigen	84
Kapitel 25	Stromzähler	90
Kapitel 26	Zähler der Impulse und der Arbeitszeit	98
Kapitel 27	Flüssigkeitsstandskontrollrelais	100
Kapitel 28	Temperaturregler	104
Kapitel 29	Hilfselemente der Automatikkreisen	110
Kapitel 30	Signalwandler	112
Kapitel 31	Wechselrichter und Softstarts	120
Kapitel 32	GSM-Fernsteuerung	136
Kapitel 33	Programmierbare PLC-Treiber	140
Kapitel 34	Schützen und Elektromagnetische Relais	142
Kapitel 35	Messstromübersetzer	144
Kapitel 36	Video-gegensprechanlagesets	146
Kapitel 37	F&Home Radio - Rundfunksystem des Intelligenten Wohnens	150
Kapitel 38	F&Home - Leitungssystem für Intelligentes Wohnen	154
Kapitel 39	Typen und Abmessungen der Gehäuse	158

1.

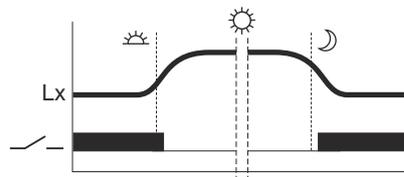
DÄMMERUNGSSCHALTER

BESCHREIBUNG

Der Dämmerungsautomat dient zur Automatischen Einschaltung der Beleuchtung von Straßen, Plätzen, Schaufenstern, Werbungen bei Tageseinbruch führen zur Automatischen Abschaltung dieser Beleuchtung.

FUNKTION

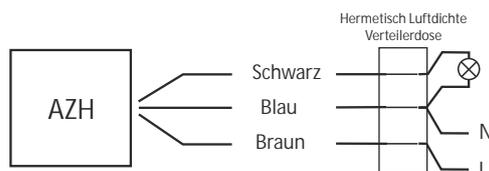
Der Automat soll an einer Stelle plziert werden die gut von der Sonne bestrahlt wird. Er Schaltet die Beleuchtung unter der Einwirkung der Einstrahlungsintensität bei Dämmerung- bzw. Tageseinbruch Ein bzw. Aus. Die Beleuchtungsdauer kann vom Nutzer mit einem Regler eingestellt werden. Wir der Regler in Richtung „Mond“ gedreht bedeutet die spätere Einschaltung, bei entgegen Drehung in Richtung „Sonne“ frühere Einschaltung. Der Automat verfügt über ein Verzögerungssystem für die Ein- und Abschaltung der Beleuchtung, sodass der Einfluss von Störungen (Z.b von Gewitterentladungen) auf die Funktion des Automaten verhindert wird.



MIT INTERNEN LICHT SENSOR

AZH

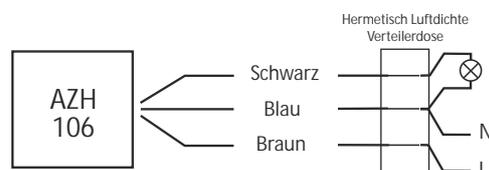
10A. Luftdichte.



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<10A
Ansprechschwelle - einstellbar	2÷1000Lx
Ansprechschwelle - fest	ca. 7Lx
Hystherese	ca. 15Lx
Einschaltverzögerung	<5 Sek.
Abschaltverzögerung	<10 Sek.
Leistungsaufnahme	0,56W
Anschluss	OMY 3× 0,75 mm ² , I= 0,8m
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	50×67×26mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP65

AZH-106

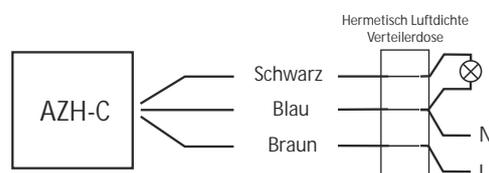
16A. Luftdichte.



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<16A
Ansprechschwelle - einstellbar	2÷1000Lx
Ansprechschwelle - fest	ca. 7Lx
Hystherese	ca. 15Lx
Einschaltverzögerung	<5 Sek.
Abschaltverzögerung	<5 Sek.
Leistungsaufnahme	0,56W
Anschluss	OMY 3× 1mm ² , I= 0,8m
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	50×67×26mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP65

AZH-C

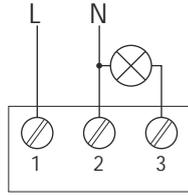
10A. Miniatur. Luftdichte.



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<10A
Ansprechschwelle - einstellbar	2÷1000Lx
Ansprechschwelle - fest	ca. 7Lx
Hystherese	ca. 15Lx
Einschaltverzögerung	<5 Sek.
Abschaltverzögerung	<5 Sek.
Leistungsaufnahme	0,56W
Anschluss	OMY 3× 0,75 mm ² , I= 0,5m
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	81×33×25mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP65

AWZ 16A. Luftdichte. Mit internen Lichtempfindlichem Sensor, mit internen Anschluss.

AWZ-30 30A. Luftdichte. Mit internen Lichtempfindlichem Sensor, mit internen Anschluss.

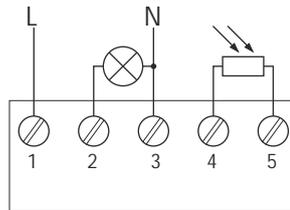


Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<16A
AWZ	<30A
AWZ-30	
Ansprechschwelle - einstellbar	2÷1000Lx
Ansprechschwelle - fest	ca. 7Lx
Hysterese	ca. 15Lx
Einschaltverzögerung	<5 Sek.
Abschaltverzögerung	<5 Sek.
Leistungsaufnahme	0,8W
Anschluss	
AWZ	Schraubenklemmen 2,5mm ²
AWZ-30	Schraubenklemmen 4,0mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	
AWZ	60×85×35mm
AWZ-30	76×85×35mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP65

Dämmerungsautomat mit Kunststoffgehäuse, mit Spezialabdichtflansch, Befestigung am Untergrund mit 2 Blechschrauben, verschließbar mittels 4 Schrauben mit einem Deckel der über eine Silikonichtung verfügt.

MIT EXTERNER LUFTDICHTER SONDE

AZH-S / AZH-S PLUS (mit Gehäuse)

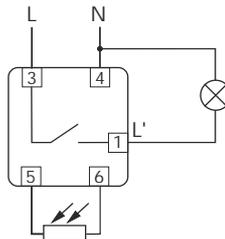


Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<16A
Ansprechschwelle - einstellbar	2÷1000Lx
Ansprechschwelle - fest	ca. 7Lx
Hysterese	ca. 15Lx
Einschaltverzögerung	<5 Sek.
Abschaltverzögerung	<5 Sek.
Leistungsaufnahme	0,56W
Anschluss	
	Schraubenklemmen 2,5mm ²
	Schraubenklemmen 4,0mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	50×67×26mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP20

Luftdichte, externe Sonde Ø10 oder PLUS mit dem Dämmerungsautomaten.

AZ-B / AZ-B PLUS (mit Gehäuse)

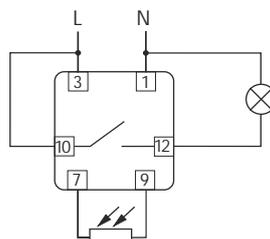
AZ-B UNI / AZ-B PLUS UNI (mit Gehäuse)



Versorgung	
AZ-B / AZ-B PLUS	230V AC
AZ-B UNI / AZ-B PLUS UNI	12÷264V AC/DC
Belastungsstrom	<16A
Ansprechschwelle - einstellbar	2÷1000Lx
Ansprechschwelle - fest	ca. 7Lx
Hysterese	ca. 15Lx
Einschaltverzögerung	1÷15 Sek.
Abschaltverzögerung	10÷30 Sek.
Leistungsaufnahme	0,56W
Anschluss	
	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Luftdichte, externe Sonde Ø10 oder PLUS mit dem Dämmerungsautomaten.

AZ-112 / AZ-112 PLUS



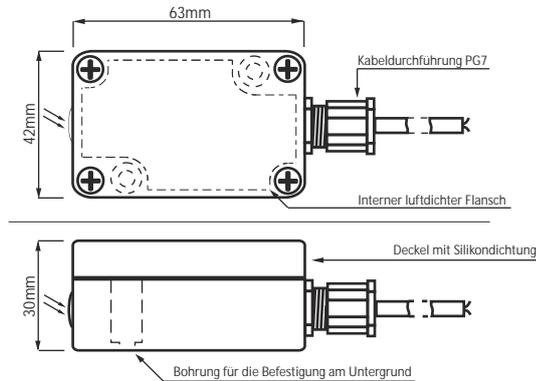
Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<16A
Ansprechschwelle - einstellbar	2÷1000Lx
Ansprechschwelle - fest	ca. 7Lx
Hysterese	ca. 15Lx
Einschaltverzögerung	1÷15 Sek.
Abschaltverzögerung	10÷30 Sek.
Leistungsaufnahme	0,56W
Anschluss	
	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Luftdichte, externe Sonde Ø10 oder PLUS mit dem Dämmerungsautomaten.

GEHÄUSE FÜR EXTERNE LUFTDICHT E SONDEN

PLUS

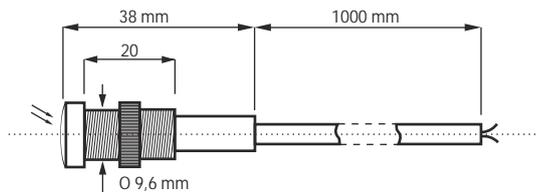
Einsatz in Bausätzen AZH-S PLUS, AZ-B PLUS, AZ-112 PLUS.
Auch separat erhältlich.



Lichtempfindlicher Sensor in spezieller klein dimensionierter Kunststoffdose, Anschließbar mit beliebig langer Leitung max. Ø7 (bspw. 2× 0,5 mm²) über die Kabeldurchführung PG 7. Dose mit speziellem Dichtflansch, Befestigung am Untergrund mit 2 Blechschrauben, verschließbar mittels 4 Schrauben mit einem Deckel mit Silikonichtung. Farbe: Lichtgrau.

Ø10

Einsatz in Bausätzen AZH-S, AZ-B, AZ-112.
Auch separat erhältlich.

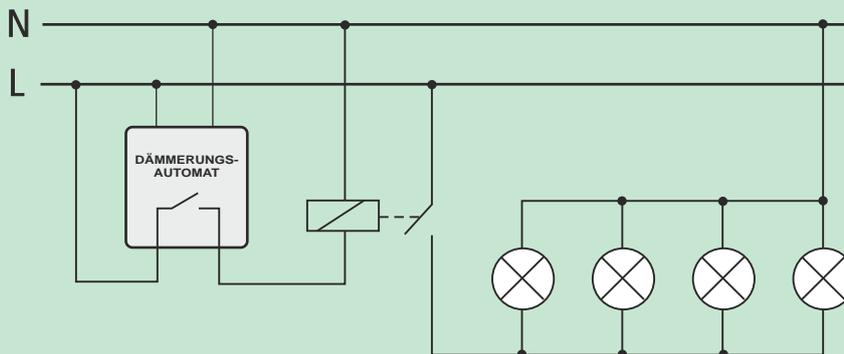


Kleiner, leicht montierbarer, Lichtempfindlicher Sensor, Standardmäßig ausgestattet mit einer 1m langen Leitung 2× 0,5mm², Leitungsverlängerung möglich (die Leitungen in einer Luftdichten Dose oder an einer gegen Witterungseinwirkungen geschützten Stelle Anschließen).

ACHTUNG!

Die Sonde an einer nicht beleuchteten Stelle anzubringen. Die Einwirkung einer Fremdlichtquelle ist nicht zulässig.
Die Anschlussleitung der Sonde darf nicht in der Nähe einer unter Spannung stehenden bzw. parallel laufende Starkstrom Leitung verlegen werden.

INTERESSANTE UND PRAKTISCHE ANWENDUNGEN



Bei größeren Belastungen die den Dämmerungsschalter Leistungswert übersteigen würden, ist ein Schaltschutz in der Steuerkreis einzusetzen, dies verhindert Überlastungen in der Dämmerungsautomat.

ACHTUNG!

Mögliche Spezialausführung der Dämmerungsautomaten für andere Spannungen als die in der Tabelle der Technischen Daten angegebenen, Z.B. 12V, 24V, 48V, 110V AC/DC und andere.

VOLLELEKTRONISCHEN TREPPENHAUSAUTOMATEN

2.

BESCHREIBUNG

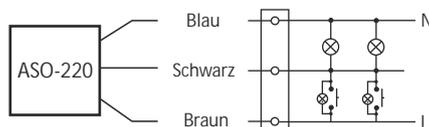
Die Treppenhausautomaten (Zeitschalter) dienen zum Einschalten von Beleuchtungen von Fluren, Treppenhäusern oder anderen Objekten für eine bestimmte Zeit. Nach deren Ablauf wird die Beleuchtung automatisch abgeschaltet.

FUNKTION

Der Treppenhausautomat wird mit einem Taster aktiviert. Die Beleuchtung bleibt eingeschaltet für die Dauer der eingestellten Zeit (von 0,5 bis 10 Min.). Nach Ablauf der eingestellten Zeit schaltet er die Beleuchtung automatisch ab. Danach kann die Beleuchtung wieder eingeschaltet werden.

ASO-220 / ASO-110 / ASO-24

10A. Mit Kabelanschluss.

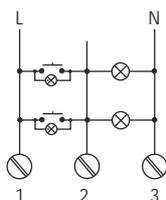


Der ASO-220 kann mit beleuchteten Tastern betrieben werden.

Versorgung	
ASO-220	230V AC
ASO-110	110V AC
ASO-24	24V AC/DC
Belastungsstrom	
AC (AC-1)	<10A
DC	4A
Abschaltverzögerung - einstellbar	0,5÷10 Min.
Einschaltverzögerung	<1 Sek.
Anschluss	OMY 3× 0,75mm ² , l= 0,45m
Leistungsaufnahme	0,56W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	50×67×26mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP65

ASO-201 / ASO-204

16A. Mit Schraubenklemmen.

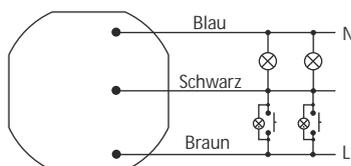


Der ASO-201 kann mit beleuchteten Tastern betrieben werden.

Versorgung	
ASO-201	230V AC
ASO-204	24V AC/DC
Belastungsstrom	
AC (AC-1)	<10A
DC	4A
Abschaltverzögerung - einstellbar	0,5÷10 Min.
Einschaltverzögerung	<1 Sek.
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Leistungsaufnahme	0,56W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	50×67×26mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP20

ASO-205

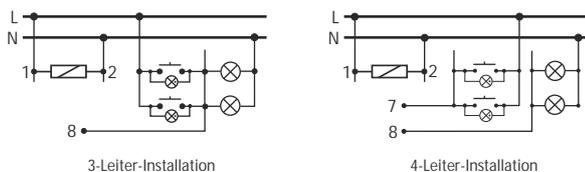
10A. Zur Unterputzdose.



Der ASO-205 kann mit beleuchteten Tastern betrieben werden.

Versorgung	
	230V AC
Belastungsstrom	
	<10A
Abschaltverzögerung - einstellbar	0,5÷10 Min.
Einschaltverzögerung	<1 Sek.
Anschluss	3× DY 1mm ² , l= 10cm
Leistungsaufnahme	0,4W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	Ø55, h= 13mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

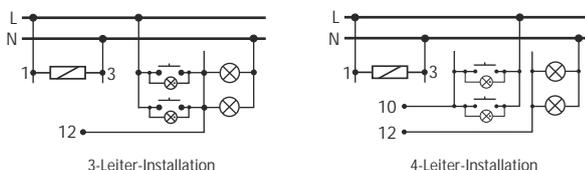
AS-B 220 / AS-B 110 / AS-B 24



Der ASO-B 220 kann mit Beleuchteten Tastern betrieben werden.

Versorgung	
AS-B 20	230V AC
AS-B 110	110V AC
AS-B 24	24V AC/DC
Belastungsstrom	
AC (AC-1)	<10A
DC	4A
Abschaltverzögerung - einstellbar	0,5÷10 Min.
Einschaltverzögerung	<1 Sek.
Leistungsaufnahme	1,2W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

AS-212 / AS-214



Der AS-212 kann mit Beleuchteten Tastern betrieben werden.

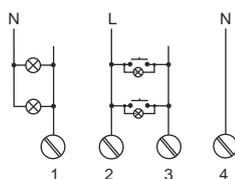
Versorgung	
AS-212	230V AC
AS-214	24V AC/DC
Belastungsstrom	
AC (AC-1)	<10A
DC	4A
Abschaltverzögerung - einstellbar	0,5÷10 Min.
Einschaltverzögerung	<1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,56W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

MIT ANTI-BLOCKIERFUNKTION

FUNKTION

Die Antiblockierfunktion verhindert das Dauerbrennen nach der Blockierung des Treppenhausschalters. Es bedeutet, dass der Automat nach der Blockierung des Taster (z.B. mit einem Streichholz) die Sollzeit misst und die Beleuchtung abschaltet. Erneute Einschaltung der Beleuchtung kann erst nach dem Entfernen der Blockierung erfolgen.

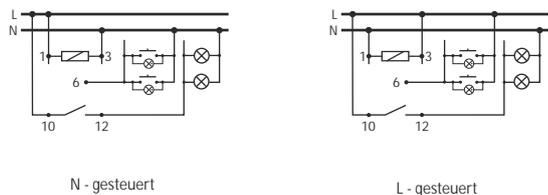
ASO-202 / ASO-203



Der ASO-202 kann mit Beleuchteten Tastern betrieben werden.

Versorgung	
ASO-202	230V AC
ASO-203	24V AC/DC
Belastungsstrom	
AC (AC-1)	<10A
DC	4A
Abschaltverzögerung - einstellbar	0,5÷10 Min.
Einschaltverzögerung	<1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,56W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	50×67×26mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP20

AS-223 / AS-224



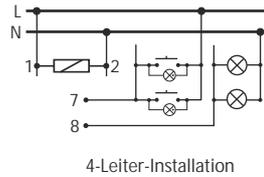
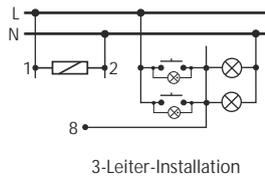
Der AS-223 kann mit Beleuchteten Tastern betrieben werden.

Versorgung	
AS-223	230V AC
AS-224	24V AC/DC
Belastungsstrom	
AC (AC-1)	<10A
DC	4A
Abschaltverzögerung - einstellbar	0,5÷10 Min.
Einschaltverzögerung	<1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,56W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

MIT AUSSCHALT-WARNFUNKTION VOR DER AUSCHALTZEIT

AS-221T

Der Treppenhausautomat wird mit einem Taster Aktiviert die Beleuchtung bleibt Eingeschaltet für die Dauer des Eingestellte Zeit (von 0,5 bis 10 Min.) . Nach Ablauf der Eingestellten Zeit erfolgt die Reduzierung der Beleuchtungsstärke um die Hälfte für eine Dauer von ca. 30 Sek. Erst danach Erfolgt die vollständige Abschaltung der Beleuchtung (dadurch wird eine plötzliche Dunkelheit verhindert, es gibt genügenden Zeit für das sichere Erreichen des Taster). Während der Reduzierten Beleuchtungsdauer Schaltet ein erneutes Schaltersignal die Beleuchtung in ihrer vollen Stärke ein.



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<10A
Abschaltverzögerung - einstellbar	0,5÷10 Min.
Beleuchtungs-Haltezeit	
mit reduzierter Helligkeit	30 Sek.
Einschaltverzögerung	<1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,8W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

ACHTUNG!

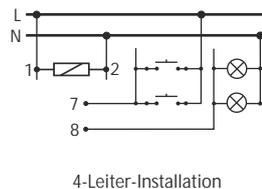
Der AS-221T kann mit Beleuchteten Tastern betrieben werden.

AS-221T ist nicht geeignet für Glimmlampen, Kompakt-Leuchtstofflampen und sonstigen Lampen mit Elektronischen Startern. Nicht geeignet für den Betrieb mit Beleuchteten Tastern .

AS-222T

MIT ANTIBLOCKIERFUNKTION

Der Treppenhausautomat wird mit einem Taster Aktiviert die Beleuchtung bleibt Eingeschaltet für die Dauer des Eingestellte Zeit (von 0,5 bis 10 Min.) . Nach Ablauf der Eingestellten Zeit Erfolgt die Reduzierung der Beleuchtungsstärke um die Hälfte für die Dauer von ca. 30 Sek. Erst danach erfolgt die vollständige Abschaltung der Beleuchtung (dadurch wird eine plötzliche Dunkelheit verhindert, es gibt genügend Zeit für das sichere Erreichen des Taster) . Während der Reduzierten Beleuchtungsdauer Schaltet ein erneutes Schaltersignal die Beleuchtung in ihrer vollen Stärke ein. Die Antiblockierfunktion verhindert das Dauerbrennen nach der Blockierung des Treppenhauschalters. Es bedeutet, dass der Automat nach der Blockierung des Taster (z.B. mit einem Streichholz) die Sollzeit misst und die Beleuchtung Abschaltet. Erneute Einschaltung der Beleuchtung kann erst nach dem Entfernen der Blockierung erfolgen. Dies Verhindert auch , das der Automat nicht Zerstört wird!



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<10A
Abschaltverzögerung - einstellbar	0,5÷10 Min.
Beleuchtungs-Haltezeit	
mit reduzierter Helligkeit	30 Sek.
Einschaltverzögerung	<1 Sek.
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

ACHTUNG!

Der AS-222T ist nicht geeignet für Glimmlampen, Kompakt-Leuchtstofflampen und sonstigen Lampen mit Elektronischen Startern.

Nicht geeignet für den Betrieb mit Beleuchteten Tastern.

ACHTUNG!

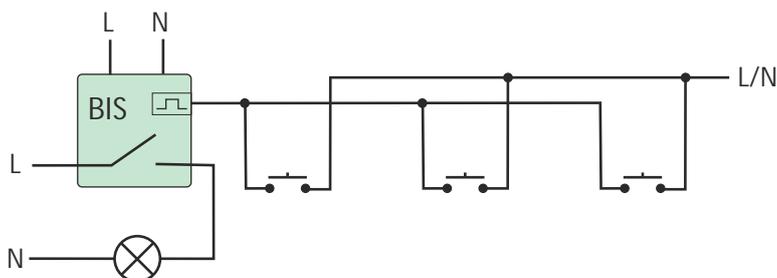
Mögliche Spezialausführung der Treppenhausautomaten für andere Spannungen als die in der Tabelle der Technischen Daten Angegebenen, bspw. 12V, 24V, 48V, 110V AC/DC und andere. Ausgenommen davon sind die Automaten AS-221T und AS-222T.

3.

BISTABILE RELAIS

BESCHREIBUNG

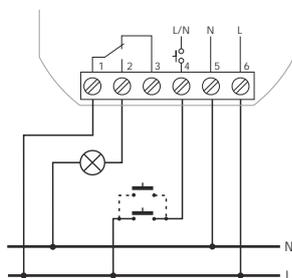
Elektronische bistabile Impulsrelais ermöglichen das Ein- und Ausschalten der Beleuchtung und des anderen Geräts mit Hilfe der parallel verbundenen zeitweiligen Steuerungsschalter (Glockenschalter) aus vielen verschiedenen Punkten.



EIN- UND AUSSCHALTEN

Das Einschalten des Empfängers erfolgt nach dem Stromimpuls, der durch das Drücken der beliebigen zeitweiligen mit dem Relais verbundenen Taste (Glockentaste) verursacht wird. Nach dem nächsten Stromimpuls wurde der Empfänger ausgeschaltet. Das Relais verfügt über keinen „Speicher“ der Stoßposition. Wenn die Versorgungsspannung ausgefallen ist und nach einiger Zeit wieder funktioniert, wurde der Kontakt des Relais in den Ausschaltungszustand eingestellt, was das automatische Einschalten der gesteuerten Empfänger nach dem langzeitigen Ausfall der Versorgungsspannung ohne Aufsicht verhindert.

BIS-402

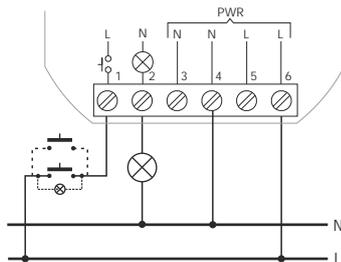


Versorgung	230V AC
Belastungsstrom (AC-1)	<10A
Strom des L-/N-Steuerungsimpulses	<1mA
Verzögerung der Wirkung	0,1÷0,2 Sek.
Leistungsaufnahme	0,4 W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5 mm ²
Abmessungen	Ø54 (? 48×43mm), h= 20 mm
Montage	in der Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

ACHTUNG!

BIS-402 ist nicht mit den beleuchtenden Tasten kompatibel.

BIS-408 / BIS-408i

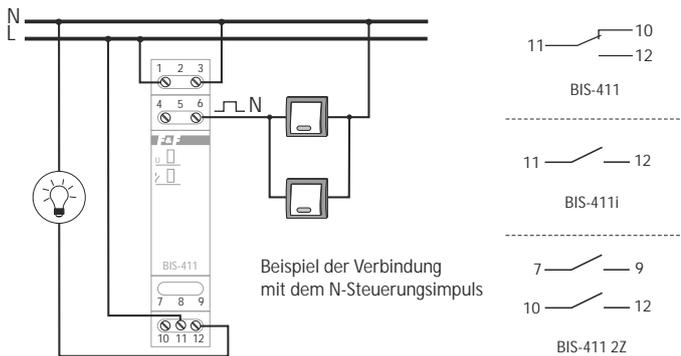


Versorgung	BIS-408 100÷265V AC
	BIS-408i 100÷265V AC
Kontakt / Belastungsstrom (AC-1)	BIS-408 1×NO / <16A
	BIS-408i 1×NO / <16A (160A/20 mSek.)
Strom des L-Steuerungsimpulses	<5mA
Verzögerung der Wirkung	0,1÷0,2 Sek.
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	Wachzustand 0,15W
	Einschaltungszustand 0,7W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	Ø54 (? 48×43mm), h= 25mm
Montage	in der Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

ACHTUNG!

i-Version mit dem an die Mitarbeit mit den Empfängern mit großer Höhe des Anlaufstroms angepassten Kontakt wie z.B. LED-Leuchtstofflampen, ESL-Leuchtstofflampen, elektronische Transformatoren, Entladungslampen usw. BIS-408 ist mit den beleuchteten Tasten kompatibel.

BIS-411 / BIS-411i / BIS-411 2Z



Beispiel der Verbindung mit dem N-Steuerungsimpuls

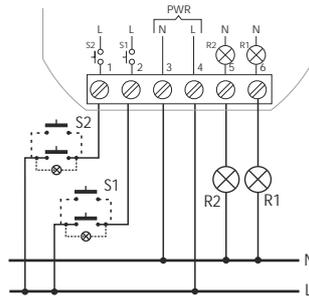
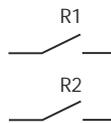
ACHTUNG!

i-Version mit dem an die Mitarbeit mit den Empfängern mit großer Höhe des Anlaufstroms angepassten Kontakt wie z.B. LED-Leuchtstofflampen, ESL-Leuchtstofflampen, elektronische Transformatoren, Entladungslampen usw.
Relais, die mit 230V versorgt werden, sind mit den beleuchteten Tasten kompatibel.

Versorgung	
BIS-411 (i/2×NO) 230V	100÷265V AC
BIS-411 (i/2×NO) 24V	9÷30V AC/DC
Kontakt / Belastungsstrom (AC-1)	
BIS-411	separiert 1×NO/NC / <16A
BIS-411i	separiert 1×NO / <16A (160A/20mSek.)
BIS-411	separiert 2×NO / 2×<8A]
Strom des N-Steuerungsimpulses	
	<5mA
Verzögerung der Wirkung	
	0,1÷0,2 Sek.
Signalisierung der Versorgung	
	grüne LED-Leuchte
Signalisierung der Aktivierung	
	rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	
Wachezustand	0,15W
Einschaltzustand	0,6W
Arbeitstemperatur	
	-25÷50°C
Anschluss	
	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	
	1 Modul (18mm)
Montage	
	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	
	IP20

BIS-416 2 UNABHÄNGIG VONEINANDER STEUERBARE SCHALTKREISE

Das Relais verfügt über 2 unabhängig gesteuerte Kanäle. Die Steuerung erfolgt mit Hilfe von zwei separaten Signalausgängen. Der Impuls im S1-Eingang steuert den R1-Ausgang. Analogisch wirkt das Paar – S2-Eingang und R2-Ausgang R2.

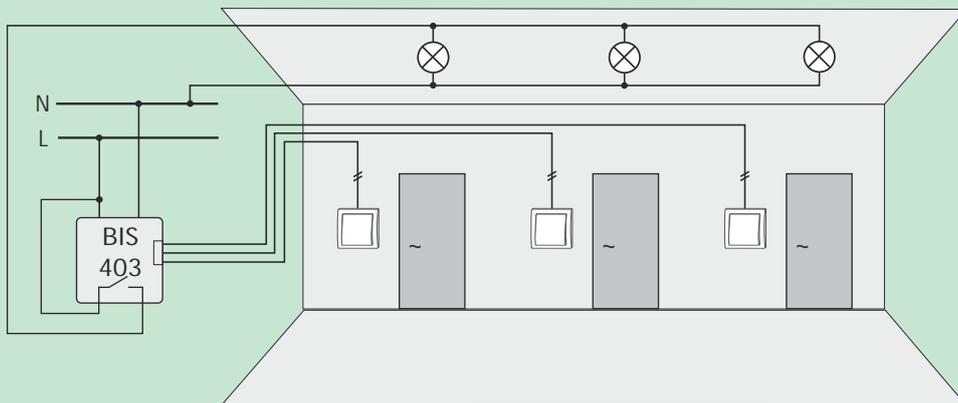


Versorgung	
	100÷265V AC
Kontakt / Belastungsstrom (AC-1)	
	2×1NO / 2×<8A]
Strom des L-Steuerungsimpulses	
	<5mA
Verzögerung der Wirkung	
	0,1÷0,2 Sek.
Signalisierung der Versorgung	
	grüne LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	
Wachezustand	0,15W
Einschaltzustand	0,6W
Arbeitstemperatur	
	-25÷50°C
Anschluss	
	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	
	Ø54 (? 48×43mm), h= 20mm
Montage	
	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	
	IP20

ACHTUNG!

BIS-416 ist mit den beleuchteten Tasten kompatibel.

INTERESSANTE UND PRAKTISCHE ANWENDUNGSMETHODEN

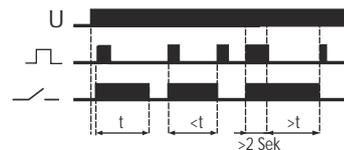


Beispiel der Steuerschaltung der Beleuchtung aus 3 Punkten auf dem Korridor.

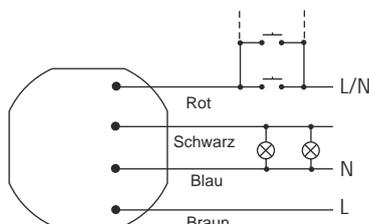
MIT DEM ZEITAUSSCHALTER

Das Einschalten des Empfängers erfolgt nach dem Stromimpuls, der durch das Drücken der beliebigen zeitweiligen mit dem Relais verbundenen Taste (Glockentaste) verursacht wird. Das Ausschalten des Empfängers erfolgt nach dem nächsten Stromimpuls oder automatisch nach dem Ablauf der eingestellten Ausschaltzeit.

Wenn die Steuerungstaste über 2 Sekunden gedrückt und gehalten wird, wird die Beleuchtung dauernd eingeschaltet, bis zu dem nächsten Stromimpuls, der das Relais ausschaltet.



BIS-403

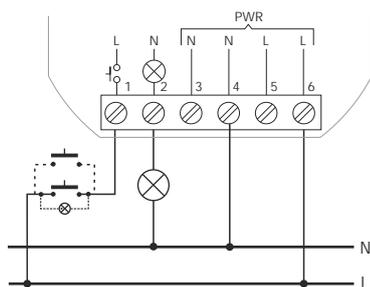


Versorgung	230V AC
Belastungsstrom (AC-1)	<10A
Strom des L-/N-Steuerungsimpulses	<1mA
Verzögerung der Wirkung	0,1÷0,2 Sek.
Abschaltzeit	1÷12 Min.
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	4× DY 1mm ² , l= 10cm
Abmessungen	Ø55, h= 13mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

ACHTUNG!

BIS- 403 ist mit den beleuchteten Tasten nicht kompatibel.

BIS-410 / BIS-410i

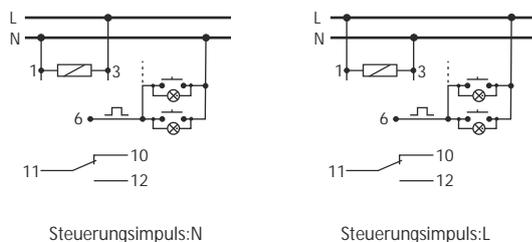


Versorgung	100÷265V AC
BIS-410 / BIS-410i	100÷265V AC
Kontakt / Belastungsstrom (AC-1)	1×NO / <16A
BIS-410	1×NO / <16A
BIS-410i	1×NO / <16A (160A/20mSek.)
Strom des L-Steuerungsimpulses	<5mA
Verzögerung der Wirkung	0,1÷0,2 Sek.
Abschaltzeit	1÷15 Min.
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	0,15W
Wachzustand	0,7W
Einschaltungszustand	0,7W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	Ø54 (748×43mm), h= 25mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

ACHTUNG!

i-Version mit dem an die Mitarbeit mit den Empfängern mit großer Höhe des Anlaufstroms angepassten Kontakt wie z.B. LED-Leuchtstofflampen, ESL-Leuchtstofflampen, elektronische Transformern, Entladungslampen usw.

BIS-413 / BIS-413i



Versorgung	100÷265V AC
BIS-413 230V	100÷265V AC
BIS-413i 230V	100÷265V AC
BIS-413 24V	9÷30V AC/DC
Kontakt / Belastungsstrom (AC-1)	1×NO/NC / <16A
BIS-413	1×NO/NC / <16A
BIS-413i	1×NO/NC / <16A (160A/20mSek.)
Strom des L-/N-Steuerungsimpulses	<5mA
Verzögerung der Wirkung	0,1÷0,2 Sek.
Abschaltzeit	1÷12 Min.
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung der Aktivierung	rote-LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

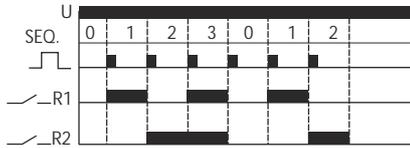
ACHTUNG!

i-Version mit dem an die Mitarbeit mit den Empfängern mit großer Höhe des Anlaufstroms angepassten Kontakt wie z.B. LED-Leuchtstofflampen, ESL-Leuchtstofflampen, elektronische Transformern, Entladungslampen usw. Relais, die mit 230V versorgt werden, sind mit den beleuchteten Tasten kompatibel.

SEQUENZRELAIS (LÜSTERRELAIS)

Sequenzrelais verfügt über 2 separate Ausgänge. Der Stand der Kontakte (geschlossen/geöffnet) ist auf die sequenzielle Art und Weise erzwungen und entspricht der programmierten Einstellung. Die Umschaltung der Kontakte in die nächste Phase erfolgt nach dem weiteren Impuls der Steuerungstaste.

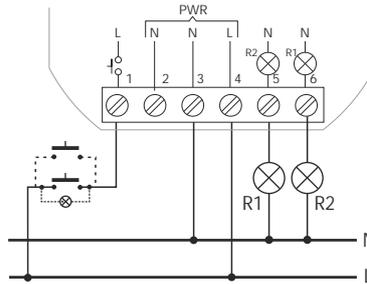
MIT EINER FUNKTION



Sequenz	Position Kontakte
0	Aus Abschnitt R1 und R2
1	Auf nur Abschnitt R1
2	Auf nur Abschnitt R2
3	Der beigefügte Abschnitt R1 und R2

BIS-404

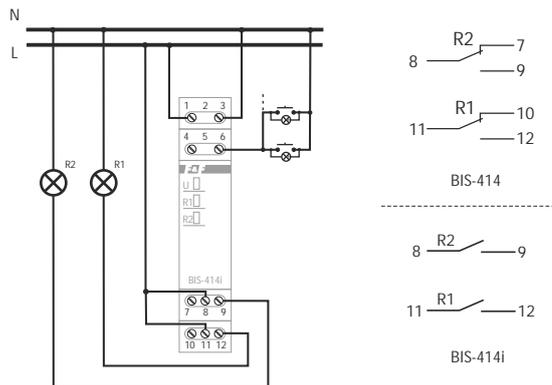
Die nächstens gedrückten Tasten wiederholen die 0-3-Sequenz.



Versorgung	100÷265V AC
Kontakt / Belastungsstrom (AC-1)	2×[1×NO] / 2×[<8A]
Strom des L-Steuerungsimpulses	<5mA
Verzögerung der Wirkung	0,1÷0,2 Sek.
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	
Wachezustand	0,15W
Einschaltzustand	0,6W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	Ø54 (? 48×43mm), h= 20mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

BIS-404 ist mit den beleuchteten Tasten kompatibel.

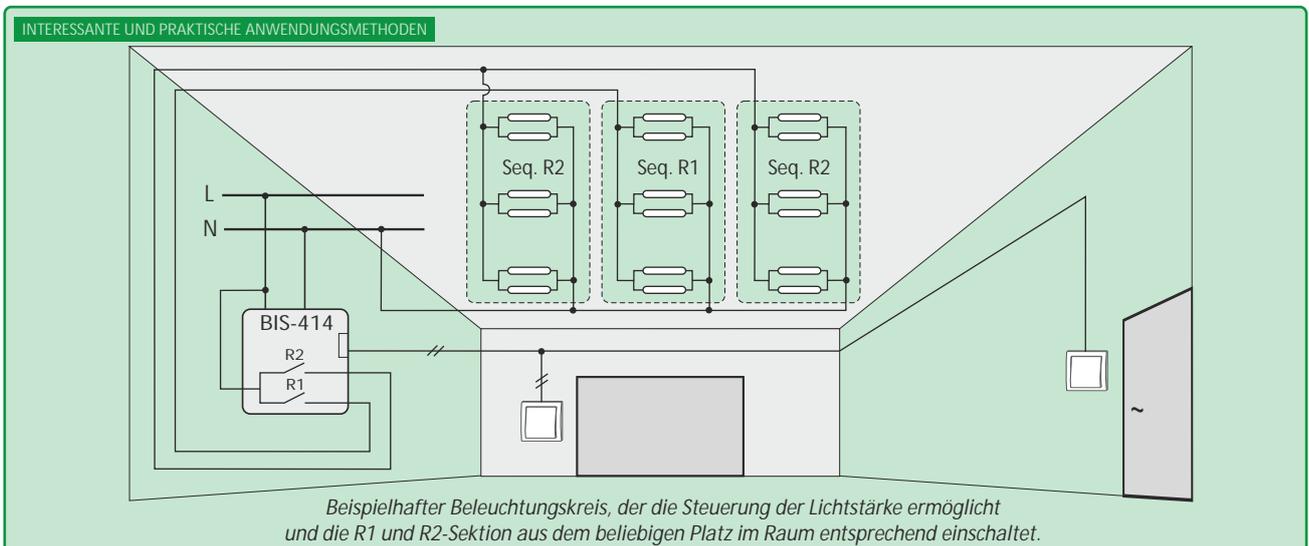
BIS-414 / BIS-414i



Versorgung	
BIS-414 230V	100÷265V AC
BIS-414 24V	9÷30V AC/DC
BIS-414i 230V	100÷265V AC
BIS-414i 24V	9÷30V AC/DC
Kontakt / Belastungsstrom (AC-1)	
BIS-414	separiert 2× [1×NO/NC] / 2×16A
BIS-414i	separiert 2×[1×NO] / 2×16 (160A/20mSek.)
Strom des Steuerungsimpulses	<5mA
Verzögerung der Wirkung	0,1÷0,2 Sek.
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung der Aktivierung	2×rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	
Wachezustand	0,15W
Einschaltzustand	0,9W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

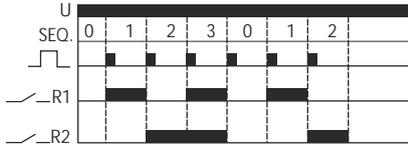
ACHTUNG!

i-Version mit dem an die Mitarbeit mit den Empfängern mit großer Höhe des Anlaufstroms angepassten Kontakt wie z.B. LED-Leuchtstofflampen, ESL-Leuchtstofflampen, elektronische Transformatoren, Entladungslampen usw. Relais, die mit 230V versorgt werden, sind mit den beleuchteten Tasten kompatibel.



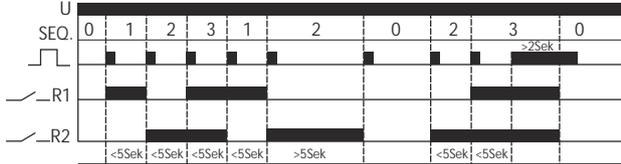
MIT 4 FUNKTIONEN

Modus A



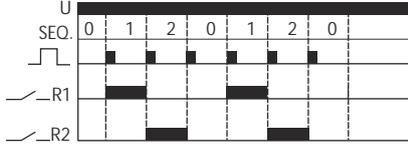
Die nächsten gedrückten Tasten wiederholen die Sequenz 0-3.

Modus B



- * Die nächsten gedrückten Tasten wiederholen in der kürzeren Zeit als 5 Sekunden die Sequenz 1-3.
- * Die nächsten gedrückten Tasten schalten in der längeren Zeit als 5 Sekunden beide Kontakte aus (Sequenz 0).
- * Die lang gedrückten Tasten schalten in der beliebigen Sequenz beide Kontakte aus (Sequenz 0).
- * Nach dem Ausschalten beider Relais trägt das erneute Drücken der Taste zur Wiederherstellung des Zustandes vor dem Ausschalten (Speicherzustand) bei. Das betrifft keinen Versorgungsausfall des Relais.

Modus C



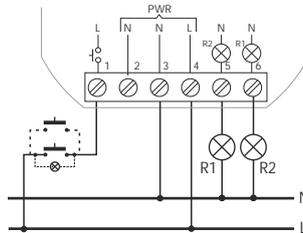
Die nächsten gedrückten Tasten wiederholen die Sequenz 0-3.

Modus D



- * Die nächsten gedrückten Tasten wiederholen in der kürzeren Zeit als 5 Sekunden die Sequenz 1-3.
- * Die nächsten gedrückten Tasten schalten in der längeren Zeit als 5 Sekunden beide Kontakte aus (Sequenz 0).
- * Die lang gedrückten Tasten in der beliebigen Sequenz schalten beide Kontakte aus (Sequenz 0).
- * Nach dem Ausschalten beider Relais trägt das erneute Drücken der Taste zur Wiederherstellung des Zustandes vor dem Ausschalten (Speicherzustand) bei. Das betrifft keinen Versorgungsausfall des Relais.

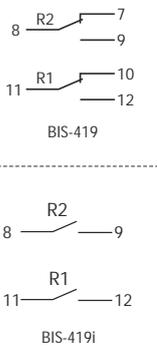
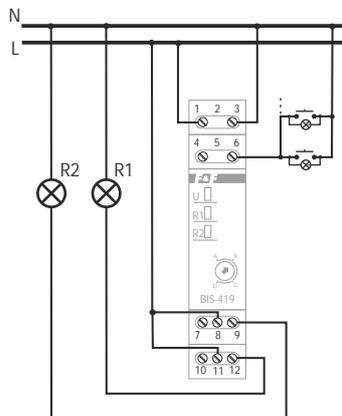
BIS-409



Versorgung	100÷265V AC
Kontakt / Belastungsstrom (AC-1)	2×[1×NO] / 2×[<8A]
Strom des L-Steuerungsimpulses	<5mA
Verzögerung der Wirkung	0,1÷0,2 Sek.
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	
Wachzustand	0,15W
Einschaltzustand	0,6W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	Ø54 (? 48×43mm), h= 20mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

BIS-409 ist mit den beleuchteten Tasten kompatibel.

BIS-419 / BIS-419i



Versorgung	
BIS-419 230V	100÷265V AC
BIS-419 24V	9÷30V AC/DC
BIS-419i 230V	100÷265V AC
BIS-419i 24V	9÷30V AC/DC
Kontakt / Belastungsstrom (AC-1)	
BIS-419	separiert 2× [1×NO/NC] / 2×16
BIS-419i	separiert 2× [1×NO] / 2×16 (160A/20mSek.)
Strom des N-Steuerungsimpulses	<5mA
Verzögerung der Wirkung	0,1÷0,2 Sek.
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung der Aktivierung	2× rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	
Wachzustand	0,15W
Einschaltzustand	0,9W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

ACHTUNG!

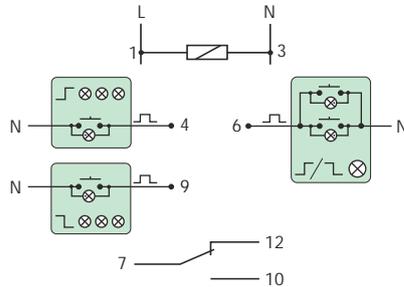
i-Version mit dem an die Mitarbeit mit den Empfängern mit großer Höhe des Anlaufstroms angepassten Kontakt wie z.B. LED-Leuchtstofflampen, ESL-Leuchtstofflampen, elektronische Transformatoren, Entladungslampen usw. Relais, die mit 230V versorgt werden, sind mit den beleuchteten Tasten kompatibel.

GRUPPENSTEUERRELAIS (HOTELRELAIS)

BIS-412 / BIS-412i MIT STEUEREINGÄNGEN „ALLES EIN (ON)“ UND „ALLES AUS (OFF)“

BESCHREIBUNG

Elektronisches kombiniertes Impulsrelais BIS-412 ist für die Gruppensysteme geeignet. Einzelnes Relais ermöglicht das Ein- und Abschalten des gesteuerten Empfängers nach jedesmöglichen Stromimpuls, der durch Drücken zu diesem Relais Angeschlossenen Lokalsteuerung taste Erfolgt. Gruppensystem Erlaubt für die Aus- oder Einschaltung von allen Empfängern, die zu besonderen Relais Angeschlossen werden, mit Zentralsteuerungstasten.



Versorgung	
BIS-412 230V	100÷265V AC
BIS-412 24V	9÷30V AC/DC
BIS-412i 230V	100÷265V AC
BIS-412i 24V	9÷30V AC/DC
Kontakt / Belastungsstrom (AC-1)	
BIS-412	separiert 1×NO/NC / <16
BIS-412i	separiert 1×NO/NC / <16 (160A/20 mSek.)
Strom des N-Steuerungsimpulses	
	<5mA
Verzögerung der Wirkung	
	0,1±0,2 Sek.
Signalisierung der Versorgung	
	grüne LED-Leuchte
Signalisierung der Aktivierung	
	rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	
Wachezustand	0,15W
Einschaltungszustand	0,6W
Arbeitstemperatur	
	-25÷50°C
Anschluss	
	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	
	1 Modul (18mm)
Montage	
	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	
	IP20

FUNKTION

Lokalsteuerung

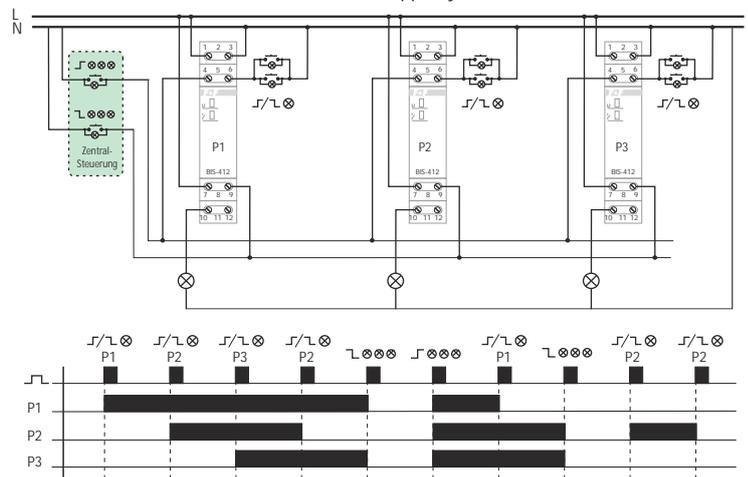
Die Einschaltung des Empfängers, die mit roter LED angezeigt wird, Erfolgt nach dem Stromimpuls, der bei Drücken einer beliebigen kurzzeitigen Taste \int/L aus der Lokalsteuerungsgruppe bewirkt wird. Der Relaiskontakt wird in die Position 7-10 umgeschaltet. Bei dem nächsten Impuls Erfolgt die Abschaltung des Empfängers (der Kontakt kehrt dann zur Position 7-12 zurück.)

Zentralsteuerung

ALLE ABSCHALTEN - Nach dem Stromimpuls, der durch Drücken von kurzzeitiger Taste L verursacht wird, Erfolgt die Abschaltung von allen Empfängern, die individuell von einzelnen Relais gesteuert werden (ohne Rücksicht auf ihren Zustand - die Ab- oder Einschaltung). Der Kontakt im jeden Relais wird in die Position 7-12 umgeschaltet.

ALLE EINSCHALTEN - Nach dem Stromimpuls, der durch Drücken von kurzzeitiger Taste L verursacht wird, erfolgt die Einschaltung von allen Empfängern, die individuell von einzelnen Relais gesteuert werden (ohne Rücksicht auf ihren Zustand - die Ab- oder Einschaltung). Der Kontakt im jeden Relais wird in die Position 7-10 umgeschaltet.

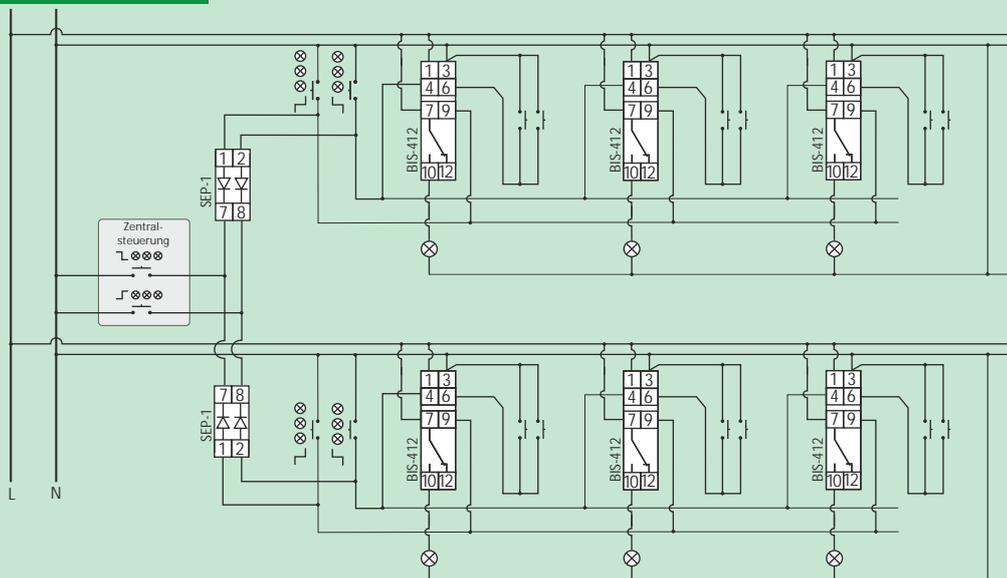
Schema eines Gruppensystems



ACHTUNG!

i-Version mit dem an die Mitarbeit mit den Empfängern mit großer Höhe des Anlaufstroms angepassten Kontakt wie z.B. LED-Leuchtstofflampen, ESL-Leuchtstofflampen, elektronische Transformatoren, Entladungslampen usw. Relais, die mit 230V versorgt werden, sind mit den beleuchteten Tasten kompatibel.

INTERESSANTE UND PRAKTISCHE ANWENDUNGEN



Beispiel eines in Untergruppen geteilten Systems unter Einsatz von Ausgangssignalseparator SEP-01 (siehe Kapitel 28).

4.

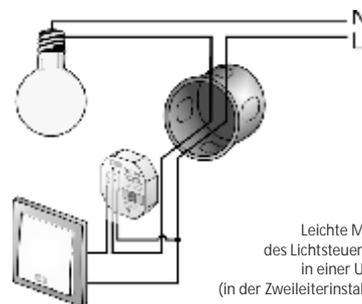
LICHTDIMMER „TASTDIMMER“

BESCHREIBUNG

Die Lichtsteuergeräte dienen zum Ein- bzw. Abschalten der Beleuchtung mit möglicher Helligkeitregelung. Für Glüh- bzw. Halogenlampen (auch mit der Einspeisung über ein Elektronisches oder mechanischen Transformatoren).

FUNKTION

Der Einschaltung der Beleuchtung erfolgt durch das Drücken eines am Relais angeschlossenen Taster. Die Abschaltung erfolgt nach dem nächsten Impuls. Wird die Taste über 1 Sek. gedrückt gehalten, kann die Soll-Beleuchtungsstärke eingestellt werden (stufenlos Beleuchtungsregelung in der Schleife: HELLER DUNKLER HELLER). Die Beleuchtung kann mit mehreren, parallel angeschlossenen, an verschiedenen Stellen im Raum platzierten Tastern gesteuert werden.



Leichte Montage des Lichtsteuergerätes in einer UP-Dose (in der Zweileiterinstallation).

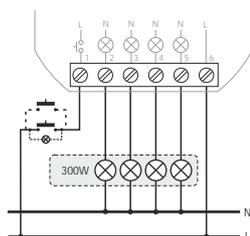
FÜR GLÜHLAMPEN UND HALOGENLAMPEN

Die Gruppe der Helligkeitsregler, die für die Glüh- und Halogenlampen bestimmt sind (versorgt auch durch das Transformatorladegerät und durch das elektronische Ladegerät, das kompatibel in der Wirkung mit den Helligkeitsreglern ist). Mit manchen elektronischen Ladegeräten können sie ohne Fehler zusammenwirken (z.B. Flimmern der Beleuchtung). Für manche Typen der Helligkeitsregler soll man Glühbirnen und Halogene mit der Gesamtleistung in Höhe von 50% der nominalen Leistung des Ladegeräts anschliessen. Sie können mit den beleuchteten Tasten zusammenwirken. Bevor Sie die Montage dieser Helligkeitsregler ausführen, sollen Sie sie prüfen.

SOFT AUSFÜHRUNG OHNE „MEMORY“ DER LEUCHTSTÄRKENEINSTELLWERTE

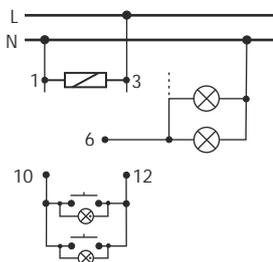
Nach jedem Einschalten nimmt die Beleuchtung wieder maximale Stärke ein. „SOFT START“ - wird der Taster länger als 1 Sek. gedrückt gehalten, wird die Beleuchtung beim Einschalten stufenlos „von null“ heller (DUNKLER HELLER).

SCO-801 300W



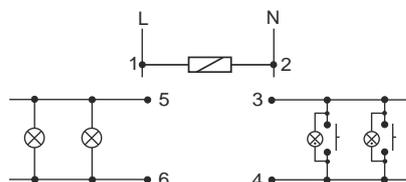
Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<1,3A
Maximale Leistung der angeschlossenen Glühlampen	300W
Impulsstrom	<1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,1W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	Ø54 (? 48×43mm), h= 20mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

SCO-811 350W



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<1,5A
Maximale Leistung der angeschlossenen Glühlampen	350W
Impulsstrom	<1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,1W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment	0,4Nm
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

SCO-813 1000W



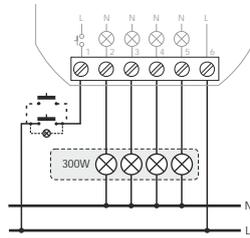
Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<4,5A
Maximale Leistung der angeschlossenen Glühlampen	1000W
Impulsstrom	<1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,3W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

MIT „MEMORY“ TASTDIMMER

FUNKTION

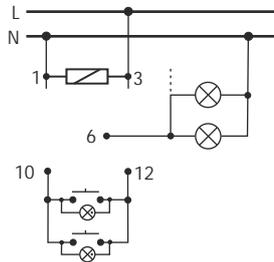
Nach jedem Einschalten nimmt die Beleuchtung die Eingestellte Stärke.

SCO-802 300W



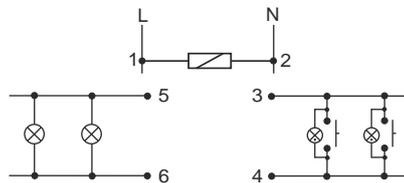
Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<1,3A
Maximale Leistung der angeschlossenen Glühlampen	300W
Impulsstrom	<1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,1W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	Ø54 (? 48×43mm), h= 20mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

SCO-812 350W



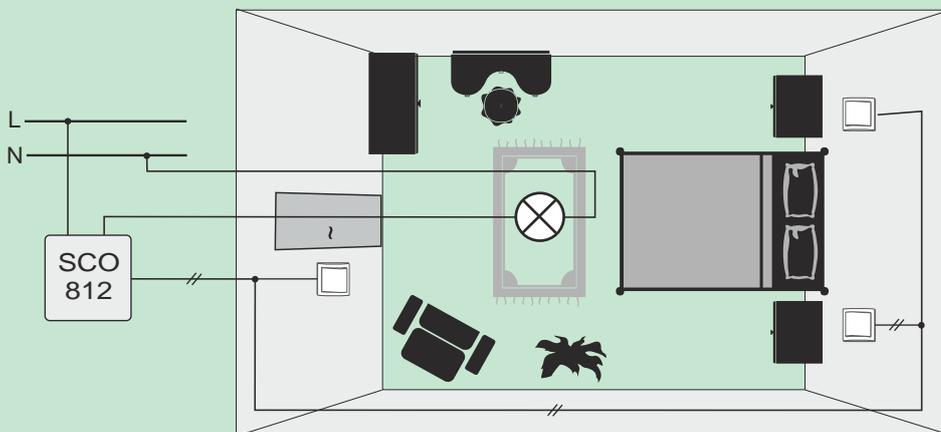
Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<1,5A
Maximale Leistung der angeschlossenen Glühlampen	350W
Impulsstrom	<1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,1W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment	0,4Nm
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

SCO-814 1000W



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<4,5A
Maximale Leistung der angeschlossenen Glühlampen	1000W
Impulsstrom	<1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,3W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

INTERESSANTE UND PRAKTISCHE ANWENDUNGEN



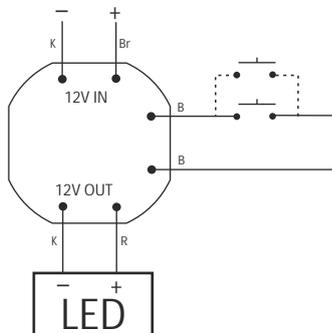
Beispiel eines Beleuchtungssteuersystems von drei verschiedenen Stellen im Raum aus.

ZU LED-BELEUCHTUNG 12V

MIT DEM SPEICHER DER EINSTELLUNGEN DER BELEUCHTUNGSSTÄRKE

SCO-803 36W

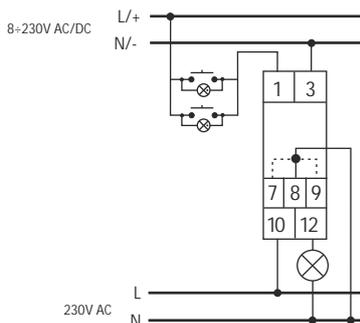
Nach jedem Einschalten kommt die Beleuchtung zu der vorher eingestellten Helligkeit.



Versorgung	12V DC
Leistung der angeschlossenen LED-Netzteilgeräten	36W
Impulsstrom	<1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,1W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	6× LY 0,75mm ² , l= 10cm
Abmessungen	Ø55, h= 13mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

FÜR GLÜHLAMPEN, HALOGENLAMPEN UND LED-LAMPEN UND FÜR KOMPAKTEN LEUCHTLAMPEN MIT DER DIMMENMÖGLICHKEIT

SCO-815



Versorgung	230V AC
Leistung der angeschlossenen Lampen	
(R)	500W
(L)	500W
(C)	500W
(ESL)	100W
(LED)	100W
Steuerspannung	8÷230V AC/DC
Impulsstrom	<1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,1W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

BESCHREIBUNG

Universeller Helligkeitsregler der Beleuchtung ermöglicht die Helligkeitsregulierung von folgenden Lichtquellen:

- Glühlampen und Halogenlampen der ersten Reihe (Wirklast- R)
- Lampen, die durch den Ringkerntransformator versorgt werden (Induktive Last-L)
- Lampen, die durch den elektronischen Transformator versorgt werden (Kapazitive Last-C)
- Energiesparende kompakte Leuchtlampen (ESL) mit der Dimmenfunktion
- Mit 230V versorgten LED-Lampen mit der Dimmenfunktion

FUNKTION

Das Einschalten des Empfängers erfolgt nach dem Stromimpuls, der durch das Drücken der beliebigen zeitweiligen mit dem Relais verbundenen Taste (Glockentaste) verursacht wird. Die Beleuchtung kann mit Hilfe der parallel verbundenen Tasten gesteuert werden, die sich in den verschiedenen Punkten des Raumes befinden. Das Ausschalten der Beleuchtung erfolgt nach dem nächsten Stromimpuls. Das Drücken der Taste >1 Sekunde ermöglicht die Einstellung der gewünschten Beleuchtungsstärke (effektive Beleuchtungsregulierung in der Sequenz HELLER->DUNKLER->HELLER).

FUNKTIONEN

- Automatische Erkennung der R+L und R+C-Belastungsart. Die Anwendung von ESL- und LED-Lampen bedarf der manuellen Einstellung der Beleuchtungsart mit Hilfe des Knebelgriffs im vorderen Teil des Helligkeitsreglers.
- Einstellung der Schnelligkeit der Helligkeitsregulierung.
- „Speicher“ der Einstellungen der Beleuchtungsstärke – nach jedem Einschalten kommt die Beleuchtung zu dem vorher eingestellten Helligkeitszustand zurück.
- „SOFT-START“- Funktion - das lange Drücken der Taste >1 Sekunde trägt beim Ausschalten der Beleuchtung zur effektiven Erleuchtung des Helligkeitsreglers von Anfang an bei (DUNKLER->HELLER).
- Einstellung der minimalen Beleuchtungsstufe der gesteuerten Lampe (hat eine große Bedeutung für ESL-Lampen, die den minimalen Zündungs- und Aufrechterhaltungstrom erfordern).
- ON-Modus – Einschalten der Beleuchtung bis zur maximalen Helligkeit ohne Dimmenmöglichkeit.
- Der galvanisch vom Netz isolierte Steuerungseingang mit dem hohen Umfang der Eingangsspannung 8÷230V AC/DC.
- Effektive Erleuchtung und Auslöschung zwecks einer Verlängerung der Lebensdauer der gesteuerten Lampe.

FÜR DIE EMPFÄNGER MIT DER GROßEN LEISTUNG <3500W

SCO-816 Grundversion

SCO-816A mit dem Analogeingang 1÷10V

SCO-816M mit dem Modbus RTU-Protokoll

SCO-816D mit dem DALI-Protokoll

BESCHREIBUNG

Der SCO-816-Helligkeitsregler dient der Helligkeitsregulierung der dämpfenden Quellen mit der großen Leistung, wie Glüh- und Halogenlampen, Ringkerntransformatoren und regulierbare elektronische Transformatoren, dämpfende LED-Glühbirnen und dämpfende energie-sparende LED-Lampen.

FUNKTION

Die Einschaltung der Beleuchtung erfolgt nach dem Stromimpuls, der durch die zeitweilig gedrückte Taste verursacht wird. Die nächsten gedrückte Taste verursacht die Ausschaltung der Beleuchtung. Die langfristig gedrückte Taste trägt zur Erhellung/Dämpfung der Beleuchtung bei. Der Helligkeitsregler ist mit der Speicherfunktion ausgestattet- die weitere Einschaltung durch die nächsten gedrückte Taste verursacht die Wiederherstellung der letztes eingestellten Helligkeitsstufe. Diese Funktion der Ausschaltung in der Nullspannung der Versorgung ermöglicht die Reduzierung des heftigen Stromstoßes, der in der Zeit der Einschaltung der Empfänger mit dem Kapazitätscharakter entsteht. Das kann die Überbelastung der Installation verhindern. Die eingebaute doppelte Sicherung des Überstromschutzes (schnelle, elektrische Sicherung und Schmelzsicherung) vergrößern die Sicherheit der Gerätswirkung im Falle der Überbelastung des Ausgangs.

Der eingebaute Ventilator mit dem Kreis der Temperaturkontrolle verhindert den übermäßigen Temperaturanstieg des Geräts. Im Falle der Überschreitung der Nottemperatur erfolgt die Ausschaltung der Belastung.

Wenn die thermische Sicherung und die Überbelastungssicherung wirken, wird das Licht automatisch ausgeschaltet. Die erneute Einschaltung ist nach dem Ende des Störfallgrunds und nach dem weiteren Drücken der Taste möglich.



NEUHEIT!

Versorgung	230V AC
Leistung der angeschlossenen Lampen	
Glüh- und Halogenlampen	3500W
Induktions- und Kapazitätslampen	2500W
Spannung der Steuerung	8÷230V AC/DC
Stromimpuls	<1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,1W
Arbeitstemperatur	0÷40°C
Kühlung	Eingebauter Ventilator
Überbelastungssicherung	Elektronische Sicherung und Schmelzsicherung 20A
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ² (Leine) / 4,0mm ² (Draht)
Anzugsmoment	0,5Nm
Abmessungen	188S×90W×93G [mm]
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

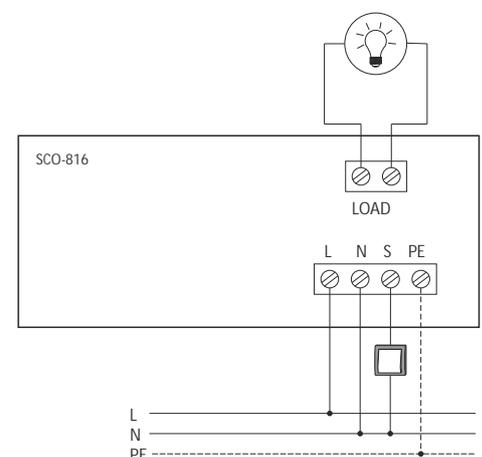
BELASTUNG

3500W - Resistanzbelastung: für Glüh- und Halogenlampen.

2300W - Induktions- und Kapazitätsbelastung: Ringkerntransformatoren, regulierbare elektronische Transformatoren, dämpfende LED- und ESL- Glühbirnen.

ACHTUNG!

Tatsächliche Belastungsschwelle hängt von der Temperatur der Umgebung ab. Wenn die Arbeitstemperatur die Belastungsschwelle überschreitet, sinkt der zugelassene Belastungswert.



5.

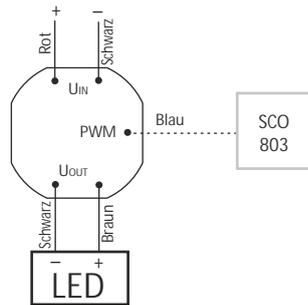
BELEUCHTUNGSTREIBER

LED-LEISTUNGSNETZGERÄT MIT FESTEM STROMANSCHLUSS (POWER LED DRIVER)

PLD-01 350 / 750

BESCHREIBUNG

Die Versorgung der Leistungsdioden erfordert die Anwendung der entsprechenden Quelle der Versorgungsspannung. Wenn der bestimmte Stromwert überschritten wird, erfolgt die Verschlechterung der LED-Arbeitsparameter. PLD-01 dient der Stabilisierung des Ausgangsstroms der versorgten Dioden.



IN-Eingangsspannung	5÷40V DC
Maximaler stabilisierter Ausgangsstrom	
PLD-01 350 [für LED 1W]	350mA
PLD-01 750 [für LED 3W]	750mA
Leistung der angeschlossenen LED-Netzteilgeräten	
PLD-01 350 [für LED 1W]	14W
PLD-01 750 [für LED 3W]	30W
Leistungsaufnahme	0,1W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	5× LY 0,75mm ² , l= 10cm
Abmessungen	Ø55, h= 13mm
Montage	In der Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

ACHTUNG!

PLD-01 ist mit dem LED-Helligkeitsregler SCO-803 kompatibel (siehe Seite 18).

„SOFT START“ FÜR HALOGENLAMPEN

BESCHREIBUNG

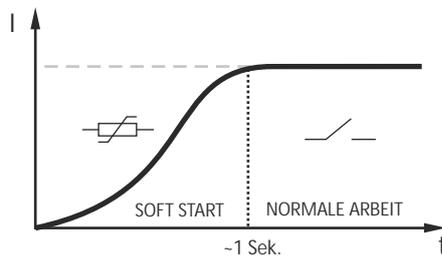
MST dient der Reduzierung des Anlaufstroms der Halogenlampen. Er beugt der übermäßigen Anwendung der angeschlossenen Lampen vor, was zur Verlängerung ihrer Lebensdauer beiträgt.

FUNKTION

Der Treiber ermöglicht im Moment des Einschaltens kein sofortiges Einschalten der Beleuchtung in voller Leistung. Anfangs wird die Lampenreihe durch das den Strom begrenzenden Heißeiternetz versorgt. Nach einer Sekunde schaltet der Kreis dauernd den Kontakt ein. Durch diesen Kontakt wird die Belastung der Empfänger durchgelassen.

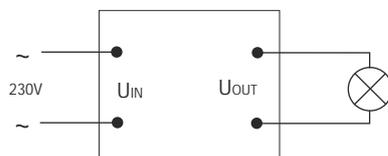
ACHTUNG! Kein allmählicher Effekt der Lampenerleuchtung.

MST-01



IN-Eingangsspannung	230V AC
OUT-Ausgangsspannung	230V AC
Kontakt	1×NO
Belastung	8A
Anwachsungszeit	1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,1W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

MST-02



IN-Eingangsspannung	230V AC
OUT-Ausgangsspannung	230V AC
Kontakt	1×NO
Belastung	8A
Anwachsungszeit	1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,1W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	50×67×26mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP20

6. SYSTEME DER RUNDFUNKSTEUERUNG

NEUHEIT!

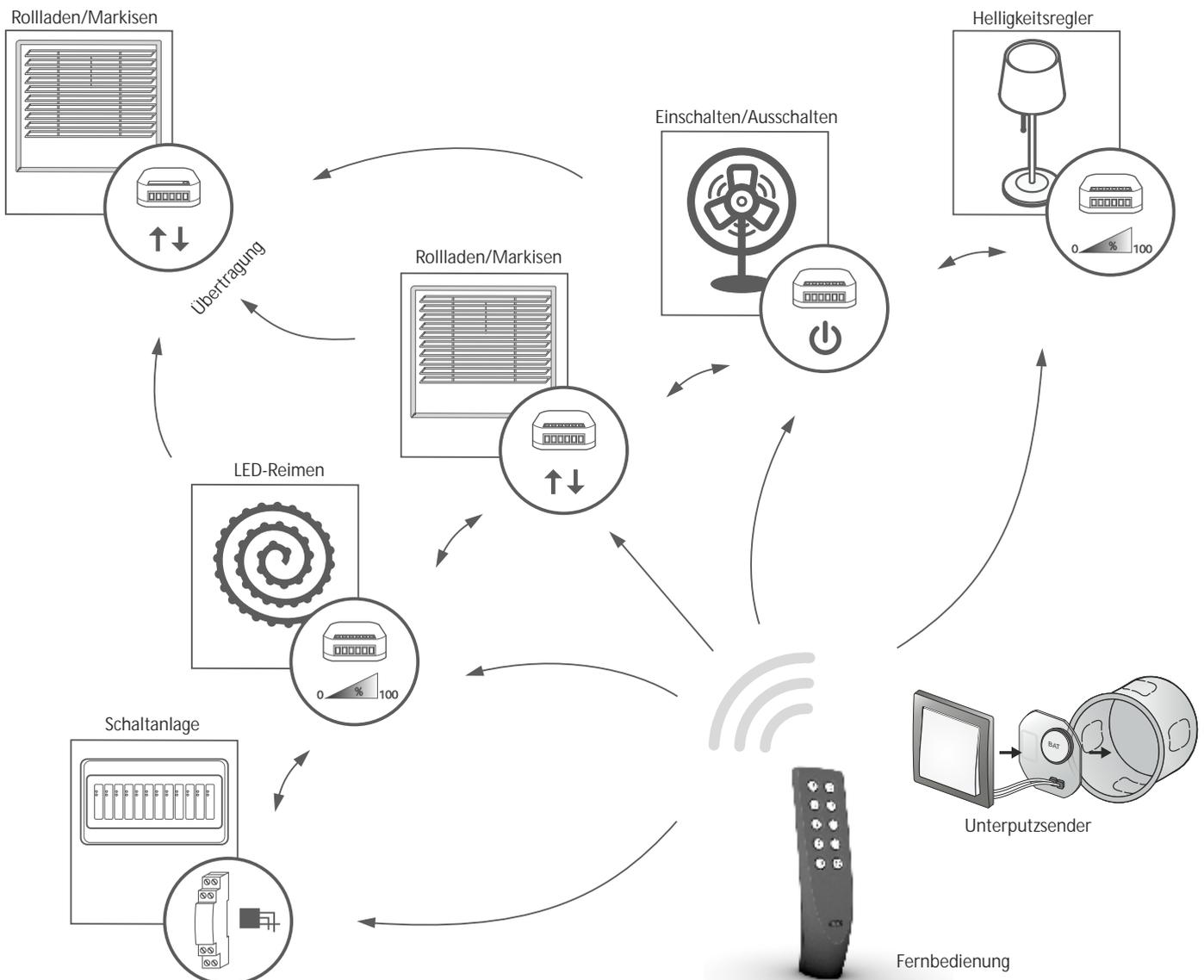
F&Wave

BESCHREIBUNG

Das System der kabellosen F&Wave-Rundfunksteuerung ist für die direkte Steuerung der elektrischen Geräte in den Häusern und Wohnungen bestimmt. Dieses System besteht aus den dedizierten Sendern und Empfängern. Es ist auch möglich, viele Sender mit dem einzelnen Empfänger oder den einzelnen Sender mit vielen Empfängern zu verbinden.

FUNKTIONEN DES SYSTEM

- * Steuerung der verschiedenen Empfänger in einem System: einzelner und doppelter Relais, Helligkeitsregler 230V, LED-Helligkeitsregler, Rollladentreiber)
- * Empfänger, die für die Montage in der Unterputzdose ? 60 oder auf der DIN-Schiene bestimmt sind
- * Sender in Form der Fernbedienung mit 4 und 10 Tasten oder für die Montage in der Unterputzdose ? 60
- * Möglichkeit der Verbindung jedes Empfängers mit 8 anderen Sendern
- * Datenübertragung durch die Empfänger- die Möglichkeit der Vergrößerung des Wirkungsumfangs
- * Wirkungsumfang bis zu 100m (in dem offenen Raum ohne Störfaktoren. In den Bedingungen des Zubaus und in der Anwesenheit der Störungsquellen (energetische Linien, GSM-Sender, Maschinen u. Ä.) kann der tatsächliche Umfang kleiner werden. Der Umfang kann durch die direkte Übertragung der Modul verbessert werden, die sich gegenseitig in ihrem Umfang befinden



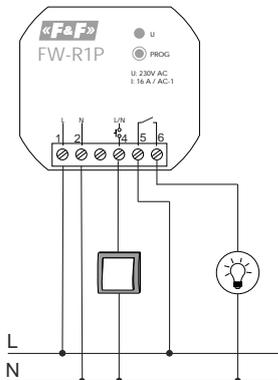
SYSTEMELEMENTE

FW-R1P Einzelnes bistabiles Relais

Das einzelne bistabile Relais mit dem separierten NO-Ausgangskontakt mit der Belastbarkeit bis zu 8A (AC-1) wird durch den Rundfunk mit Hilfe der Systemsender von F&Wave und lokal mit Hilfe der monostabilen Tasten gesteuert. Die Montage in der Unterputzdose ? 60mm- Kleines Gehäuse und Schraubklemmen erleichtern die Montage. Niedriger Energieverbrauch reduziert Betriebskosten. Thermische Sicherung vergrößert die Sicherheit im Falle der Überbelastung oder im Falle der unrichtigen Wirkung.



NEUHEIT!



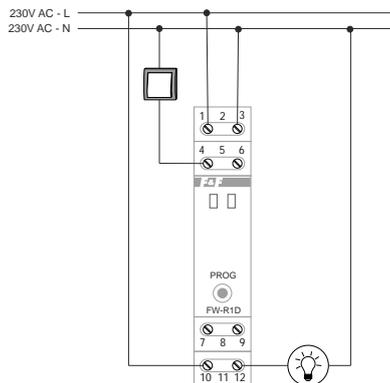
Versorgung	85÷265V AC/DC
Steuerungseingang	85÷265V AC/DC; <1mA
Leistungsaufnahme	
Arbeit	0,6W
Wachezustand	0,25W
Belastungsausgänge (AC-1)	8A/250V
Rundfunkfrequenz	868 MHz
Arbeitstemperatur	-25÷65°C
Anschluss	Schraubklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Unterputzdose O60
Abmessungen	43×48×20mm
Schutzstufe	IP20

FW-R1D Einzelnes bistabiles Relais

Das einzelne bistabile Relais mit dem separierten NO-Ausgangskontakt mit der Belastbarkeit bis zu 16A (AC-1) wird durch den Rundfunk mit Hilfe der Systemsender von F&Wave und lokal mit Hilfe der monostabilen Tasten gesteuert. Es wird auf der DIN-Schiene montiert- nur ein Feld in der Schaltanlage. Niedriger Energieverbrauch reduziert Betriebskosten. Thermische Sicherung vergrößert die Sicherheit im Falle der Überbelastung oder im Falle der unrichtigen Wirkung.



NEUHEIT!



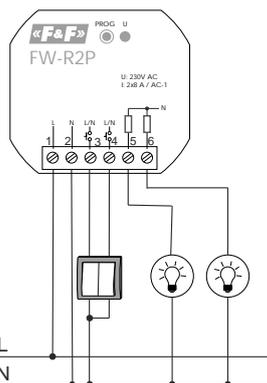
Versorgung	85÷265V AC/DC
Steuerungseingang	85÷265V AC/DC; <1mA
Leistungsaufnahme	
Arbeit	0,6W
Wachezustand	0,25W
Belastungsausgänge (AC-1)	16A/250V
Überbelastbarkeit des Ausgangs	160A/20mSek.
Rundfunkfrequenz	868 MHz
Arbeitstemperatur	-25÷65°C
Anschluss	Schraubklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Auf der Schiene TH-35
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Schutzstufe	IP20

FW-R2P Doppeltes bistabiles Relais

Doppeltes bistabiles Relais mit den NO-Ausgängen mit der Belastbarkeit in der Höhe von 16A (AC-1) für den Kanal. Dieses Relais wird durch den Rundfunk mit Hilfe der Systemsender von F&Wave und lokal mit Hilfe der monostabilen Tasten gesteuert. Die Montage in der Unterputzdose ? 60mm- Kleines Gehäuse und Schraubklemmen erleichtern die Montage. Niedriger Energieverbrauch reduziert Betriebskosten. Thermische Sicherung vergrößert die Sicherheit im Falle der Überbelastung oder im Falle der unrichtigen Wirkung.



NEUHEIT!



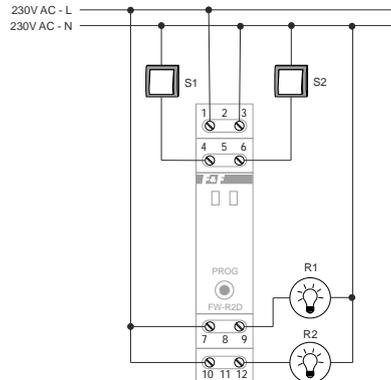
Versorgung	85÷265V AC/DC
Steuerungseingang	85÷265V AC/DC; <1mA
	Mit der L- und N-Stufe ausgelöst
Leistungsaufnahme	
Arbeit (2 Relais)	1W
Wachezustand	0,25W
Belastungsausgänge (AC-1)	2× 8A/250V
Rundfunkfrequenz	868 MHz
Arbeitstemperatur	-25÷65°C
Anschluss	Schraubklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Unterputzdose O60
Abmessungen	43×48×20mm
Schutzstufe	IP20

FW-R2D Doppeltes bistabiles Relais

Doppeltes bistabiles Relais mit den NO-Ausgängen mit der Belastbarkeit in der Höhe von 16A (AC-1) für den Kanal. Dieses Relais wird durch den Rundfunk mit Hilfe der Systemsender von F&Wave und lokal mit Hilfe der monostabilen Tasten gesteuert. Es wird auf der DIN-Schiene montiert - nur ein Feld in der Schaltanlage. Niedriger Energieverbrauch reduziert Betriebskosten. Thermische Sicherung vergrößert die Sicherheit im Falle der Überbelastung oder im Falle der unrichtigen Wirkung.



NEUHEIT!



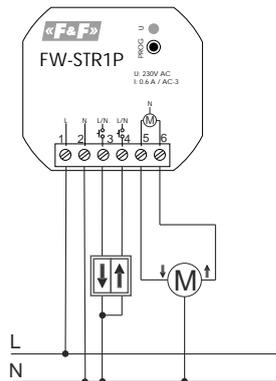
Versorgung	85÷265V AC/DC
Steuerungseingang	85÷265V AC/DC; <1mA
Mit der L- und N-Stufe ausgelöst	
Leistungsaufnahme	
Arbeit (2 Relais)	1W
Wachezustand	0,25W
Belastungsausgänge (AC-1)	2×16A/250V
Überbelastbarkeit des Ausganges	160A/20mSek.
Rundfunkfrequenz	868 MHz
Arbeitstemperatur	-25÷65°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Auf der Schiene TH-35
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Schutzstufe	IP20

FW-STR1P Rollladentreiber 230V AC

Der Rollladentreiber mit dem Motor mit der Spannung von 230V. Dieser Treiber wird durch den Rundfunk mit Hilfe der Systemsender von F&Wave und lokal mit Hilfe der monostabilen Tasten gesteuert. Die Montage in der Unterputzdose O60 mm - kleines Gehäuse und Schraubklemmen erleichtern die Montage. Niedriger Energieverbrauch reduziert Betriebskosten. Thermische Sicherung vergrößert die Sicherheit im Falle der Überbelastung oder im Falle der unrichtigen Wirkung.



NEUHEIT!



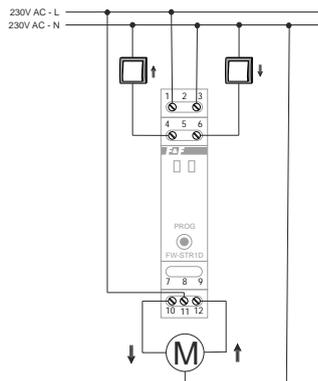
Versorgung	85÷265V AC/DC
Steuerungseingang	85÷265V AC/DC; <1mA
Mit der L- und N-Stufe ausgelöst	
Leistungsaufnahme	
Arbeit	1W
Wachezustand	0,25W
Belastungsausgänge	
AC-1	3A
AC-3	0,6A
Rundfunkfrequenz	868 MHz
Arbeitstemperatur	-25÷65°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Unterputzdose O60
Abmessungen	43×48×25mm
Schutzstufe	IP20

FW-STR1D Rollladentreiber 230V AC

Der Rollladentreiber mit dem Motor mit der Spannung von 230V. Dieser Treiber wird durch den Rundfunk mit Hilfe der Systemsender von F&Wave und lokal mit Hilfe der monostabilen Tasten gesteuert. Es wird auf der DIN-Schiene montiert - nur ein Feld in der Schaltanlage. Niedriger Energieverbrauch reduziert Betriebskosten. Thermische Sicherung vergrößert die Sicherheit im Falle der Überbelastung oder im Falle der unrichtigen Wirkung.



NEUHEIT!



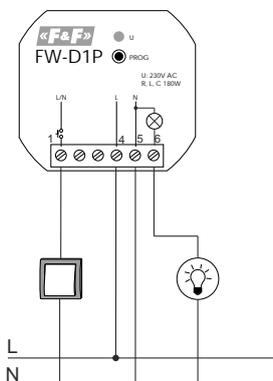
Versorgung	85÷265V AC/DC
Steuerungseingang	85÷265V AC/DC; <1mA
Mit der L- und N-Stufe ausgelöst	
Leistungsaufnahme	
Arbeit	1W
Wachezustand	0,25W
Belastungsausgänge	
AC-1	8A
AC-3	1,5A
Rundfunkfrequenz	868 MHz
Arbeitstemperatur	-25÷65°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Auf der Schiene TH-35
Abmessungen	1modul (18mm)
Schutzstufe	IP20

FW-D1P universeller Helligkeitsregler 230V AC

Helligkeitsregler 230V AC - ist mit verschiedenen Belastungsarten kompatibel (Glüh- und Halogenlampen, dämpfende LED- und ESL-Glühbirnen, regulierbare elektronische Transformatoren¹). Dieser Helligkeitsregler wird durch den Rundfunk mit Hilfe der Systemsender von F&Wave und lokal mit Hilfe der monostabilen Tasten gesteuert. Die Montage in der Unterputzdose O60mm - kleines Gehäuse und Schraubklemmen erleichtern die Montage. Niedriger Energieverbrauch reduziert Betriebskosten. Thermische Sicherung vergrößert die Sicherheit im Falle der Überbelastung oder im Falle der unrichtigen Wirkung.



NEUHEIT!



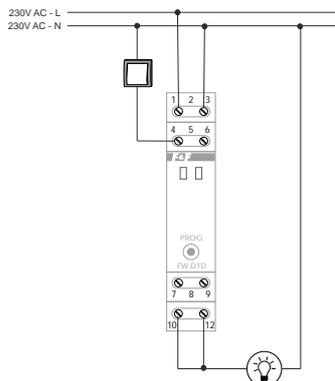
Versorgung	85÷265V AC/DC
Steuerungseingang	85÷265V AC/DC; <1mA
	Mit der L- und N-Stufe ausgelöst
Leistungsaufnahme	
Arbeit	<0,4W
Wachzustand	0,25W
Belastungsausgänge (Belastung R, L C)	0,6A
Rundfunkfrequenz	868 MHz
Arbeitstemperatur	-25÷65°C
Anschluss	Schraubklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Unterputzdose O60
Abmessungen	43×48×20mm
Schutzstufe	IP20

FW-D1D universeller Helligkeitsregler 230V AC

Der Helligkeitsregler 230V AC- ist mit verschiedenen Belastungsarten kompatibel (Glüh- und Halogenlampen, dämpfende LED- und ESL-Glühbirnen, regulierbare elektronische Transformatoren). Dieser Helligkeitsregler wird durch den Rundfunk mit Hilfe der Systemsender von F&Wave und lokal mit Hilfe der monostabilen Tasten gesteuert. Es wird auf der DIN-Schiene montiert- nur ein Feld in der Schaltanlage. Niedriger Energieverbrauch reduziert Betriebskosten. Thermische Sicherung vergrößert die Sicherheit im Falle der Überbelastung oder im Falle der unrichtigen Wirkung.



NEUHEIT!



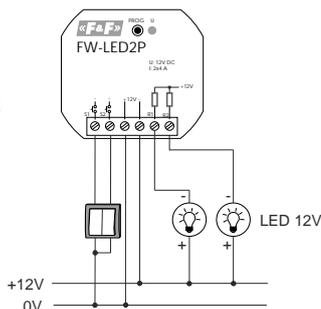
Versorgung	85÷265V AC/DC
Steuerungseingang	85÷265V AC/DC; <1mA
	Mit der L- und N-Stufe ausgelöst
Leistungsaufnahme	
Arbeit	<0,4W
Wachzustand	0,25W
Belastungsausgänge (Belastung R, L C)	250W
Rundfunkfrequenz	868 MHz
Arbeitstemperatur	-25÷65°C
Anschluss	Schraubklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Auf der Schiene TH-35
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Schutzstufe	IP20

FW-LED2P LED-Treiber 12V DC mit zwei Kanälen

Der LED-Treiber 12V DC mit zwei Kanälen ist z.B. für die Versorgung der LED-Glühbirnen 12V, LED-Riemen 12V und der dämpfenden LED-Glühbirnen bestimmt, die mit der Spannung in Höhe von 12V versorgt werden. Dieser Treiber wird durch den Rundfunk mit Hilfe der Systemsender von F&Wave und lokal mit Hilfe der monostabilen Tasten gesteuert. Die Montage in der Unterputzdose O60mm - kleines Gehäuse und Schraubklemmen erleichtern die Montage. Niedriger Energieverbrauch reduziert Betriebskosten. Thermische Sicherung vergrößert die Sicherheit im Falle der Überlastung oder im Falle der unrichtigen Wirkung.



NEUHEIT!



Versorgung	10÷16V DC
Leistungsaufnahme	
Arbeit	<0,4W
Wachzustand	0,25W
Belastungsausgänge	4A/12V
Rundfunkfrequenz	868 MHz
Arbeitstemperatur	-25÷65°C
Anschluss	Schraubklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Unterputzdose O60
Abmessungen	43×48×20mm
Schutzstufe	IP20

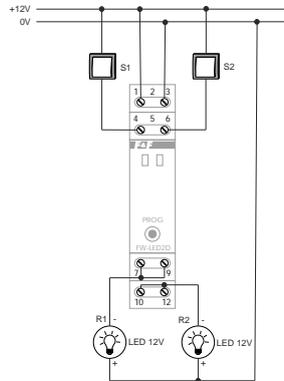
In Bezug auf die verschiedenen Konstruktionslösungen, die in den elektronischen Lichtquellen wie LED-, ESL-Glühbirnen, Transformatoren verwendet werden, besteht die Möglichkeit der unrichtigen Wirkung des Helligkeitsreglers in Anschluss mit diesen Empfängern.

FW-LED2D LED-Treiber 12V DC mit zwei Kanälen

Der LED-Treiber 12V DC mit zwei Kanälen ist z.B. für die Versorgung der LED-Glühbirnen 12V, LED-Riemen 12V und der dämpfenden LED-Glühbirnen bestimmt, die mit der Spannung in Höhe von 12V versorgt werden. Dieser Treiber wird durch den Rundfunk mit Hilfe der System-sender von F&Wave und lokal mit Hilfe der monostabilen Tasten gesteuert. Es wird auf der DIN-Schiene montiert- nur ein Feld in der Schalt-anlage. Niedriger Energieverbrauch reduziert Betriebskosten. Thermische Sicherung vergrößert die Sicherheit im Falle der Überbelastung oder im Falle der unrichtigen Wirkung.



NEUHEIT !



Versorgung	10÷16V DC
Leistungsaufnahme	
Arbeit	0,4W
Wachezustand	0,25W
Belastungsausgänge (AC-1)	6A/12V
Rundfunkfrequenz	868 MHz
Arbeitstemperatur	-25÷65°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Auf der Schiene TH-35
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Schutzstufe	IP20

In Bezug auf die verschiedene Konstruktionslösungen, die in den elektronischen Lichtquellen wie LED-, ESL-Glühbirnen, Transformatoren verwendet werden, besteht die Möglichkeit der unrichtigen Wirkung des Helligkeitsreglers in Anschluss mit diesen Empfängern.

FW-RC4 Rundfunkbedienung mit 4 Tasten

FW-RC10 Rundfunkbedienung mit 10 Tasten

Die Sender der Fernsteuerung sind für die Mitarbeit mit allen Systemempfängern von F&Wave bestimmt. Niedriger Energieverbrauch im Wachezustand verlängert die Lebensdauer der Batterie.



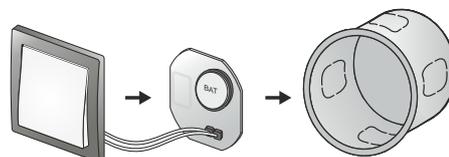
NEUHEIT !

Versorgung	3V
Batterie	CR2032
Arbeitsfrequenz	868 MHz
Arbeitstemperatur	-25÷50°C

FW-RC5 Sender für die Unterputzdose O60

Der Sender der Fernsteuerung ist für die Mitarbeit mit allen Systemempfängern von F&Wave bestimmt. Niedriger Energieverbrauch im Wartezustand verlängert die Lebensdauer der Batterie. Der Anschluss der monostabilen Tasten (zeitweilige Tasten) ist erforderlich.

NEUHEIT !



Versorgung	3V
Batterie	CR2032
Arbeitsfrequenz	868 MHz
Arbeitstemperatur	-25÷50°C

RS-Relaisgruppe

BESCHREIBUNG

Die elektronischen Rundfunkrelais dienen zur Fernsteuerung der Tore, der Rollläden, der Beleuchtung, der Ausrüstung der Alarmsystemen usw. Das Fernsteuerungssystem besteht aus dem Sender und aus dem Empfänger. Es besteht die Möglichkeit der Mitarbeit von vielen Sendern mit einem Empfänger und der Mitarbeit des einzelnen Senders mit vielen Empfängern.



FUNKTION

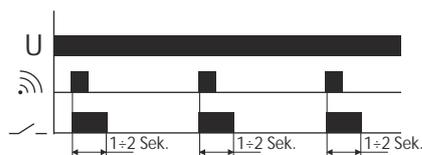
Der Impuls, der durch die gedrückte Taste verursacht wird, trägt zur Sendung des kodierten Signals in den Empfänger bei. Der Sender verfügt über die Sicherung vor dem Transmissionsausfall nach dem Loslassen der Taste. Dadurch verursacht sogar die kürzeste Aktivierung der Funktion die Übertragung des ganzen Datenrahmens. Die Datenübertragung aus dem Sender wird mit der blinkenden roten Leuchte signalisiert. Der Umfang der Systemwirkung beträgt bis zu 100 Meter (Umfang der Systemwirkung hängt von vielen Faktoren wie z.B: von den atmosphärischen Bedingungen (Feuchtigkeit), von der Gebietscharakteristik (Reflex), von der Höhe der Sender- und Empfängerlage und von allen anderen Hindernisarten z.B Wand ab).

EMPFÄNGER

Die Empfänger, die an die Montage in der Unterputzdose angepasst sind. In dem nichtflüchtigen Speicher jedes Empfängers kann man bis zu 32 Sendern speichern. RS-407B und RS-407M-Empfänger arbeiten mit den dedizierten RS-P (Fernbedienung) und RS-N-Sendern (Unterputzsender) mit.

RS-407 M MONOSTABIL

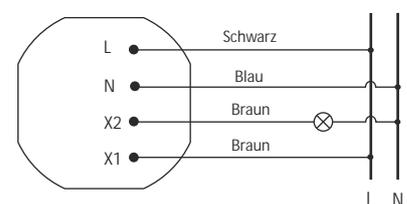
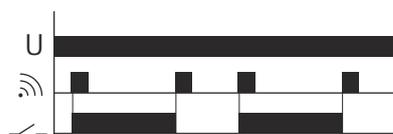
Die gedrückte Taste kann den Abschluss X1-X2-Kontakte für 1-2 Sekunden verursachen (Impuls).



Versorgung	230V AC
Betriebsstrom	<5A
Kontakt	separiert 1xNO
Signalisierung des Empfangs / der Programmierung	rote LED-Leuchte
Signalisierung des Kontaktzustandes	grüne LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	4x LY 1mm ² , l= 10cm
Abmessungen	Ø55, h= 13mm
Montage	in der Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

RS-407 B BISTABIL

Die gedrückte Taste des Senders verändert die Kontaktlage (umgekehrte Kontaktlage), (Einschalten/Ausschalten)



SENDER

Der Impuls, der durch die gedrückte Taste verursacht wird, trägt zur Sendung des kodierten Signals in den Empfänger bei. Der Sender verfügt über die Sicherung vor dem Transmissionsausfall nach dem Loslassen der Taste. Dadurch verursacht sogar die kürzeste Aktivierung der Funktion die Übertragung des ganzen Datenrahmens. Die Datenübertragung aus dem Sender wird mit der blinkenden roten Leuchte signalisiert. RS-N und RS-P-Rundfunktaster arbeiten mit den dedizierten RS-470M und RS-407B mit.

RS-N... UNTERPUTZSENDER

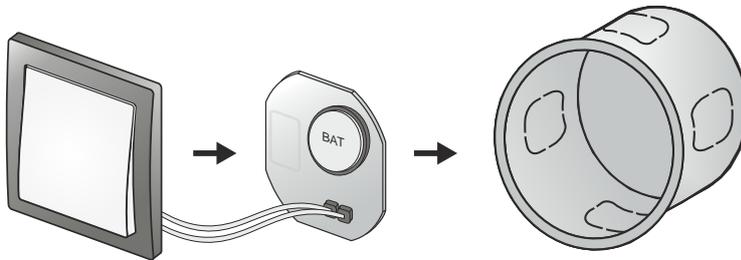


Der Sender für die Montage in der Unterputzdose. Er verfügt über die autonome Batterienversorgung. Dadurch kann man über keine Versorgungsleitungen an der Stelle der Tastenmontage verfügen. Für die Steuerung kann man monostabile (zeitweilige) Tasten der beliebigen Serie der Elektroninstallationsgeräte benutzen.

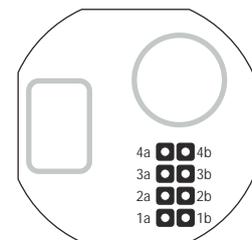


Typ	Funktion
RS-N1	mit 1 Taste
RS-N2	mit 2 Tasten
RS-N3	mit 3 Tasten
RS-N4	mit 4 Tasten

Versorgung	3V
Batterietyp	CR2032
Transmission	sich dynamisch verändernde Kode
Frequenz	868MHz
Kodierung	Keelog®
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	LGY 0,5mm ²
Abmessungen	Ø52; h= 11mm
Montage	In der Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20



Montage in der Unterputzdose



Anschluss der Kanäle

RS-P... FERNBEDIENUNG

Kleine Fernbedienung in der Brelokform.



Typ	Funktion
RS-P1	mit 1 Taste
RS-P2	mit 2 Tasten
RS-P3	mit 3 Tasten
RS-P4	mit 4 Tasten

Versorgung	12V
Batterietyp	A23
Transmission	sich dynamisch verändernde Kode
Frequenz	868MHz
Kodierung	Keelog®
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Kolor	Schwarz
Abmessungen	30×68×14mm
Schutzstufe	IP20

7. SYSTEM DER BELEUCHTUNGSSTEUERUNG

NEUHEIT!

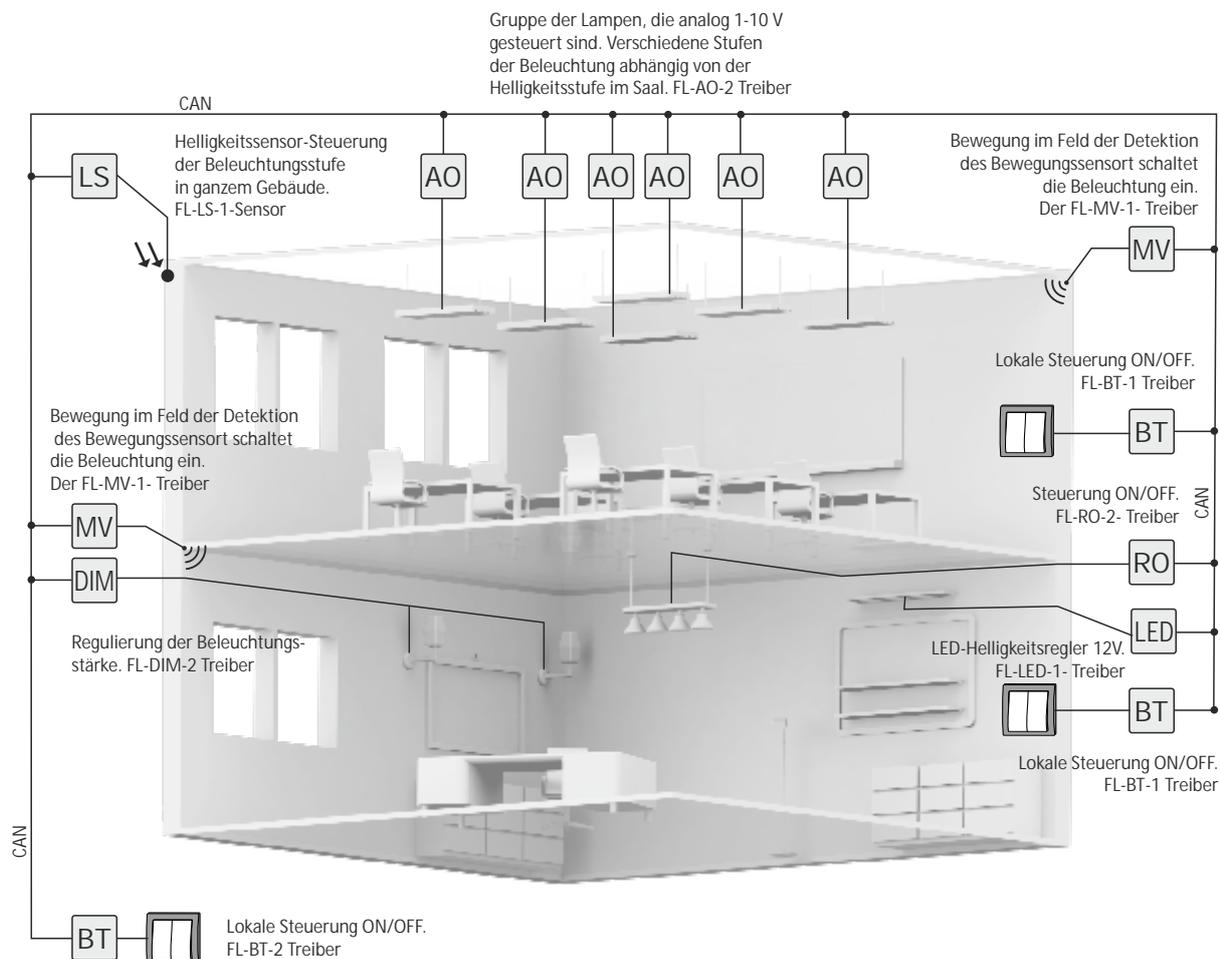
F&Light

BESCHREIBUNG

F&Light ist ein System, das die Schaffung des leichten in der Konfiguration und gleichzeitig fortgeschrittenen Systems der Beleuchtungssteuerung ermöglicht.

FUNKTIONEN

- * Steuerung in einem System der verschiedenen Beleuchtungsquellen.
- * Mitarbeit mit den Helligkeits- und Bewegungssensoren. Die Möglichkeit der Nutzung der Bewegungssensoren aus dem Alarmsystem.
- * Gruppierung der Geräte abhängig z.B. von dem Raum oder von dem Stock (bis zu 10 anderen Gruppen).
- * Zentrale Steuerung der Empfänger.
- * unabhängige Korrektur der Helligkeit für jeden Empfänger, die dazu beiträgt, dass sich bei einem Sensor die Beleuchtung abhängig z.B. von der Entfernung vom Fenster verändern kann.
- * Synchronisierung der Empfängerwirkung (z.B. Erzwingen derselben Helligkeitsstufe in vielen Helligkeitsreglern)
- * einfache Konfiguration- für „die Programmierung“ des Systems nutzt man nur einen Schraubendreher



MODI DER WIRKUNG DES F&LIGHT-SYSTEMS

Die Empfänger können in jedem von 10 Modi der Wirkung arbeiten. Der Modus der Wirkung ist unabhängig für jeden von den Empfängern festgestellt.

1) OFF

Der Empfänger ist ausgeschaltet- er reagiert auf die Signale aus den Tasten und Sensoren nicht.

2) A1-automatischer Modus

Im automatischen A1-Modus kommen nach der Einschaltung der Versorgung alle Moduln in den Wachezustand und sie steuern die Einschaltung, Ausschaltung und Helligkeit abhängig von den Signalen aus den Bewegungs- und Helligkeitssensoren. Die Bedingung für die Einschaltung des Lichtes ist die Entdeckung der Bewegung durch den Sensor. Die Lichthelligkeit wird aufgrund der Hinweisung des Helligkeitssensors eingestellt.

3) A2-automatischer Modus

Im automatischen Modus kommen nach der Einschaltung der Versorgung alle Moduln in den Wachezustand und sie steuern die Einschaltung, Ausschaltung und Helligkeit der Beleuchtung abhängig von den Signalen aus dem Helligkeitssenor.

4) P1-halbautomatischer Modus

Im P1-halbautomatischen Modus entscheidet der Benutzer über die Einschaltung der Beleuchtung, dadurch er eine Taste drückt, die die Beleuchtung einschaltet. Nach dem Drücken der Taste macht das Licht für 5 s an (das signalisiert, dass der Kreis auf das Drücken der Taste reagiert hat). Dann wird die Steuerung der Beleuchtung durch die Helligkeits- und Bewegungssensoren übernommen. Im halbautomatischen Modus kann das passieren, dass das Licht vollständig ausschaltet und dann schaltet dieses Licht selbst nach dem Erhalt des bestimmten Befehls aus den Sensoren ein. Das erneute Drücken der Taste schaltet die Beleuchtung aus und sperrt die Möglichkeit der erneuten Einschaltung.

5) P2-halbautomatischer Modus

Im P2-automatischen Modus entscheidet der Benutzer über die Einschaltung der Beleuchtung, dadurch er eine Taste drückt, die die Beleuchtung einschaltet. Nach dem Drücken der Taste macht das Licht für 5 s an (das signalisiert, dass der Kreis auf das Drücken der Taste reagiert hat). Dann wird die Steuerung der Beleuchtung durch die Helligkeits- und Bewegungssensoren übernommen. Im halbautomatischen Modus kann das passieren, dass das Licht vollständig ausschaltet und dann dieses Licht selbst nach dem Erhalt des bestimmten Befehls aus dem Helligkeitssensor einschaltet. Das erneute Drücken der Taste schaltet die Beleuchtung aus und sperrt die Möglichkeit der erneuten Einschaltung.

6) Modus der einzelnen Z1-Einschaltung

Im Modus der einzelnen Z1-Einschaltung schaltet das Licht durch das Drücken der Taste für 1 Minute ein. Wenn die Helligkeits- und Bewegungssensoren nach dieser Zeit zeigen, dass das Licht eingeschaltet werden soll, wird es eingeschaltet. Wenn es keine Information aus den Sensoren gibt, schaltet das Licht aus und wird bis zum Moment der folgenden Einschaltung (das Drücken der Taste) ausgeschaltet.

7) Modus der einzelnen Z2-Einschaltung

Im Modus der einzelnen Z1-Einschaltung schaltet das Licht durch das Drücken der Taste für 1 Minute ein. Wenn die Helligkeits- und Bewegungssensoren nach dieser Zeit zeigen, dass das Licht eingeschaltet werden soll, wird es eingeschaltet. Wenn es keine Information aus dem Sensor gibt, schaltet das Licht aus und wird bis zum Moment der folgenden Einschaltung (das Drücken der Taste) ausgeschaltet.

8) Manueller Modus

Die Ein- und Ausschaltung der Beleuchtung erfolgt nur mit Hilfe der Tasten. Die Signale aus den Sensoren werden ignoriert.

9) Fernmodus

Die Einstellungen der Potenziometer werden ignoriert. Das Modul wirkt aufgrund der fern eingestellten Konfiguration.

10) ON

Der Empfänger wird unabhängig von den Befehlen aus den Tasten und Sensoren eingeschaltet.

MODI DER WIRKUNG DER SENDER DES F&LIGHT-SYSTEMS

1) ON

Das Drücken der Taste verursacht, dass alle Empfänger, die sich auf derselben Stufe wie die Taste befinden, werden eingeschaltet. Wenn die Taste auf der Stufe 0 eingestellt wird, werden alle Empfänger auf allen Stufen eingeschaltet.

2) OFF

Das Drücken der Taste verursacht, dass alle Empfänger, die sich auf derselben Stufe wie die Taste befinden, werden ausgeschaltet. Wenn die Taste auf der Stufe 0 eingestellt wird, werden alle Empfänger auf allen Stufen ausgeschaltet.

3) SWITCH

Das Drücken der Taste verursacht die Umschaltung in den umgekehrten Zustand jedes Empfängers, der sich auf derselben Stufe befindet (ON-> OFF, OFF->ON). Das lange Drücken der Taste verursacht das Aufhellen/die Dämpfung des Lichtes. Achtung: Switch synchronisiert die Tätigkeit nicht- nach dem Erhalt des Switch-Befehles wird jeder Empfänger auf den umgekehrten Zustand im Verhältnis zum aktuellen Zustand eingestellt. Achtung: Die Switch-Funktion funktioniert nur auf der gewählten Stufe. Wenn die 0-Stufe eingestellt wird, funktioniert diese Taste nur auf der 0-Stufe.

4) SET

Die Synchronisierung des Zustandes und der Helligkeitsstufe- die Taste sendet den Empfängern einen direkten Befehl mit einer Information, ob sie in der ON oder OFF-Stelle eingestellt werden sollen und einen Befehl mit einer Information über die erforderliche Helligkeitsstufe. Achtung: Der Zustand und die Helligkeitsstufe sind im Plattenspeicher erhalten. Wenn sich in der Installation auf der bestimmten Stufe einige SET-Tasten befinden, speichert jede Taste ihre Einstellungen und nach dem Drücken der Taste sendet sie in die Empfänger. Die Wirkung der Taste, die zu Switch ähnlich ist- das kurze Drücken der Taste schaltet das Licht ein und aus. Das lange Drücken der Taste hellt auf/dämpft.

STUFEN

Die Geräte, die an die Hauptleitung angeschlossen sind, sind in maximal 10 unabhängige Stufen (0-9) eingruppiert. Auf jeder Stufe kann sich folgendes Element befinden:

- * Ein Helligkeitssensor
- * Viele Bewegungssensoren
- * Viele Empfänger

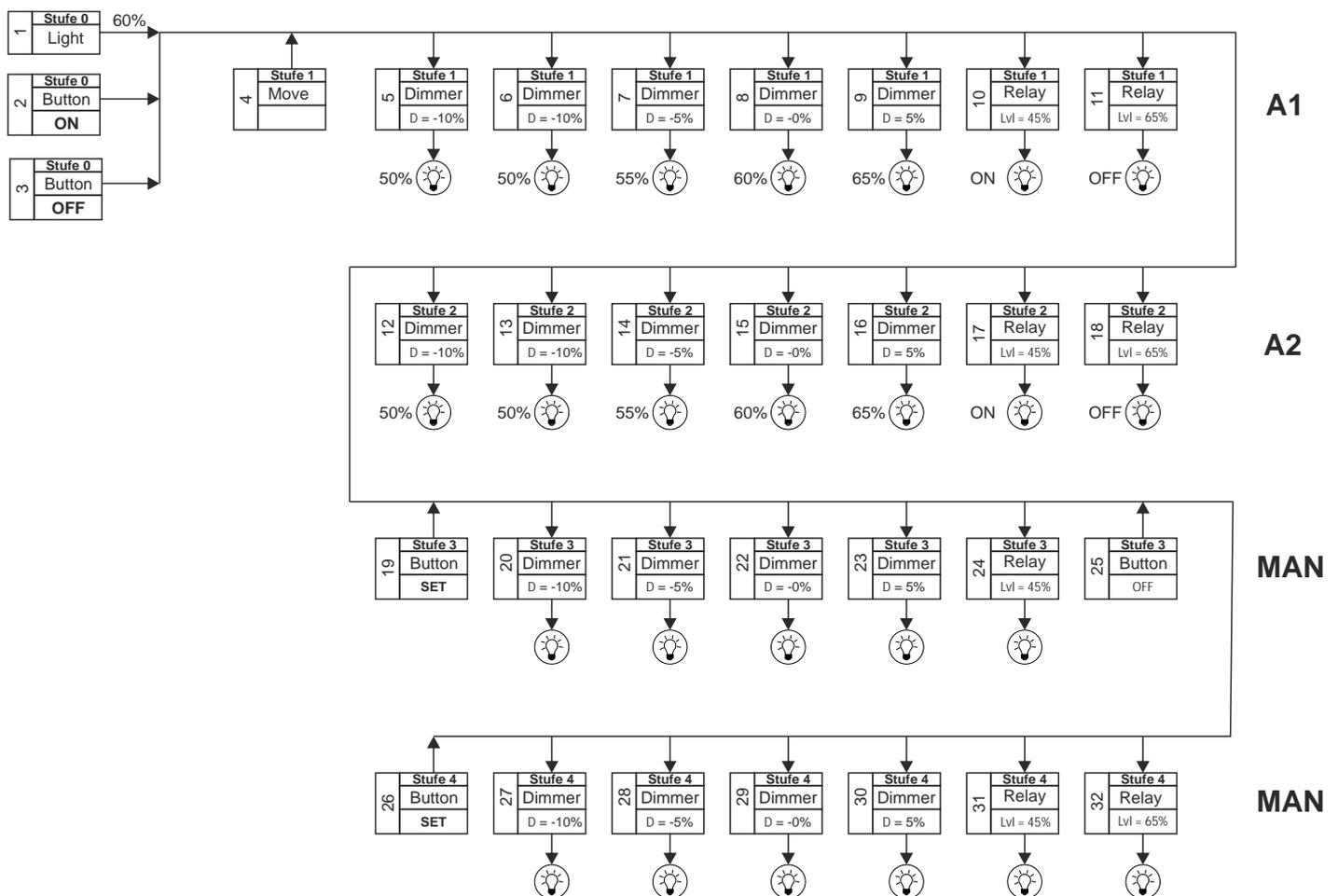
Die Befehle, die aus den Sendern auf der konkreten Stufe geschickt sind, sind von allen Empfängern empfangen, die sich auf derselben Stufe befinden. Die Nummer der Stufe wird für jedes Modul mit Hilfe der Potenziometer mit 10 Positionen oder im Fernmodus durch die Konfiguration (sie ist im nichtflüchtigen Speicher eingetragen) bestimmt.

Die Stufe 0 wird zu der speziellen Stufe und zusätzlich erfüllt sie folgende Funktionen:

- * Die durch den Sensor gestellten auf der Stufe 0 werden durch die Empfänger auf allen Stufen empfangen (z.B. ein Sensor der äußeren Beleuchtung kann auf alle Sensoren im System einwirken).

Die Tasten auf der Stufe 0 können alle Empfänger im System steuern (das betrifft die nur im Bereich der Taste 0 einwirkende Switch-Funktion nicht).

BEISPIEL DER APPLIKATION



Der Helligkeitsregler auf der Stufe 0 stellt das Signal über die Notwendigkeit der Einstellung der Helligkeit auf der Stufe von 60% ein. Das Signal aus dem Sensor an die im A1- und A2- Modi wirkenden Empfänger gerichtet. Abhängig von der eingestellten Helligkeitskorrektur (Helligkeitsregler) oder abhängig von der Stufe der Einschaltung verändert die entstandene Helligkeitsstufe für die bestimmten Empfänger von 50 bis zu 60%. Die Tasten auf der Stufe 0 ermöglichen, die Funktion der zentralen Ein- und Ausschaltung zu realisieren.

ELEMENTE DES F&LIGHT-SYSTEMS

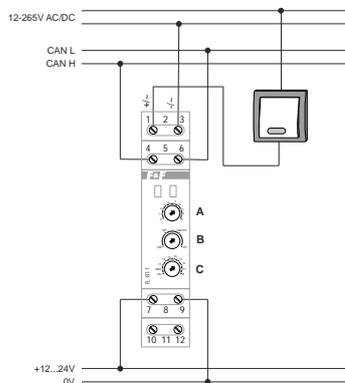
Sender

FL-BT-1 monostabile Taste (auf die DIN-Schiene)

Das Modul des FL-BT-1-Senders ist für die Integration der beliebigen monostabilen Taste mit dem F&Light-System bestimmt. Es ist möglich, den Kreis der Tasten mit der Spannung aus dem Bereich 12÷265V AC/DC zu versorgen und die beleuchteten Tasten zu nutzen.



NEUHEIT!



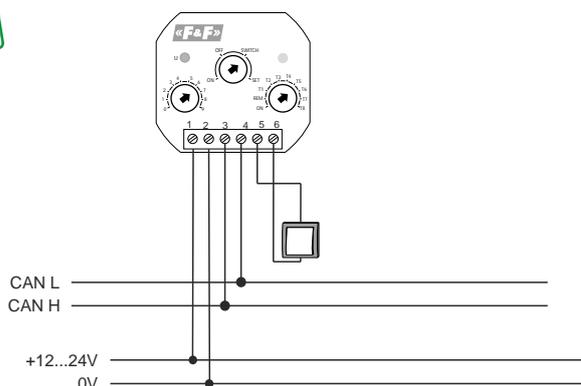
Versorgung	12÷24V DC
Steuerungseingang	
Auslösungsspannung	12÷265V AC/DC
Auslösungsimpuls	<20mA
Maximaler Strom der die Auslösung nicht verursacht	5mA
Leistungsaufnahme	<0,6W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Auf der Schiene TH-35
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Schutzstufe	IP20

FL-BT-2 monostabile Taste (für die Unterputzdose)

Das Relaismodul ist für die Steuerung von 2 beliebigen Geräten oder der Stromkreise bestimmt. Die einfache Montage in der Dose der Steckdose ermöglicht, dieses Modul ohne Bedürfnis der Durchführung der invasiven und kostbaren Renovierungsarbeiten zu installieren.



NEUHEIT!



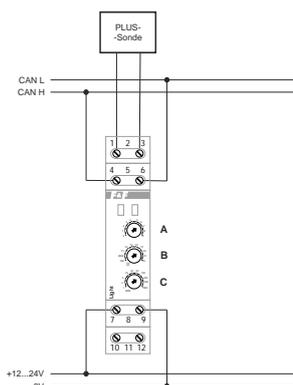
Versorgung	12÷24V DC
Steuerungseingang	
Auslösungsspannung	12÷265V AC/DC
Auslösungsimpuls	<20mA
Maximaler Strom der die Auslösung nicht verursacht	5mA
Leistungsaufnahme	<0,6W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Auf der Schiene TH-35
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Schutzstufe	IP20

FL-LS-1 äußerer Helligkeitssensor (für die Mitarbeit z.B. mit der PLUS-Sonde)

Das Modul des FL-LS-1-Senders ist für die Integration der Helligkeitssensoren des Types „Sonde O10“ oder „PLUS-Sonde“ mit dem F&Light-System bestimmt.



NEUHEIT!



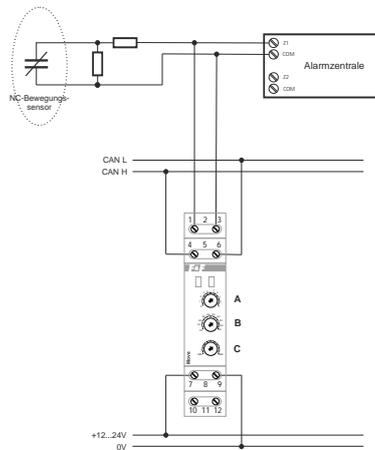
Versorgung	12÷24V DC
Leistungsaufnahme	<0,6W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Auf der Schiene TH-35
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Schutzstufe	IP20

FL-MV-1 Bewegungssensor

Das Modul des FL-MV-1-Senders ermöglicht den Anschluss des beliebigen Bewegungssensors mit dem NC-Ausgang mit dem F&Light-System und sendet die Information über die Entdeckung der Bewegung in den kontrollierten Zonen direkt an diesen Sensor.



NEUHEIT!



Versorgung	12÷24V DC
Messeingang	>1M
Eingangsimpedanz	>1M
Zugelassene Spannung	15V
Leistungsaufnahme	<0,6W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Thermische Sicherung	JA
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Auf der Schiene TH-35
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Schutzstufe	IP20

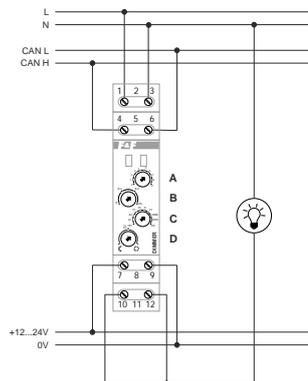
Empfänger

FL-DIM-1 Universeller Helligkeitsregler 230V/350W

Das Modul des FL-DIM-1-Empfängers ist für die Integration mit dem F&Light-System bestimmt und ermöglicht die Steuerung der Empfänger 230V AC mit verschiedenen Charakteristiken der Belastung: Glüh- und Halogenlampen, Ringkerntransformatoren, regulierbare elektronische und dämpfende LED-Glühbirnen und dämpfende energiesparende ESL-Glühbirnen.



NEUHEIT!



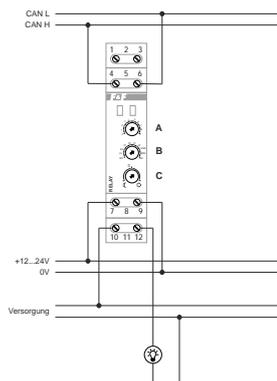
Versorgung	12÷24V DC
Leistungsaufnahme	<0,6W
Belastung	
Versorgung	230V AC (-20%÷+10%)
Leistung der angeschlossenen Lampen	
Glüh- und Halogenlampen	350W
Ringkerntransformatoren	300W
Elektronische Transformatoren und LED-Transformatoren	200W
ESL-Glühbirnen	200W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Auf der Schiene TH-35
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Schutzstufe	IP20

FL-RO-2 Relais 16A/250V (inrush)

Das Modul des FL-RO-1-Empfängers ist für die Integration mit dem F&Light-System und ermöglicht die Einschaltung/Ausschaltung der Empfänger mit Hilfe des separierten NO-Kontakts mit der Belastbarkeit bis zu 16A.



NEUHEIT!



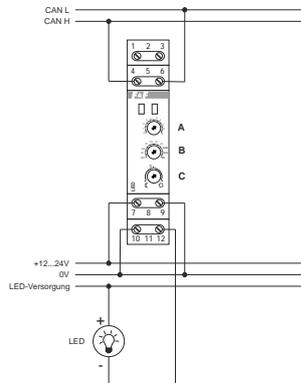
Versorgung	12÷24V DC
Leistungsaufnahme	<0,6W
Belastung	
Ausgangsstrom (AC-1)	16A
Überbelastung	160A/20mSek.
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Auf der Schiene TH-35
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Schutzstufe	IP20

FL-LED-1 LED-Treiber 12/24V

Das Modul des FL-LED-1-Empfängers ist für die Integration mit dem F&Light-System bestimmt und ermöglicht die Steuerung der Helligkeit der LED-Riemen 12V und der dämpfenden LED-Glühlampen 12V.



NEUHEIT !



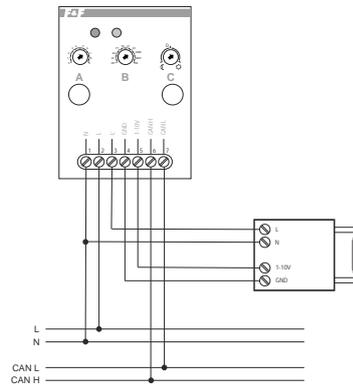
Versorgung	12÷24V DC
Leistungsaufnahme	<0,6W
Belastung	
Strom	8A
Überbelastung	24A/250mSek.
Zugelassene Spannung	<24V
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Auf der Schiene TH-35
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Schutzstufe	IP20

FL-AO-2 Treiber mit dem Spannungsausgang 1÷10V

Das Modul des FL-AO-2-Empfängers ist für die Integration mit dem F&Light-System bestimmt und ermöglicht die Steuerung der Helligkeit der mit der Spannung von 1÷10V oder mit den anderen mit der Spannung von 1÷10V gesteuerten Empfängern regulierten Stabilisatoren. Das Modul ermöglicht zusätzlich die Absperrung der Versorgung von 230V vom Empfänger, was zum kleineren Energieverbrauch in der Zeit während der Lichtausschaltung beiträgt.



NEUHEIT !



Versorgung	85÷265V AC/DC
Leistungsaufnahme	<1,5W
Spannungsausgang	
Spannung	1÷10V
Belastung	25mA
Relaisausgang	
Spannung	230V AC
Belastung	<16A (AC-1)
Überbelastung	160A/20mSek.
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment (max)	0,4Nm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Abmessungen	50×67×26mm
Schutzstufe	IP20

8. SYSTEM DER BLUETOOTH SMART-FERNSTEUERUNG

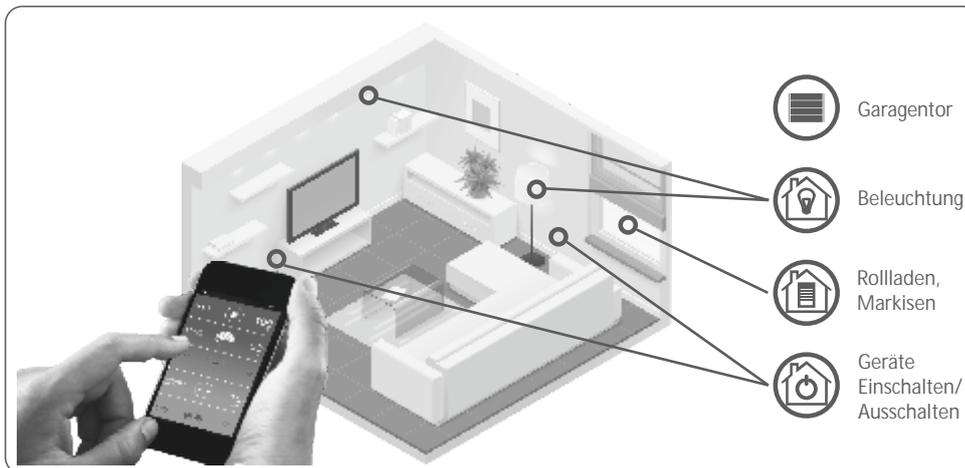
www.getproxi.com



Steuerung:
BluetoothSMART

BESCHREIBUNG

Proxy ist ein innovatives System der kabellosen Steuerung der elektronischen Geräten in den Häusern und in den Wohnungen. Die Steuerung erfolgt im Bluetooth Smart-Standard. Dieses System besteht aus den dedizierten Relais und aus der kostenlosen Programmapplikation für Smartphones und Tablets mit dem ANDROID- oder iOS-System (Apple). Die installierten Relais sind automatisch zur Liste der Geräten in die Applikation hinzugefügt und sind bereits zur Steuerung fertig.



SYSTEMEIGENSCHAFTEN

- * Fernkontrolle
Steuerung von vielen Geräten ohne Vermittlung der Zentralen, der Controller, der WiFi- Router.
- * Kabellose Kommunikation
Sendung der Befehle, der Bestätigungen und anderer Informationen zwischen dem Telefon und dem Gerät in beiden Richtungen.
- * Unkomplizierte Installation
Unkomplizierter Anschluss in den schon vorhandenen Installationen.
- * Unkomplizierte Bedienung
Keine Programmierung, Applikation ist unkompliziert in der Bedienung mit dem benutzerfreundlichen Layout.
- * Sicherheit
Kodierte Transmission und Möglichkeit der Verwaltung mit den Zugangsrechten zu den Geräten.
- * Bedienung der Benachrichtigungen
Darstellung des Arbeitszustandes der Geräte , der Aktivität, des Alarmzustandes und der diagnostischen Informationen.
- * NFC- Annäherungsfunktionen
Automatische Steuerung der Geräte in der Nähe, Erkennung der Benutzeranwesenheit, Apple iBeacon.
- * Zugangsverwaltung
Konfiguration der Geräte im öffentlichen und privaten Modus, Stellung der Geräte zur Verfügung, Privatschutz
- * Personalisierung der Einstellungen
Bearbeitung der Geräte und der Räume im Rahmen der erstellten Gruppen.
- * Allgemeinheit der Steuerungsgeräte
Telefone und Tablets mit dem iOS7- und Adroid 4.3+ - System, mit Bluetooth Smart Low Energy ausgestattet.

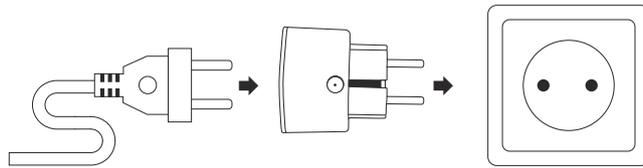


Proxi Plug



PLUG

Der Relaismodul in Form eines Zwischensteckers in die Versorgungssteckdose wird für die Steuerung des Ein- und Ausschaltens bei dem Empfänger mit der Versorgung von 230V bestimmt. Plug-In wird mit Hilfe der mobilen Applikation oder manuell mit Hilfe der Taste auf dem Gehäuse gesteuert. Die Diode in der Taste signalisiert den Arbeitszustand und die Belastung (Veränderung der Diodenfarbe ist von dem Belastungswert abhängig).



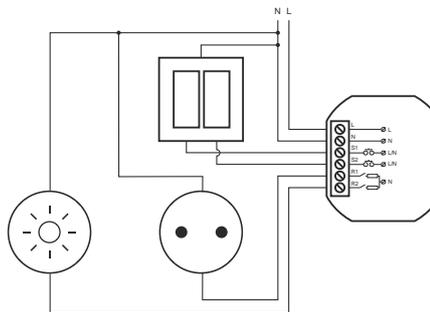
Versorgung	230V AC
Ausgang	Kontakt 1×NO (13A 250V AC)
Leistung des angeschlossenen Empfängers	3000W
Typ der Steckdose	E EEC 7/4
	schuko F EEC 7/5
Bluetooth-Transmission	
Frequenz	2,4GHz
Signalstärke	1mW
Transmission	in beiden Richtungen
Kodierte Transmission	AES
Umfang	30m
Leistungsaufnahme	0,2÷0,8W
Arbeitstemperatur	0÷65°C
Thermische Sicherung	JA
Abmessungen	44×44×70mm
Schutzstufe	IP20

Proxi Power



rB-R2S2 Relais Ein-/Ausschalten

Der Relaismodul ist für die Steuerung von 2 beliebigen Geräten und elektrischen Schaltkreisen bestimmt. Die unkomplizierte Montage in der Steckdose ermöglicht die Installation des Moduls ohne invasive und kostbare Renovierungsarbeiten.



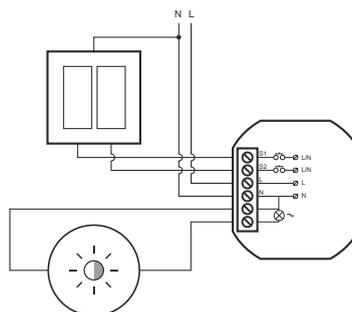
Versorgung	230V AC
Steuerungseingang L/N	×2
Steuerungsimpuls L/N	<1mA
Ausgänge	Kontakt 2×[1×NO] (4A 250V AC)
Bluetooth-Transmission	
Frequenz	2,4GHz
Signalstärke	1mW
Transmission	in beiden Richtungen
Kodierte Transmission	AES
Umfang	30m
Leistungsaufnahme	1W
Arbeitstemperatur	0÷65°C
Thermische Sicherung	JA
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	Ø54 (? 48×43mm), h= 20mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

Proxi Light



rB-D1S2 Helligkeitsregler der Beleuchtung

Dieser Modul ist für die Arbeitssteuerung der verschiedenen Lichtquellen mit der effizienten Regulation der Beleuchtungsintensivität bestimmt. Dieser Modul kann in der klassischen elektrischen Dose montiert werden. Er ermöglicht den Anschluss des Empfängers und einer oder 2 Tasten des Ausschalters. Es besteht auch die Möglichkeit, die Beleuchtung direkt mit dem Telefon oder mit den Tasten fernzusteuern.



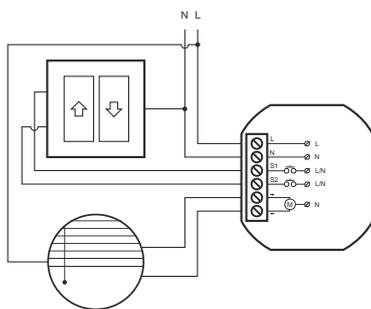
Versorgung	230V AC
Steuerungseingang L/N	×2
Steuerungsimpuls L/N	<1mA
Ausgänge	
Wirklast	150W
Induktive Last	100W
Bluetooth-Transmission	
Frequenz	2,4GHz
Signalstärke	1mW
Transmission	in beiden Richtungen
Kodierte Transmission	AES
Umfang	30m
Leistungsaufnahme	0,4W
Arbeitstemperatur	0÷45°C
Thermische Sicherung	JA
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	Ø54 (? 48×43mm), h= 20mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

Proxi Shade



rB-TSR1S2 Rollladentreiber

Der Rundfunkmodul ist für die Antriebsteuerung der Rollläden, Jalousien, Markisen, Bildschirme und Vorhänge bestimmt, die von verschiedenen Produzenten angeboten sind. Dieser Modul kann in der elektrischen Dose montiert und an den Einschalter mit 2 Tasten angeschlossen werden (Dieser Einschalter wird in den traditionellen Lösungen verwendet). Er kann auch direkt beim/ oder im Gerät installiert werden.



Versorgung	230V AC
Steuerungseingang L/N	×2
Steuerungsimpuls L/N	<1mA
Ausgang	0,6A AC-3 / 230V
Bluetooth-Transmission	
Frequenz	2,4 GHz
Signalstärke	1mW
Transmission	in beiden Richtungen
Kodierte Transmission	AES
Umfang	30m
Leistungsaufnahme	1W
Arbeitstemperatur	0÷45°C
Thermische Sicherung	JA
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	Ø54 (? 48×43mm), h= 20mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

Proxi Gate



rB-TO2S2 Tortreiber

Der Rundfunkmodul ist für die Steuerung der Automatik der Eingangs- und Garagentore bestimmt, die von verschiedenen Produzenten angeboten sind. Dieser Modul kann in dem Tortreiber mit anderen Rundfunkmodul montiert werden. Eine solche Lösung ermöglicht die Nutzung aller Telefonattribute für die Fernsteuerung der Öffnung und Schließung der Tore. Gleichzeitig gibt auch dieser Modul die Möglichkeit, die traditionellen Fernbediener zu nutzen.



- 1 PWR +/-
- 2 PWR +/-
- 3 OUT 1 -
- 4 OUT 1 +
- 5 OUT 2 -
- 6 OUT 2 +
- 7 IN 1
- 8 IN 1
- 9 IN 2
- 10 IN 2



PWR - Versorgung
 OUT1 - Taste ÖFFNEN
 OUT2 - Taste SCHLIEßEN
 IN - Schalter

Versorgung	9÷24V AC/DC
Ausgänge	×2
Belastung	20mA 50V DC
Bluetooth-Transmission	
Frequenz	2,4 GHz
Signalstärke	1mW
Transmission	in beiden Richtungen
Kodierte Transmission	AES
Umfang	30m
Leistungsaufnahme	0,4W
Arbeitstemperatur	-30÷55°C
Thermische Sicherung	JA
Anschluss	Schraubenklemmen 0,5mm ²
Abmessungen	42×98×30mm
Montage	2 Klemmen in den Boden
Schutzstufe	IP65



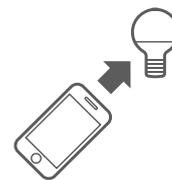
Kaufen



Anschließen



Herunterladen



Steuern

9.

BEWEGUNGSSENSOREN

BESCHREIBUNG

Die Bewegungssensoren dienen dem automatischen zeitweiligen Einschalten der Beleuchtung, wenn eine Person oder ein anderes Objekt in solchen Orten wie: Korridore, Höfe, Aufstiege und Zufahrtswege, Garagen usw. erscheint. Die Anwendung der Bewegungssensoren für das automatische Einschalten der Beleuchtung trägt dazu bei, dass die Nutzung der Beleuchtung bequemer und billiger in der Anwendung wird.

PIR (Infrarot)

WIRKUNG

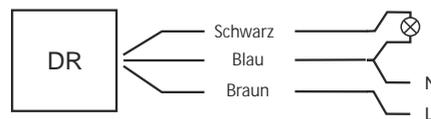
Der Sensor entdeckt die Quellen der Infrarotstrahlung. Er analysiert solche Parameter wie Größe des Objekts, Anzahl der emittierten Wärme und Schnelligkeit der Verlagerung zwischen den einzelnen Detektionssektoren. Die Bewegung im Detektionsfeld verursacht das automatische Einschalten der Beleuchtung für die von dem Benutzer eingestellte Zeit. Nach dem Ablauf dieser Zeit wird die Beleuchtung automatisch ausgeschaltet.

Der Bewegungssensor ist mit dem Dämmerungsautomat ausgestattet, der das Einschalten der gesteuerten Beleuchtung am Tag ermöglicht.

Die Bewegungsdetektoren können innerhalb der Gebäude und draußen in den Orten wirken, wo sie nicht den Regen- und Schneefällen oder dem Bespritzen des Sensorgehäuses und seiner elektrischen Verbindungen mit dem Wasser oder mit der anderen Flüssigkeit ausgesetzt sind.

DR-05W / DR-05B

WEIß/ SCHWARZ

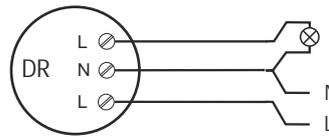
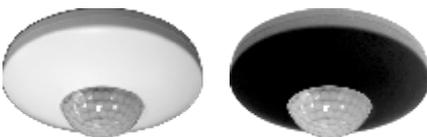


Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<5A
Dämmerungseinschaltsschwelle	3÷2000Lx
Bewegungsmeldung	0,6÷1,5m/Sek.
Abschaltzeit	10Sek.±3Sek. ÷ 10Min.±2Min.
Feld der horizontalen Detektion	0°÷180°
Feld der vertikalen Detektion	0°÷90°
Max. Überwachungsentfernung (für <24°C)	5÷12m
Umfang der Kopfdrehung - horizontal/vertikal	180°/90°
Montagehöhe des Sensors	1,8÷2,5m
Leistungsaufnahme	0,5W
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm²
Arbeitstemperatur	-20÷40°C
Abmessungen	
Vertikal zerlegter Kopf	95×205×45mm
Horizontal zerlegter Kopf	95×140×105mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP44

Der Detektorkopf ist in 2 Oberflächen beweglich, was die präzise Einstellung des Detektionsfeldes ermöglicht. Dieses Detektionsfeld ist an die individuellen Bedürfnisse des Benutzers angepasst. Der Sensor ist mit den LED-Lampen kein kompatibel.

DR-06W / DR-06B

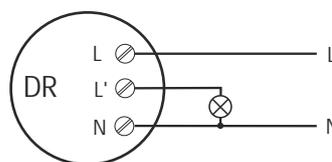
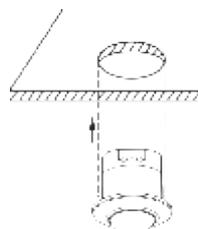
WEIß/ SCHWARZ



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<4A
Leistung der angeschlossenen Empfänger	
Glühlampen	800W
Leuchtstofflampe	400W
Dämmerungseinschaltsschwelle	10÷2000Lx
Bewegungsmeldung	0,6÷1,5m/Sek.
Abschaltzeit	3Sek. ÷ 12Min.(±3Min.)
Feld der horizontalen Detektion	360°
Max. Überwachungsentfernung (für h= 2,3÷3,5m, T<24°C)	r= 5m
Montagehöhe des Sensors	h= 2,5÷3,5m
Leistungsaufnahme	
Wachzustand	0,10W
Einschaltzustand	0,45W
Anschluss	Schraubenklemmen 1,0mm²
Arbeitstemperatur	-10÷40°C
Abmessungen	Ø= 115mm, h= 47mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP40

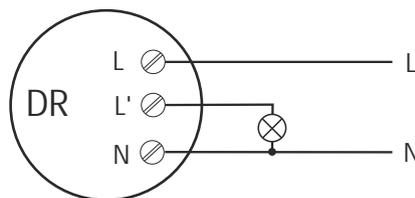
Der Sensor ist nicht mit den LED-Lampen kompatibel.

DR-07 DECKENSENSOR



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	5A
Dämmerungseinschaltsschwelle	10÷2000Lx
Bewegungsmeldung	0,6÷1,5m/Sek.
Abschaltzeit	3Sek. ÷ 9Min.(±2Min.)
Feld der vertikalen Detektion	360°
Max. Überwachungsentfernung (für h= 2,3÷3,5m, T<24°C)	r= 4m
Montagehöhe des Sensors	h= 2,5÷3,5m
Leistungsaufnahme	
Wachzustand	0,10W
Einschaltzustand	0,45W
Anschluss	Schraubenklemmen 1,0mm²
Arbeitstemperatur	-10÷40°C
Abmessungen	
Äußere	O= 50mm, h= 52mm
Klemme	O= 39mm, h= 35mm
Montageöffnung	O= 40mm
Abstand der Schrauben	33mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP20

DR-08 IN DIE UNTERPUTZDOSE



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<5A
Dämmerungseinschaltsschwelle	3÷2000Lx
Bewegungsmeldung	0,6÷1,5m/Sek.
Abschaltzeit	3Sek. ±9Min. (±2Min.)
Feld der vertikalen Detektion	360°
Max. Überwachungsentfernung (für h= 2,3÷3,0m, T<24°C)	r= 2m
Montagehöhe des Sensors	h= 2,5÷3,0m
Leistungsaufnahme	
Wachezustand	0,10W
Einschaltungszustand	0,45W
Anschluss	Schraubklemmen 1,0mm ²
Arbeitstemperatur	-10÷40°C
Abmessungen	
Außere	O= 105mm, h= 71,5mm
Klemme	O= 50mm, h= 43mm
Montageöffnung	O= 51mm
Abstand der Schrauben	79mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund oder Zur Unterputzdose O60
Schutzstufe	IP20

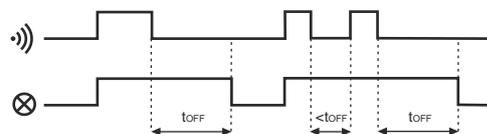
MIKROWELLENSENSOREN MIT DER FUNKTION DES ANWESENHEITSENSORS

Der Mikrowellensensor ermöglicht die Detektion der Bewegung durch die Platten aus Holz, Karton-Gips, Glas und Kunststoffe.

FUNKTION

Der DRM-Sensor emittiert und empfängt elektromagnetische Wellen mit der hohen Frequenz von 5,8 Ghz. Der Sensor entdeckt die Änderungen im Wellenreflex, die durch die Verlagerung des Objekts im Detektionsbereich verursacht sind. Er entdeckt die Bewegung des Objekts in den oder aus dem Sensor. Die Bewegung im Detektionsfeld verursacht das automatische Einschalten der Beleuchtung. Seit dem Einschalten des Sensors verursacht die ständige Bewegung das feste Einschalten der Beleuchtung. Nur keine Bewegung im Detektionsfeld trägt zur Aufrechterhaltung der Beleuchtung bei. Die erneute Bewegung im Detektionsfeld und ihr Schwund während der Zeitmessung löst die Aufrechterhaltungzeit von Anfang an aus. Nach dem Ablauf der eingestellten Zeit wird die Beleuchtung automatisch ausgeschaltet.

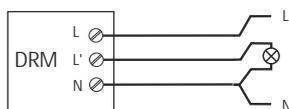
Der Bewegungssensor ist mit dem Dämmerungsautomat ausgestattet, der das Einschalten der gesteuerten Beleuchtung am Tag ermöglicht. Der Detektionszustand und die Bereitschaft zum Einschalten werden erst nach der Dämmerung aktiviert. Temperaturänderungen haben keinen Einfluss auf die Bewegungsdetektion. Die Stärke der Mikrowellenstrahlung ist ziemlich niedrig und ist ganz sicher für Menschen und Tiere. Sie beträgt niedriger als 10mW. Im Vergleich dazu strahlen Mikrowelle und Mobiltelefon mit der Stärke von 1000mW (100 mal stärker) aus.



DRM-01 / DRM-01/24V IN DIE BEBAUUNG



Der Sensor ist mit den LED-Lampen kompatibel.

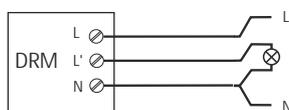


Versorgung	
DRM-01	180÷253V AC
DRM-01 24V	24V AC
Belastungsstrom	<5A
Frequenz der Mikrowellenstrahlung	5,8 GHz
Strahlungsstärke	<10mW
Detektionsfeld	360°
Detektionsradius - reguliert (für h= 2,5m)	1÷10m
Wirkungsschwelle - reguliert	2÷2000Lx
Einschaltzeit des Empfängers - reguliert	5Sek. ±12Min.
Einschaltverzögerung	1Sek.
Leistungsaufnahme	0,9W
Anschluss	Schraubklemmen 1mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	46×93×42mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP20

DRM-02 DECKENSENSOR



Der Sensor ist mit den LED-Lampen kompatibel.



Versorgung	180÷253V AC
Belastungsstrom	<5A
Frequenz der Mikrowellenstrahlung	5,8 GHz
Strahlungsstärke	<10mW
Detektionsfeld	360°
Detektionsradius - reguliert (für h= 2,5m)	1÷10m
Wirkungsschwelle - reguliert	2÷2000Lx
Einschaltzeit des Empfängers - reguliert	5Sek. ±12Min.
Einschaltverzögerung	1Sek.
Leistungsaufnahme	0,9W
Anschluss	Schraubklemmen 1mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	Ø103mm; h= 44mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP40

PLAFONS MIT DEN EINGEBAUTEN MIKROWELLENBEWEGUNGSSENSOREN

DRM-03 E27 60W
DRM-L PLAFON OHNE SENSOR



Versorgung	230V AC
Typ der Glühbirne/Leistung	E27 / 60W
Frequenz der Mikrowellenstrahlung	5,8GHz
Strahlungsstärke	<10mW
Detektionsfeld	360°
Detektionsradius - reguliert	2÷10m
Wirkungsschwelle - reguliert	2÷2000Lx
Einschaltungszeit des Empfängers - reguliert	5 Sek.÷12Min.
Einschaltverzögerung	1 Sek.
Leistungsaufnahme Bewegungssensor	0,9W
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	Ø285; h= 110mm
Montage	3 Blechschrauben am Untergrund
Schirm	Glass, milchweiß
Schutzstufe	IP40

DRM-04 LED (×96) 15W



Versorgung	230V AC
Lichtquelle	96×LED
Lichtfarbe	6000K
Lichtstrahl	1030Lm
Elektrische LED-Leistung	15W
Frequenz der Mikrowellenstrahlung	5,8GHz
Strahlungsstärke	<10mW
Detektionsfeld	360°
Detektionsradius - reguliert	1÷8m
Wirkungsschwelle - reguliert	2÷2000Lx
Einschaltungszeit des Empfängers - reguliert	5Sek.÷15Min.
Einschaltverzögerung	<1Sek.
Leistungsaufnahme Bewegungssensor	0,9W
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	Ø295; h= 100mm
Montage	4 Blechschrauben am Untergrund
Schirm	milchweiß aus HDPE-Kunststoff
Schutzstufe	IP40

DRM-05 E27 25W



Versorgung	230V AC
Typ der Glühbirne/Leistung	E27 / 25W
Frequenz der Mikrowellenstrahlung	5,8GHz
Strahlungsstärke	<10mW
Detektionsfeld	360°
Detektionsradius - reguliert	2÷10m
Wirkungsschwelle - reguliert	2÷2000Lx
Einschaltungszeit des Empfängers - reguliert	5Sek.÷12Min.
Einschaltverzögerung	1Sek.
Leistungsaufnahme Bewegungssensor	0,9W
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	Ø285; h= 110mm
Montage	3 Blechschrauben am Untergrund
Schirm	milchweiß aus HDPE-Kunststoff
Schutzstufe	IP40

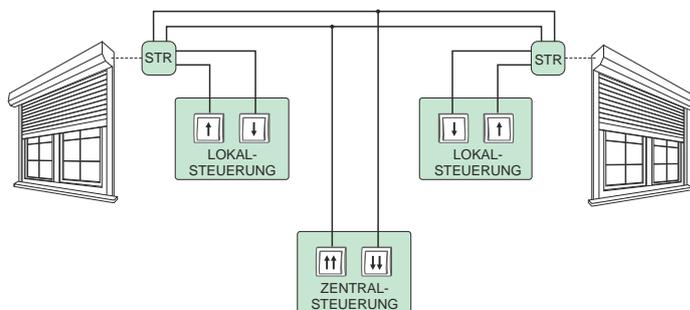
DRM-06 LED (×160) 10W



Versorgung	230V AC
Lichtquelle	160×LED
Lichtfarbe	6000K
Lichtstrahl	970Lm
Elektrische LED-Leistung	10W
Frequenz der Mikrowellenstrahlung	5,8GHz
Strahlungsstärke	<0,2mW
Detektionsfeld	360°
Detektionsradius - reguliert	1÷8m
Wirkungsschwelle - reguliert	2÷2000Lx
Einschaltungszeit des Empfängers - reguliert	5Sek.÷15Min.
Einschaltverzögerung	<1Sek.
Leistungsaufnahme Bewegungssensor	0,9W
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	Ø260; h= 90mm
Montage	3 Blechschrauben am Untergrund
Schirm	milchweiß aus HDPE-Kunststoff
Schutzstufe	IP40

BESCHREIBUNG

Die Rollgruppensteuergeräte sind für die Steuerung der Rollvorhänge (oben-unten) oder anderer Objekte (z.B. Tore) bestimmt. Sie werden mit dem Elektrischen Einphasenmotor des Wechselstroms mittels eines Taster gesteuert. Das Relais kann als Selbständige Einrichtung betrieben werden (bestimmt für Öffnen/Schließen des Rollvorgangs), es ist auch möglich, die Relais zu Gruppen zu verbinden, die eine Zentralsteuerung mit vielen Rollvorhängen ermöglicht.



FUNKTION

Das Ansprechen des Motors erfolgt durch eine Tasterimpuls (L oder N) auf einen der Steuereingänge. Der Motor spricht die vom Benutzer vorab programmierte Zeit an, die Erlaubt, den gesamten Rollvorhang Hochzuziehen oder Herabzusenken. Es besteht auch die Möglichkeit, den betätigten Rollvorhang an der vom Benutzer gewählten Stelle zu Stoppen (Teilweises Öffnen oder Schließen des Rollvorhangs).

DOPPELTASTENSTEUERGERÄTE

Lokalsteuerung - Rollgruppensteuergeräte.

- nach oben (Öffnen);
- nach unten (Schließen).

Drücken der lokalen Taste bewirkt, dass der Rollvorhang gegen Bewegung in der gegebenen Richtung eingeschaltet wird. Bewegt sich der Rollvorhang, so verursacht das Drücken der lokalen Taste, dass der Rollvorhang anhält.

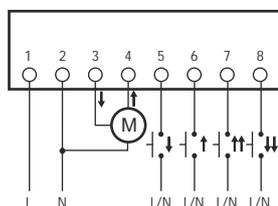
Zentralsteuerung - gesamt für viele Steuergeräte (minimum zwei), Rollgruppensteuergeräte, von denen alle Rollvorhänge in der Zentralsteuerung gesteuert werden.

- alle nach oben;
- alle nach unten.

Drücken der Zentralsteuerung bewirkt, dass der Rollvorhang gegen Bewegung in der gegebenen Richtung eingeschaltet wird. Führt schon ein Rollvorhang die Bewegung in der gleichen Richtung aus, wird die Bewegung weiter fortgesetzt. Falls der Rollvorhang die Bewegung in die Gegenrichtung ausführt, hält der Rollvorhang zuerst an, und dann wird er in die Richtung eingeschaltet, die aus dem auf den Zentraleingang angegebenen Befehl resultiert.

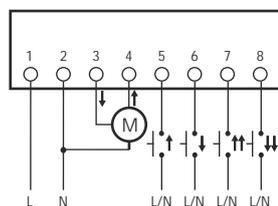
Die Zentralsteuerung ermöglicht, den Rollvorhang gegen Bewegung in der ausgewählten Richtung einzuschalten. Das Anhalten des Rollvorhangs erfolgt erst nach dem Ablauf der programmierten Zeit oder nach dem Drücken einer beliebigen Taste an der Lokalsteuerung.

STR-1



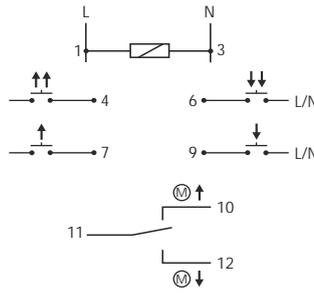
Versorgung	230V AC
Belastungsstrom (AC-3)	<1,5A
Strom des L-/N-Steuerungsimpulses	<1mA
Einschaltungszeit - programmierbar	0Sek.÷10Min.
Signalisierung der Versorgung / Programmierung	grüne LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	1W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Signalanschluss	4× DY 1mm ² , l= 10cm
Versorgungsanschluss	4× DY 1,5mm ² , l= 10cm
Abmessungen	Ø55, h= 40mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

STR-21



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom (AC-3)	<1,5A
Strom des L-/N-Steuerungsimpulses	<1mA
Einschaltungszeit - programmierbar	0Sek.÷10Min.
Signalisierung der Versorgung / Programmierung	grüne LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	1W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	50×67×26mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP20

STR-421



Versorgung	
STR-421 230V	230V AC
STR-421 24V	24V AC/DC
Belastungsstrom (AC-3)	<1,5A
Strom des L-/N-Steuerungsimpulses	<1mA
Einschaltungszeit - programmierbar	0Sek.÷10Min.
Signalisierung der Versorgung / Programmierung	
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung der Aktivierung	2× rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	1W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

ROLLADENTREIBER MIT EINER TASTE

Lokale Steuerung - Steuerungstaste eines Rollladens nach oben (Öffnung) und nach unten (Schließung).

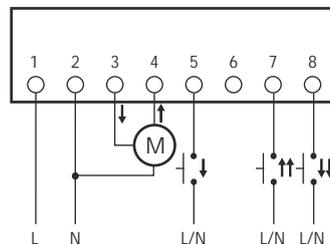
Die gedrückte lokale Taste verursacht das Einschalten des Rollladens für die Bewegung in der umgekehrten Richtung im Verhältnis zur letzten ausgeübten Bewegung (Nach dem Anschluss des Treibers an die Versorgung verursacht die erste Bewegung die Schließung des Rollladens). Wenn sich die Rollladen in der Bewegung befinden, verursacht die gedrückte lokale Steuerungstaste das Anhalten des Rollladens. Die erneut gedrückte lokale Taste trägt zur Bewegung des Rollladens in der umgekehrten Richtung bei.

Zentrale Steuerung - Tastengruppe, die gemeinsam für viele Treiber (Minimum 2) ist und an die Klemmen 7 und 8 angeschlossen wird, steuert alle Rollladen im Netz der Zentralsteuerung; alle nach oben; alle nach unten.

Die gedrückte Taste der Zentralsteuerung verursacht das Einschalten des Rollladens für die Bewegung in der erforderlichen Richtung. Wenn sich ein Rollladen in die erforderliche Richtung bewegt, wird diese Bewegung fortgesetzt. Wenn er sich in die umgekehrte Richtung bewegt, wird der Rollladen zuerst angehalten und nächstens so eingeschaltet, dass er wieder eine Bewegung in die erforderliche Richtung ausübt.

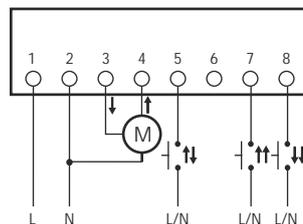
ACHTUNG! Die Zentralsteuerung ermöglicht nur das Ausschalten des Rollladens für die Bewegung in die gewählte Richtung. Das Anhalten des Rollladens erfolgt erst nach dem eingestellten Zeitablauf oder durch die gedrückte beliebige Taste der lokalen Steuerung.

STR-2



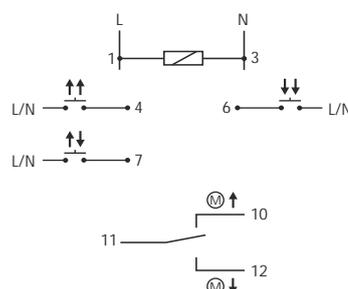
Versorgung	
STR-2 230V	230V AC
Belastungsstrom (AC-3)	<1,5A
Strom des L-/N-Steuerungsimpulses	<1mA
Einschaltungszeit - programmierbar	0Sek.÷10Min.
Signalisierung der Versorgung / Programmierung	
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	1W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Signalanschluss	4× DY 1mm ² , l= 10cm
Versorgungsanschluss	4× DY 1,5mm ² , l= 10cm
Abmessungen	Ø55, h= 20mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

STR-22



Versorgung	
STR-22 230V	230V AC
Belastungsstrom (AC-3)	<1,5A
Strom des L-/N-Steuerungsimpulses	<1mA
Einschaltungszeit - programmierbar	0Sek.÷10Min.
Signalisierung der Versorgung / Programmierung	
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	1W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	50×67×26mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP20

STR-422



Versorgung	
STR-422 230V	230V AC
STR-422 24V	24V AC/DC
Belastungsstrom (AC-3)	<1,5A
Strom des L-/N-Steuerungsimpulses	<1mA
Einschaltungszeit - programmierbar	0Sek.÷10Min.
Signalisierung der Versorgung / Programmierung	
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung der Aktivierung	2× rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	1W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

UNIVERSELLE ROLLADENTREIBER

FUNKTIONEN

- * Lokale und zentrale Steuerung.
- * Universelle Steuerung mit einer oder 2 Tasten.
- * Sperrfunktion- dauerndes Signal im Eingang Zentral Unten ermöglicht die Steuerung aller Tasten bis zum Signalende.
- * Speicherung der Richtung- für die lokale und zentrale Steuerung. Wenn der Treiber den zentralen Befehl ausübt (nach oben), verursacht die nächstens gedrückte lokale Taste das Einschalten des Rollladens nach unten.
- * Asynchroner Start- Zeit des Einschaltens des Rollladens in der Zentralsteuerung wird ausgelost verspätet (maximal 1 Sekunde), um den Stromkurzschluss im Netz zu minimalisieren (wenn mehr Antriebe auf einmal eingeschaltet werden).

FUNKTION

LOKALE STEUERUNG

Der Treiber kann im Modus von einer oder von 2 lokalen Tasten zusammenwirken (abhängig von der Anschlussweise).

2 LOKALE TASTEN

Jeder Richtung der Bewegung ist eine lokale Taste zugeschrieben. Die kurzzeitig gedrückte lokale Taste verursacht (<0.5 Sek.) das Einschalten des Rollladens in die erforderliche Richtung in der vorher eingestellten Zeit. Wenn in der Zeit, in der die Taste gedrückt wird, unterliegt der Rollladen einer Bewegung, wird er sofort angehalten. Die langfristig gedrückte Taste (>0.5 S) verursacht das Einschalten des Rollladens für die Bewegung in die angegebene Richtung durch die ganze Zeit, in der die Taste gedrückt wird (diese Funktion ermöglicht z.B. Regulation der Lamellenneigung).

1 LOKALE TASTE

Der Eingang der lokalen Steuerung-unten ist dauernd an die N-Linie angeschlossen. In den Eingang der lokalen Steuerung-oben ist die Taste angeschlossen, die abwechselnd den Rollladen für die Bewegung in einer oder in anderer Richtung einschaltet. Die kurz gedrückte Taste (<0.5 Sek.) schaltet den Rollladen für die programmierbare Zeit ein. Wenn sich im Moment des Drückens der Rollladen in der Bewegung befindet, erfolgt sein Anhalten. Die lang gedrückte Taste (>0,5 Sek.) schaltet den Rollladen ein und verursacht das Einschalten des Rollladens für die Zeit, in der die Taste gedrückt wird. Jede nächstens gedrückte Taste schaltet den Rollladen in die umgekehrte Richtung im Verhältnis zu der vorher eingestellten Richtung ein.

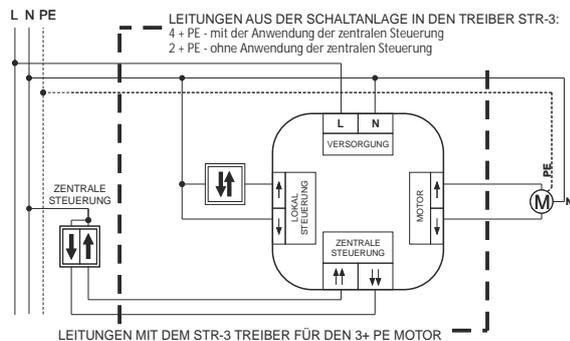
ZENTRALE STEUERUNG

Der Treiber ist immer mit 2 Ausgängen der zentralen Steuerung kompatibel. Die zentrale Steuerung ermöglicht das Einschalten des Rollladens nur für die Bewegung in die angegebene Richtung. Die Anhaltung des Rollladens erfolgt erst nach dem Ablauf der eingestellten Zeit oder nach dem Drücken der beliebigen Taste der lokalen Steuerung.

Taste Zentral-Unten erfüllt die zusätzliche Funktion, die die Schließung und Sperrung des Rollladens in der geschlossenen Position ermöglicht. Wenn die Taste Zentral-Unten gedrückt wird und in der ON-Position bleibt, schließt der Treiber den Rollladen und ermöglicht keine Rollladenöffnung bis zur Losmachung der Taste Zentral-Unten (die Bedienung der sonstigen Ausgänge wird dann gesperrt). Diese Funktion ermöglicht die Sperrung des Rollladens z.B. im Falle des Erschießungsalarms, der Regenfallerkennung (nach der Anwendung des zusätzlichen STR-R-Regensensors) oder der zu hohen Windstärke (nach der Anwendung des zusätzlichen STR-W-Windsensors).

STR-3P für Antriebe 230V AC

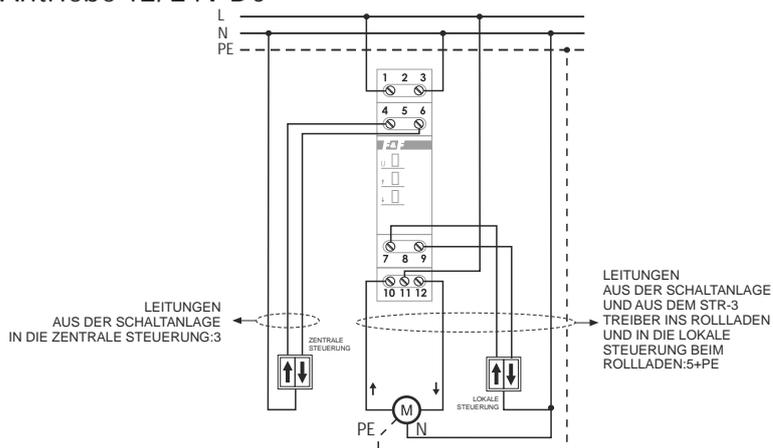
STR-4P für Antriebe 12/24V DC



Versorgung	
STR-3P	100÷265V AC
STR-4P	10÷27V DC
Kontakt (AC-1)	8A
Maximale Belastung (AC-3)	320W (1,5A)
Leistungsaufnahme	
Wachezustand	<0,15W
Arbeit	<0,6W
Steuerung	Stufe der neutralen N-Linie
Einschaltungszeit - programmierbar	von 1Sek. bis 15Min.
Arbeitstemperatur	-15÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anschluss der lokalen Steuerung	2× DY 1mm ² / I= 10mm
Abmessungen	
STR-3P	43×48×20mm
STR-4P	43×48×25mm
Montage	Zur Unterputzdose
Schutzstufe	IP20

STR-3D für Antriebe 230V AC

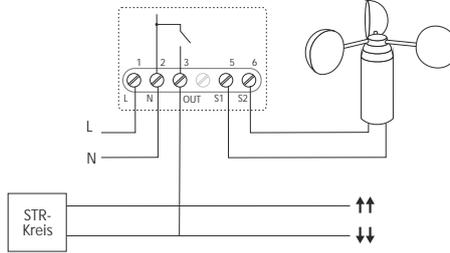
STR-4D für Antriebe 12/24V DC



Versorgung	
STR-3D	100÷265V AC
STR-4D	10÷27V DC
Kontakt (AC-1)	8A
Maximale Belastung (AC-3)	320W (1,5A)
Leistungsaufnahme	
Wachezustand	<0,15W
Arbeit	<0,6W
Einschaltungszeit - programmierbar	von 1Sek. bis 15Min.
Arbeitstemperatur	-15÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

STR-W Sensor der Windstärke

Der STR-W Treiber mit dem äußeren Windsensor kontrolliert die aktuelle Windgeschwindigkeit. Wenn die Windgeschwindigkeit den angegebenen Schwellenwert überschreitet, erfolgt das Ausschalten des inneren Relais. Der Treiber wirkt in 2 Modi: Fester Modus - Wenn die Windgeschwindigkeit den angegebenen Wert überschreitet, schließt sich der innere Kontakt und bleibt während der ganzen Zeit geschlossen, in der sich die Windstöße anhalten (SPERRE). Puls Modus - Wenn die Windgeschwindigkeit den angegebenen Wert überschreitet, schließt sich der innere Kontakt für die Zeit circa 1,5 Sekunden und gibt den Rollladentreibern den einmaligen Schließbefehl über. Der Benutzer hat die Möglichkeit, den Rollladen im beliebigen Moment hochzuziehen. Der Regulierungsumfang: 20-70 Kilometer/Stunde.



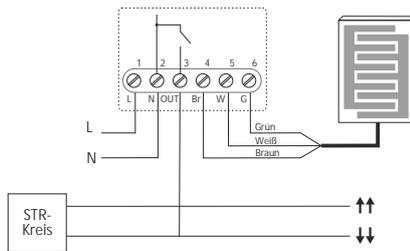
Versorgung	100÷265V AC
Leistungsaufnahme Wachezustand/Arbeit	<0,2W/<0,6W
Arbeitstemperatur	-15÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	67x50x26mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP20
Ventilator	
Abmessungen	O80x85W mm
Leitung	2x 0,25 mm ² l= 5m
Montageschraube	N6
Montagehalterung Flachstange (L-Profil)	150x70x3mm
Schutzstufe	IP65

STR-R Sensor der Regen- und Schneefälle

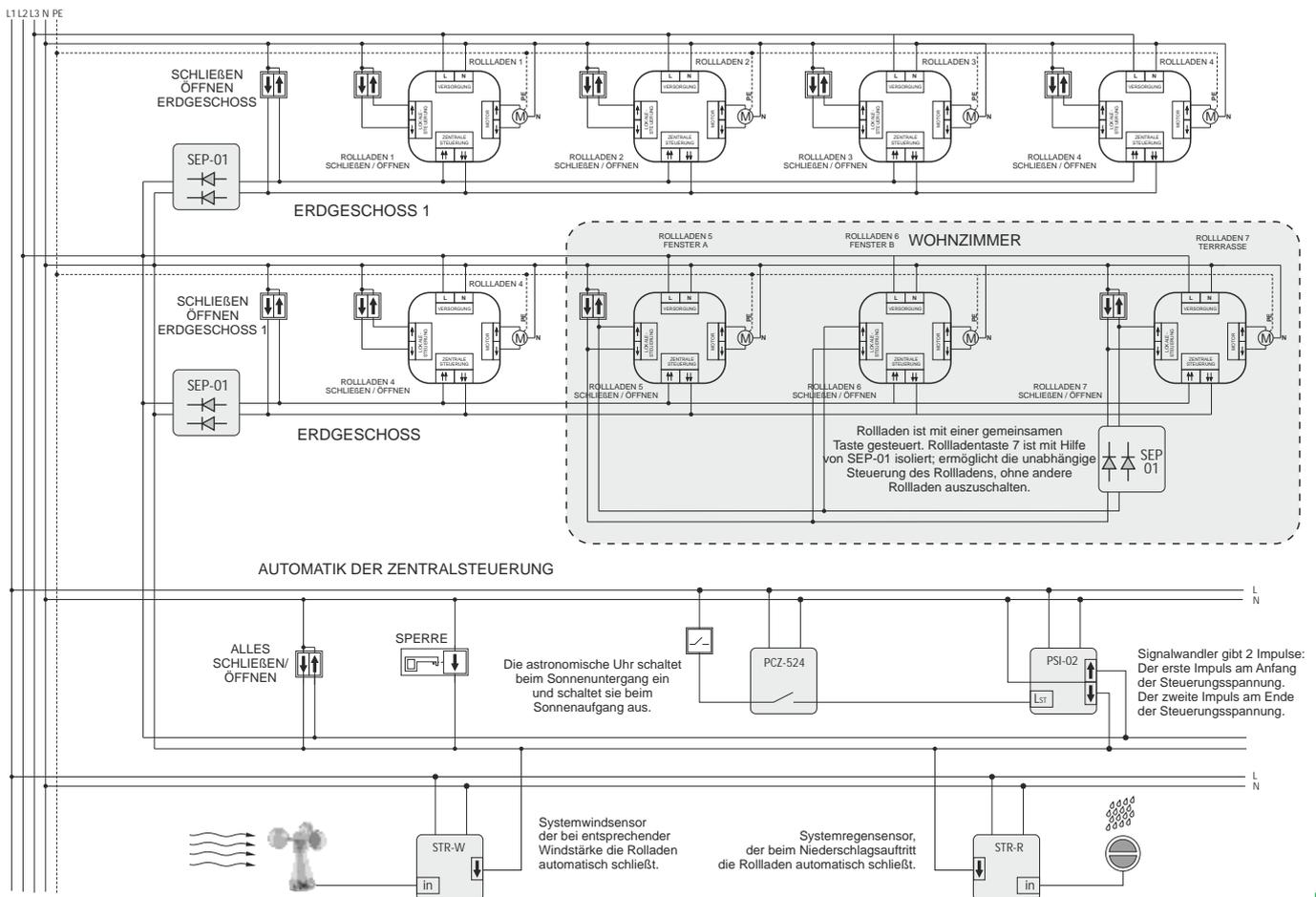
Der STR-R Treiber mit dem äußeren Niederschlagssensor ist für die Erkennung der Regenfälle bestimmt. Zusammen mit den STR-3 oder STR-4 Rollladentreibern ermöglicht dieser Sensor den Aufbau des Systems, in dem während des Niederschlagsauftritts die Fensterrollladen geschlossen werden und Markisen zusammengerollt werden. Der Treiber wirkt in 2 Modi: Fester Modus - Im Moment des Niederschlagsauftritts schließt sich der innere Kontakt des Relais und bleibt während der ganzen Niederschlagsdauer (SPERRE). Puls Modus - im Moment des Niederschlagsanfangs schließt sich der innere Kontakt des Relais für circa 1,5 Sekunden und übergibt den Rollladentreibern den einmaligen Schließbefehl. Der Benutzer hat die Möglichkeit, die Rollladen im beliebigen Moment hochzuziehen.



äußere Sonde



Versorgung	100÷265V AC
Leistungsaufnahme Wachezustand/Arbeit	<0,2W/<0,6W
Arbeitstemperatur	-15÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	67x50x26mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP20
Niederschlagssensor	
Abmessungen	55x50x13mm
Leitung	3x 0,25 mm ² l= 5m
Montage	Öffnung für die Schaftschraube Ø3 /Klebstreifen
Schutzstufe	IP65

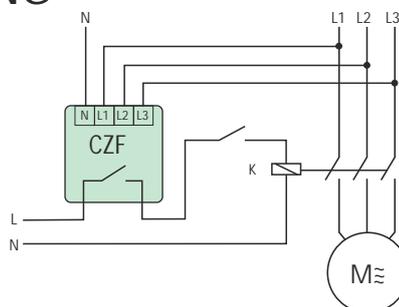


11. PHASENÜBERWACHUNGSRELAIS

11.1 PHASENAUSFALLMELDER BESTIMMUNG

BESCHREIBUNG

Die Phasenausfallmelder sind für die Absicherung von Drehstromgespeisten Motoren bei mind. einen Phasenausfall oder bei der Spannungsunsymmetrie zwischen den Phasen, die mit einer Motorzerstörung drohen.

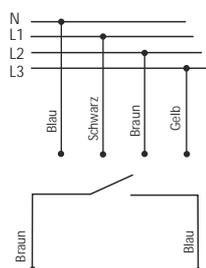


MIT FESTER ANSPRECHSCHWELLE DER SPANNUNGSUNSYMMETRIE

FUNKTION

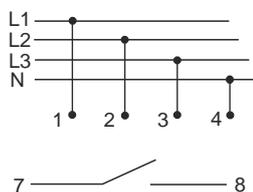
Der Motor wird infolge des Spannungsausfalls in mindestens einer beliebigen Phase oder der Spannungsunsymmetrie zwischen den Phasen über die Eingestellte Schwelle Abgestellt. Diese Abstellung erfolgt mit einer Verzögerung von 4 Sek., was eine Unbeabsichtigte Motorabschaltung bei kurzem Spannungsausfall verhindert. Die erneute Einschaltung erfolgt automatisch bei einem Spannungsanstieg von 5 V über der Ansprechschwelle (d.h. um den Wert der Spannungshysterese). Bei vorgenannten Unregelmäßigkeiten ist die Einschaltung des Motors unmöglich. Auch bei einem verdrehen der Phasenreihenfolge vor dem Relais, welche eine unerwünschte Motordrehrichtungsänderung die Folge wäre, verhindert dieser Relais die Inbetriebnahme des Motors.

CZF



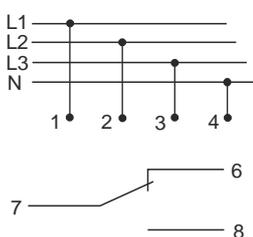
Versorgung	3× 400/230V+N
Kontakt	separiert 1×NO
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	3×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	45V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	4Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	4× 1mm ² ; 2× 0,75mm ² , l= 0,5m
Arbeitstemperatur	-25÷40°C
Abmessungen	50×67×26mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP20

CZF-B



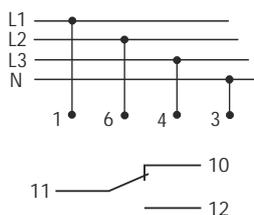
Versorgung	3× 400/230V+N
Kontakt	separiert 1×NO
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	3×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	55V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	4Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

CZF-BS



Versorgung	3× 400/230V+N
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	3×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	55V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	4Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

CZF-310



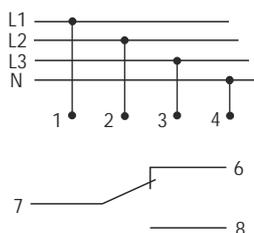
Versorgung	3× 400/230V+N
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	3× LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	55V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	4Sek.
Leistungsaufnahme	0,56W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷40°C
Abmessungen	1Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

MIT EINSTELLBARER ANSPRECHSCHWELLE DER SPANNUNGSUNSYMMETRIE

FUNKTION

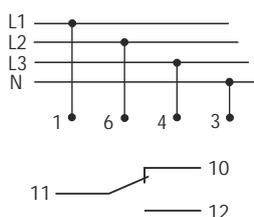
Der Motor wird infolge von mind. einen des Phasenausfalls oder der Spannungsunsymmetrie zwischen den Phasen über die Eingestellte Schwelle Abgestellt. Diese Abstellung Erfolgt mit einer Verzögerung 4 Sek., was ein unbeabsichtigtes Motorabstellen bei kurzem Spannungsfall verhindert. Die erneute Einschaltung Erfolgt Automatisch bei einem Spannungsanstieg von 5 V über der Ansprechschwelle (d.h. um den Wert der Spannungshysterese). Bei vorgenannten Unregelmäßigkeiten ist die Einschaltung des Motors unmöglich.

CZF-BR



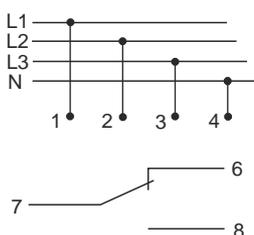
Versorgung	3×400/230V+N
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	3×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	40÷80V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	4Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

CZF-311



Versorgung	3×400/230V+N
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	3×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	40÷80V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	4Sek.
Leistungsaufnahme	0,56W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷40°C
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

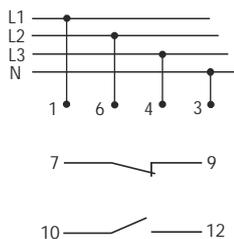
CZF-BT MIT REGULIERBARER ANSPRECHZEIT 0,5÷5 Sek.



Versorgung	3×400/230V+N
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	3×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	40÷80V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	0,5÷5Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

CZF-312 MONITOR

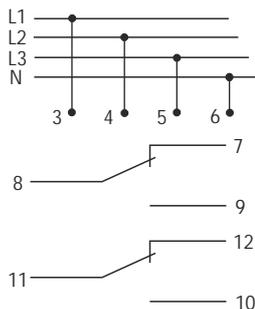
OHNE ANSPRECHVERZÖGERUNG



Versorgung	3×400/230V+N
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Belastungsstrom	2×[<5A]
Kontrolle der Versorgung	3×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	40÷55V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	0,2Sek.
Leistungsaufnahme	0,8W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷40°C
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

CZF-331

MIT ZWEI ISOLIERTEN KONTAKTEN 2×NO/NC



Versorgung	3×400/230V+N
Kontakt	separiert 2×NO/NC
Belastungsstrom	2×[<8A]
Kontrolle der Versorgung	3×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	40÷80V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	4Sek.
Leistungsaufnahme	1,2W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷40°C
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

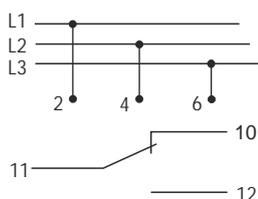
Der Einsatz von zwei Relaisumschaltkontakten ermöglicht den Anschluss eines zusätzlichen Gerätes oder eines überwachten Systems sowie eines Optischen oder Akustischen Meldesystems für die Relaisansprechung, d.h. für die Motorabstellung.

CZF-333

OHNE NEUTRALLEITER

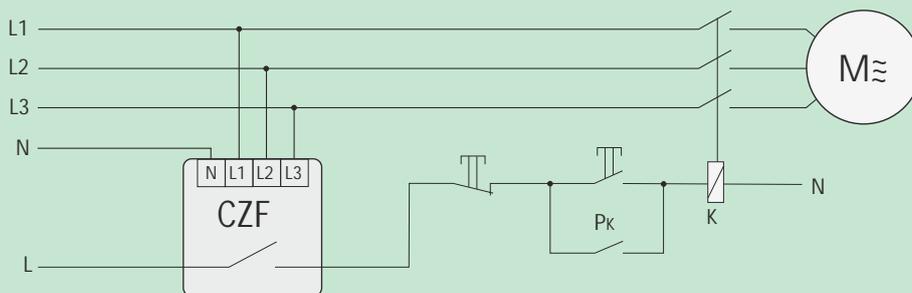
Es Schützt gegen den Symmetrischen und Unsymmetrischen Spannungsfall

Der Motor wird infolge von mind. eine Phasenausfalls oder der Spannungsunsymmetrie zwischen den Phasen über die Eingestellte Schwelle Abgestellt. Die Motorabstellung erfolgt auch bei einem Symmetrischen Leiterspannungsfall aller drei Phasen unterhalb 320 V. Diese Abstellung erfolgt mit einer Verzögerung 4 Sek., was ein unbeaufsichtigtes Motorabstellen bei kurzem Spannungsfall verhindert. Die Erneute Einschaltung erfolgt automatisch bei einem Unsymmetriefall von 5 V unter der Eingestellten Schwelle (d.h. um den Wert der Spannungshysterese). Bei den vorgenannten Unregelmäßigkeiten ist die Einschaltung des Motors unmöglich.



Versorgung	3×400V
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	3×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	20÷50V-
Leiterspannung der Wirkung	<320V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	4Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷40°C
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

INTERESSANTE UND PRAKTISCHE ANWENDUNGEN



Anschlussbeispiel eines Steuersystems für die Verhinderung eines selbsttätigen Motorspeisungsrücklaufes

11.2

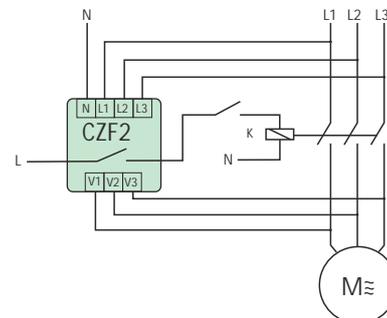
SPANNUNGS-AUSFALLSENSOREN MIT KONTROLLFUNKTION DER SCHALTSCHÜTZKONTAKTE

BESCHREIBUNG

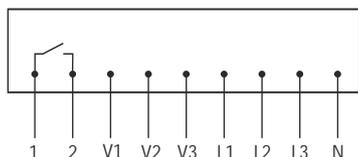
Die Spannungsausfallsensoren mit der Kontrollfunktion der Schaltschützkontakte sind für die Absicherung von Drehstromgespeisten Motoren bei mind. einem Phasenausfall oder bei der Spannungsunsymmetrie zwischen den Phasen sowie bei der Beschädigung der Schaltschützkontakte, die mit einer Motorzerstörung zur folgen wahren.

FUNKTION

Der Motor wird infolge mind. einen Phasenausfalls oder der Spannungsunsymmetrie von 45 V- zwischen den Phasen abgestellt. Diese Abstellung erfolgt mit einer Verzögerung 4 Sek., was ein unbeabsichtigtes Motorabstellen bei kurzem Spannungsfall verhindert. Die Erneute Einschaltung Erfolgt Automatisch bei einem Spannungsanstieg von 5 V über der Ansprechschwelle (d.h. um den Wert der Spannungshysterese). Der Ausfall irgendeines der Kontakte des Motorschalterschützes führt die dauerhafte Abschaltung des Motors herbei. Die Wiederinbetriebnahme ist nach der vollständigen Abschaltung der Versorgungsspannung, der Beseitigung des Schaltschützfehlers und der Wiedereinschaltung der Versorgungsspannung möglich. Bei vorgenannten Unregelmäßigkeiten ist die Einschaltung des Motors unmöglich.



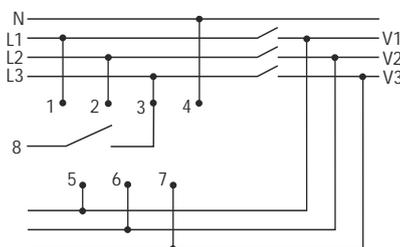
CZF2



Versorgung	3×400/230V+N
Kontakt	separiert 1×NO
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	2×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	45V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	4 Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷40°C
Abmessungen	95×60×25mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP20

CZF2-B

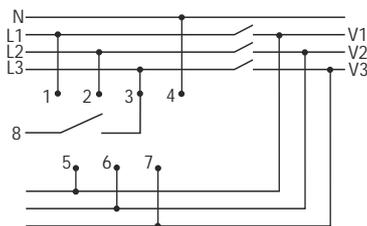
MIT 1×NO UNTER NETZSPANNUNG



Versorgung	3×400V/230+N
Kontakt	1×NO
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	2×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	55V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	4 Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

CZF2-BR

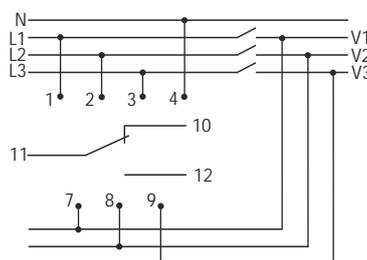
MIT 1×NO UNTER NETZSPANNUNG



Versorgung	3×400/230V+N
Kontakt	1×NO
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	2×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	40÷80V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	4 Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷40°C
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

CZF-332

MIT ISOLIERTEM 1×NO/NC

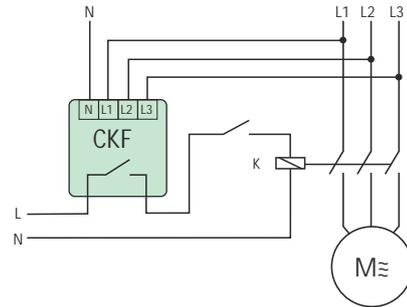


Versorgung	3×400/230V+N
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	2×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	40÷80V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	4 Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷40°C
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

11.3 DREHFELDERKENNUNG- UND PHASENAUSFALLESENSOREN

BESCHREIBUNG

Die Drehfeldererkennung- und Phasenausfallsensoren sind für die Absicherung von Drehstromgespeisten Motoren bei mind. einem Phasenausfall oder bei der Spannungsunsymmetrie zwischen den Phasen, die mit einer Motorzerstörung drohen, sowie für die Absicherung der Motordrehrichtung bei einem Phasenwechsel vor dem Sensor bestimmt.

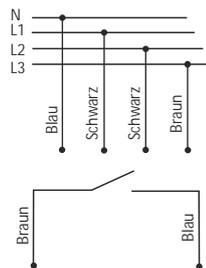


FUNKTION

Der Motor wird infolge des Spannungsausfalls in mindestens einer beliebigen Phase oder der Spannungsunsymmetrie zwischen den Phasen über die Eingestellte Schwelle Abgestellt. Diese Abstellung erfolgt mit einer Verzögerung von 4 Sek., was eine unbeabsichtigte Motorabschaltung bei kurzem Spannungsausfall verhindert. Die Erneute Einschaltung erfolgt automatisch bei einem Spannungsanstieg von 5 V über der Ansprechschwelle (d.h. um den Wert der Spannungshysterese). Bei vorgenannten Unregelmäßigkeiten ist die Einschaltung des Motors unmöglich. Bei einem Wechsel der Phasenreihenfolge vor dem Sensor, welche eine unerwünschte Motordrehrichtungsänderung herbeiführt, verhindert dieser Sensor die Inbetriebnahme des Motors. Die Wiederinbetriebnahme ist nach der Wiederherstellung der korrekten Phasenreihenfolge möglich.

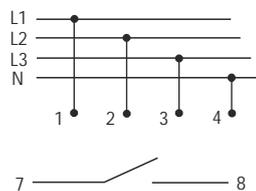
MIT FESTER ANSPRECHSCHWELLE DER SPANNUNGSUNSYMMETRIE

CKF



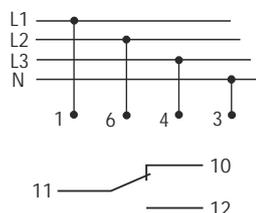
Versorgung	3×400V/230+N
Kontakt	separiert 1×NO
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	2×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	45V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	4 Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	OMY 4×1mm ² ; 2×0,75mm ² , l=0,45m
Arbeitstemperatur	-25+40°C
Abmessungen	50×67×26mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP20

CKF-B



Versorgung	3×400/230V+N
Kontakt	separiert 1×NO
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	2×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	55V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	4 Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25+50°C
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

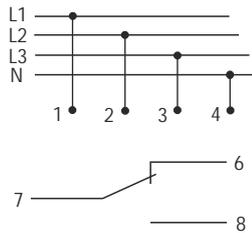
CKF-316



Versorgung	3×400/230V+N
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	2×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	55V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	4 Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25+40°C
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

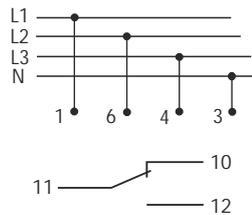
MIT EINSTELLBARER ANSPRECHSCHWELLE DER SPANNUNGSUNSYMMETRIE

CKF-BR



Versorgung	3×400/230V+N
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	2×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	40÷80V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	4 Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

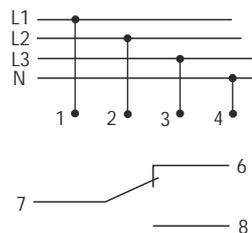
CKF-317



Versorgung	3×400/230V+N
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	2×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	40÷80V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	4 Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷40°C
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

CKF-BT

MIT REGULIERBARER ANSPRECHZEIT 0,5÷5 SEK.



Versorgung	3×400/230V+N
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	2×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	40÷80V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens	0,5÷5 Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

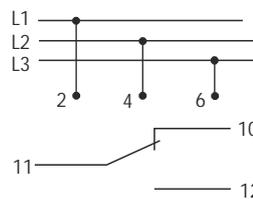
OHNE NEUTRALLEITER [3×400V]

Es schützt gegen den symmetrischen und unsymmetrischen Spannungsfall.

CKF-337 MIT DER UNTEREN WIRKUNGSSCHWELLE [<320V]



Das Ausschalten des Motors erfolgt auch im Falle der symmetrischen Senkung der Zwischenphasenspannung in allen 3 Phasen unter 320V.



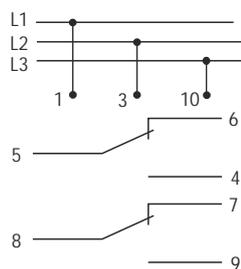
Versorgung	3×400V
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Belastungsstrom	<10A
Kontrolle der Versorgung	4×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	20÷60V-
Leiterspannung der Wirkung	<320V-
Spannungshysterese	5V-
Zeit der Verzögerung des Ausschaltens - reguliert	0,2÷5 Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷40°C
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

CKF-318 MIT DER UNTEREN [<320V] UND OBIEN [>480V] SPANNUNGSSCHWELLE DER WIRKUNG



NEUHEIT!

Das Ausschalten des Motors erfolgt auch im Falle der symmetrischen Senkung der Zwischenphasenspannung in allen 3 Phasen unter 320V oder im Falle des Anstiegs der Spannung über 480V in der beliebigen Phase.



Versorgung	3×400V
Kontakt	2× separiert 1×NO/NC
Belastungsstrom	8A
Kontrolle der Versorgung	2×LED
Asymmetrie der Spannungswirkung	20÷80V-
Spannung der Wirkung Min./Max.	<320V- / >480V-
Spannungshysterese	5V-
Verzögerung des Ausschaltens bei der Asymetrie und bei dem Ausfall	1÷10 Sek.
Verzögerung des erneuten Ausschaltens bei der Asymetrie und bei dem Ausfall	2÷360 Sek.
Wirkungszeit für Spannung Min./Max.	5 Sek./0,5 Sek.
Leistungsaufnahme	1,6W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷40°C
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

12.

SPANNUNGSRELAIS

BESCHREIBUNG

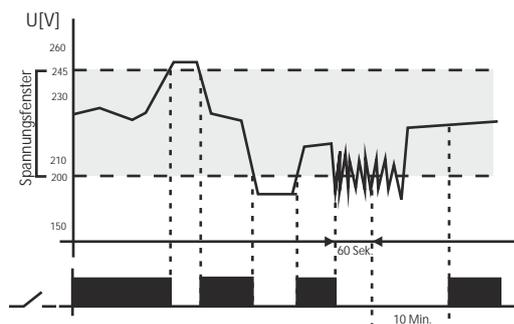
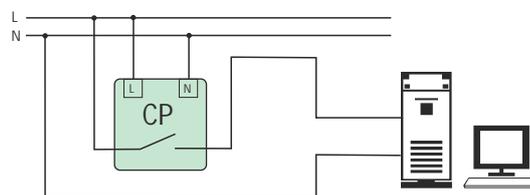
Die Spannungsrelais dienen zur Spannungsüberwachung des 1Phase- oder 3Phases-Netzes sowie zur Absicherung gegen die Folgen des Spannungsanstieges oder -falls über die Eingestellten Werte hinaus.

ACHTUNG!

Sämtliche CP-Typen können mit einer Spannung bis zu 450 V~ Einspeist werden. Dies ermöglicht einen wirksamen Schutz des jeweiligen Verbrauchers auch bei einem Spannungsanstieg über die zulässigen Werte. Es hat auch bei der Umpolung der Einspeisung oder bei der „Null“-Abschaltung (bei Drehstromtypen) keine Zerstörung („Verbrennung“) des Relais zur Folge.

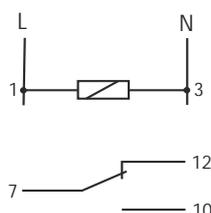
FUNKTION

Mit Hilfe der Potenziometer wird die untere (U1) und obige (U2) Spannungsschwelle eingestellt. Das ist das so genannte Spannungsfeld, in dessen Grenzen die Veränderungen der Spannung der Versorgung erfolgen, die keine Wirkung des Relais verursachen. Veränderung der Spannung der Versorgung über oder unter den eingestellten Spannungsschwellen verursacht die Umschaltung des Kontakts des Relais. Erneute Umschaltung des Kontakts des Relais erfolgt automatisch nach der Rückkehr der entsprechenden Spannung.



CP-709 OHNE ZEITSPERRE

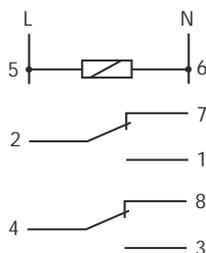
CP-710 MIT ZEITSPERRE



Versorgung	50÷450V AC
Belastungsstrom	<16A
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Kontrolle der Versorgung	4×LED
Spannungsschwelle der Wirkung	
Untere U1	150÷210V
Obere U2	230÷260V
Spannungshysterese des Zurückkommens	
Für U1	5V
Für U2	5V
Wirkungszeit	
Für U1	1,5 Sek.
Für U2	0,1 Sek.
Zeit des Zurückkommens	
Für U1	1,5 Sek.
Für U2	1,5 Sek.
Leistungsaufnahme	0,8W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

CP-710: Wegen der instabilen Spannung im Netz und wegen der häufigen Veränderungen der Spannung der Versorgung außerhalb der festgestellten Schwellen des Spannungsfeldes (Minimum 10× pro Minute) wird das Relais für 10 Minuten gesperrt. Das verhindert das zu häufige, zyklische Ein- und Ausschalten des angeschlossenen Empfängers.

CP-721 PROGRAMMIERBAR



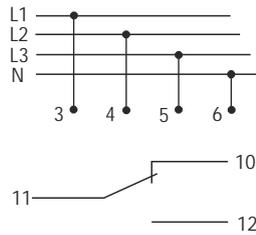
Versorgung	150÷450V AC
Belastungsstrom (AC-1)	2×[8A]
Kontakt	separiert 2×NO/NC
Spannungsschwelle der Wirkung / Schwankung	
Untere UL	150÷210V / 5V
Obere UH	230÷260V / 5V
Spannungshysterese des Zurückkommens für UL/UH	5V
Wirkungszeit / Schwankung	
Für UL	2÷10 Sek. / 1 Sek.
Für UH	0,1÷1 Sek. / 0,1 Sek.
Zeit des Zurückkommens für UL/UH	2 Sek. ÷ 9,5 Min.
Genauigkeit des Aufsatzes	1V
Genauigkeit der Messung	±1V
Anzeiger	LED-Anzeiger 5×9mm mit 3xSegmenten
Signalisierung des Kontakteinschlüssens	gelb LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	0,8W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

FUNKTIONEN

- * Einstellung des Spannungsfeldes (U1 und U2-Schwellen)
- * separate Einstellung der Wirkungszeiten bei der Überschreitung der U1 und U2-Schwellen
- * Einstellung der Rückkehrzeit
- * Feste Darstellung der Spannungswerte des Netzes
- * Signalisierung der richtigen Spannung des Netzes und Schließung des Kontakts

DREIPHASIG

CP-730 MIT ZEITSPERRE



Wegen der instabilen Spannung im Netz und wegen der häufigen Veränderungen der Spannung der Versorgung außerhalb der festgestellten Schwellen des Spannungsfeldes (Minimum 10x pro Minute) wird das Relais für 10 Minuten gesperrt. Das vermeidet das zu häufige, zyklische Ein- und Ausschalten des angeschlossenen Empfängers.

Versorgung	3x(50±450V)+N
Belastungsstrom	<10A
Kontakt	separiert 1xNO/NC
Kontrolle der Versorgung	4xLED
Spannungsschwelle der Wirkung	
Untere U1	150-210V
Obere U2	230±260V
Spannungshysterese des Zurückkommens	
Für U1	5V
Für U2	5V
Wirkungszeit	
Für U1 - reguliert	0,5-10 Sek.
Für U2	0,1 Sek.
Zeit des Zurückkommens	
Für U1	1,5 Sek.
Für U2	1,5 Sek.
Leistungsaufnahme	0,4W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

UNTERSpannungsRELAIS

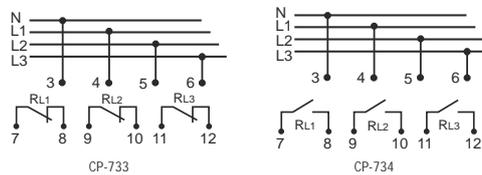
CP-733 Kontakte 3x (1xNC)

CP-734 Kontakte 3x (1xNO)

FUNKTION

CP-733: Bei den richtigen Netzspannungen bleiben geöffnet. Der Spannungsausfall in der Phase oder der Spannungsumfang unter der eingestellten Schwelle der Spannungswirkung verursacht das Ausschalten des Stoßes, der dieser Phase entspricht. Die Trennung des Stoßes erfolgt automatisch, nachdem die Spannung in dieser Phase wieder eingeschaltet wird oder um 5V über den eingestellten Spannungswert vergrößert wird (um den Wert der Spannungshysterese).

CP-734: Bei den richtigen Netzspannungen bleiben geschlossen. Der Spannungsausfall in der Phase oder der Spannungsumfang unter der eingestellten Schwelle der Spannungswirkung verursacht die Öffnung der Stoßes, der dieser Phase entspricht. Die Schließung des Stoßes erfolgt automatisch, nachdem die Spannung in dieser Phase wieder eingeschaltet wird oder um 5V über den eingestellten Spannungswert vergrößert wird (um den Wert der Spannungshysterese).



Versorgung	3x(50±450V)+N
Belastungsstrom	3x[<8A]
Kontakte	
CP-733	separiert 3x[1xNO]
CP-734	separiert 3x[1xNC]
Kontrolle der Versorgung	4xLED
Spannung der Wirkung - reguliert	170-210V
Spannungshysterese des Zurückkommens	5V
Wirkungszeit	0,5 Sek.
Zeit des Zurückkommens	1,5 Sek.
Leistungsaufnahme	0,8W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

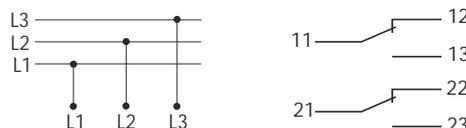
CP-500 VERSORGUNGSSpannung 3x 500V. OHNE NEUTRALE LEITUNG.

SICHERUNGsfUNKTIONEN

- * Sicherung vor dem Phasenausfall
- * Sicherung vor der Änderung der phasenreihe
- * Sicherung vor der Phasenasymmetrie
- * Sicherung vor der Spannungsüberschreitung über 580V
- * Sicherung vor dem Spannungsrückgang

FUNKTION

Bei den richtigen Netzspannungen bleiben die Kontakte geschlossen. Die Wirkung der jeweiligen Sicherung verursacht die Öffnung der Sensorenkontakte. Die Schließung der Kontakte erfolgt automatisch, nachdem die richtigen Netzparameter zurückkommen.

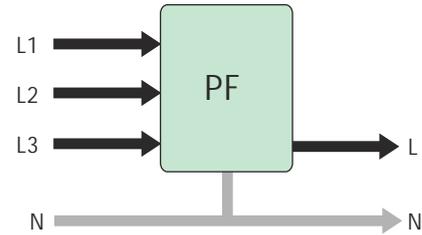


Versorgung	3x500V
Belastungsstrom	2x[<8A]
Kontakt	separiert 2xNO/NC
Signalisierung der Stände	4xLED
Asymmetrie der Wirkung - reguliert	20-80V
Wirkungszeit bei der Asymmetrie - reguliert	1-10 Sek.
Spannungsschwellen/Wirkungszeit	
Untere	580V / 0,5 Sek.
Obere	420V / 5 Sek.
Spannungshysterese des Zurückkommens	5V
Zeit des Zurückkommens - reguliert	1-15 Sek.
Leistungsaufnahme	0,7W
Anschluss der Kontakte 1 und 2	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anschluss L1, L2, L3	Schraubenklemmen 4,0mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	4 Moduln (70mm)
Gewicht	250g
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

13. AUTOMATISCHE PHASENUMSCHALTER

BESCHREIBUNG

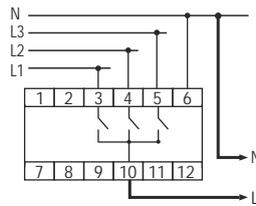
Automatische Umschalter der Phasen dienen dem Erhalt der Kontinuität der Versorgung der Empfänger mit einer Phase im Falle des Ausfalls der Phase oder im Falle des Sinkens der Parameter dieser Phase unter der angenommenen Norm. Sie bilden den Kreis des selbständigen Einschaltens der Versorgungsreserve mit einer Phase. Sie sind besonders dann notwendig, wo die Kontinuität der Versorgung mit der Spannung mit den richtigen Parametern erforderlich sind. Z.B.: Kühlungsgeräte, Klimatisationsgeräte, Computernetze, Telekommunikationsnetze, Kabelfernsehen, Alarmsysteme usw.



PF-431 MIT PRIORITÄTSPHASE

FUNKTION

Auf den Eingang des Umschalters wird die Spannung mit drei Phasen gerichtet ($3 \times 230V + N$). Auf den Ausgang des Umschalters wird die Spannung mit drei Phasen d.h. Phasenspannung der beliebigen Phase gerichtet ($230V AC$). Der elektronische Kreis des Umschalters kontrolliert den Wert der Spannungen der gerichteten Phasen auf eine solche Art und Weise, damit die Ausgangsspannung nicht kleiner als $195V$ wird. Die Phase mit den richtigen Parametern wurde auf den Ausgang des Umschalters gerichtet. L1 ist eine Prioritätsphase, d.h. wenn die Parameter dieser Phase richtig werden, wird diese Phase immer auf den Ausgang eingeschaltet. Im Falle des Sinkens der Spannung in der L1-Phase unter $190V$ oder im Falle des Ausfalls schaltet der elektronische Kreis die L2-Phase auf den Ausgang um (soweit die Parameter dieser Phase richtig werden). Im Falle des gleichzeitigen Mangels der richtigen Spannungen in den L1 und L2-Phasen wurde die L3-Phase auf den Ausgang eingeschaltet. Im Falle der Rückkehr der richtigen Spannung der Versorgung in der L1-Phase (über $195V$) schaltet der Kreis diese Phase auf den Ausgang ein.



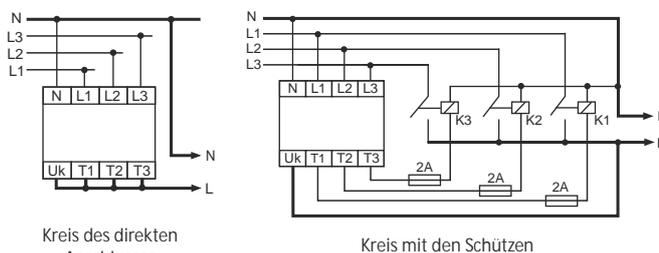
Versorgungsspannung	$3 \times 230V + N$
Ausgangsspannung	$230V AC$
Belastungsstrom (AC-1)*	$< 16A$
Belastungsschwelle (L1, L2)	$< 195V$
Belastungsschwelle (L3)	$< 190V$
Hysterese	$5V$
Spannungsmessfehler	$\pm 1\%$
Umschaltzeit	$0,3 \text{ Sek.}$
Signalisierung der Eingangsspannungen	$3 \times LED$
Arbeitstemperatur	$-25 \sim 50^\circ C$
Anschluss	Schraubenklemmen $2,5mm^2$
Abmessungen	3 Moduln ($52,5mm$)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

* Die tatsächlich zulässige Belastung hängt von der Empfängerart ab. Bei Versorgung grosser Haushalts-, Heizungs- oder Beleuchtungsgeräte (Leuchtdioden, Metalhalogenlampen, Energiesparlampen) empfiehlt sich die Verwendung eines PF-441-Phasenumschalters mit zusätzlichen Schützen.

PF-441 FÜR DIE MITARBEIT MIT DEN SCHÜTZEN MIT DER PRIORITÄTSPHASE. MIT DER UNTEREN ($195V$) UND MIT DER OBIEN ($250V$) WIRKUNGSSCHWELLE.

FUNKTION

Der Umschalter dient in dem direkten Anschluss der Versorgung des Umkreises mit einer Phase, dessen Belastung $16A$ nicht überschreitet. Für die Umkreise mit der Belastung über $16A$ verwenden wir den Kreis des Umschalters und 3 Schützen mit der entsprechend gewählten Belastung. In den Eingang des Umschalters (L1, L2, L3, N) wird die Spannung mit 3 Phasen gerichtet ($3 \times 230V + N$). In den Ausgang des Umschalters (T1, T2, T3) wird die Spannung mit einer Phase ($230V AC$), d.h. Phasenspannung einer Phase. Elektronischer Kreis des Umschalters kontrolliert die Werte der Spannungen der angeschlossenen Phasen. Die Phase mit den richtigen Parametern wird an den Ausgang gerichtet. Die L1-Phase ist Prioritätsphase, d.h. wenn die Parameter dieser Phase richtig werden, wird diese Phase immer in den Ausgang eingeschaltet. Im Falle der fehlenden richtigen Parameter der Spannung in der L1-Phase oder im Falle des Schwunds der Spannung schaltet sich der elektronische Kreis die L2-Phase in den Ausgang um (soweit die Parameter dieser Phase richtig werden). Im Falle des gleichzeitigen Mangels der richtigen Spannungen in den L1- und L2-Phasen wird die L3-Phase in den Ausgang eingeschaltet. Im Falle der Rückkehr der richtigen Spannung der Versorgung in der L1-Phase schaltet der Kreis diese Phase in den Ausgang ein. Die Umschaltzeit (Auftritt der Spannung im Ausgang) nach dem Schwund der aktuell eingeschalteten Phase beträgt von $0,5$ bis $0,8 \text{ Sek.}$ (in dieser Zeit sind die Empfänger nicht versorgt). „Uk“-Eingang dient der Kontrolle der angeschlossenen Spannungen. Der Kreis ermöglicht nur die Einschaltung einer Phase. Das verhindert die gleichzeitige Angabe der Spannungen von 2 Phasen in den Ausgang, was den Kurzschluss zwischen den Phasen verursachen kann. Im Falle des festen Kurzschlusses der Kontakte des Schützes schaltet der Kreis ihn in den anderen Schütz trotz der unrichtigen Spannung in dieser Phase nicht um. Nach der Einschaltung der Spannung der Versorgung (mindestens einer Phase) innerhalb von 2 Sek. prüft der Kreis die Richtigkeit der angeschlossenen Spannungen und schaltet nach dieser Zeit die Phase in den Ausgang ein. Für die optische Signalisierung dienen LED-Dioden: grün- Versorgung; gelb- eingeschaltete Phase am Ausgang.

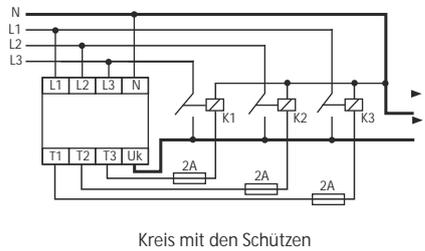
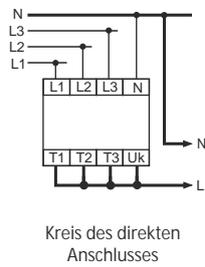


Versorgungsspannung	$3 \times 230V + N$
Ausgangsspannung	$230V AC$
Belastungsstrom	$< 16A$
direkter Anschluss	$< 16A$
mit den Schützen	an die Belastbarkeit der Kontakte der Schütze
Ansprechschwelle	
Untere	$195V$
Oberer - reguliert	$250V$
Hysterese	$5V$
Spannungsmessfehler	$\pm 1\%$
Umschaltzeit	$0,5 \sim 0,8 \text{ Sek.}$
Arbeitstemperatur	$-25 \sim 50^\circ C$
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung der ausgewählten Phasen	$3 \times$ gelbe LED-Leuchte
Anschluss	Schraubenklemmen $2,5mm^2$
Abmessungen	4 Moduln ($70mm$)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

PF-451 OHNE PRIORITÄTSPHASE. ZUM ZUSAMMENSCHLUSS MIT SCHALTSCHÜTZEN.
MIT EINSTELLBARER UNTERER (150÷210V) UND OBERER (230÷260V) ANSPRECHSCHWELLE.

FUNKTION

Der Umschalter dient in dem direkten Anschluss der Versorgung des Umkreises mit einer Phase, dessen Belastung 16A nicht überschreitet. Für die Umkreise mit der Belastung über 16A verwenden wir den Kreis des Umschalters und 3 Schützen mit der entsprechend gewählten Belastung. In den Eingang des Umschalters (L1, L2, L3, N) wird die Spannung mit 3 Phasen gerichtet (3× 230V+N). In den Ausgang des Umschalters (T1, T2, T3) wird die Spannung mit einer Phase (230V AC), d.h. Phasenspannung einer Phase. Elektronischer Kreis des Umschalters kontrolliert die Werte der Spannungen der angeschlossenen Phasen. Die Phase mit den richtigen Parametern wird an den Ausgang gerichtet. Die L1-Phase ist Prioritätsphase, d.h. wenn die Parameter dieser Phase richtig werden, wird diese Phase immer in den Ausgang eingeschaltet. Im Falle der fehlenden richtigen Parameter der Spannung in der L1-Phase oder im Falle des Schwunds der Spannung schaltet sich der elektronische Kreis die L2-Phase in den Ausgang um (soweit die Parameter dieser Phase richtig werden). Im Falle des gleichzeitigen Mangels der richtigen Spannungen in den L1- und L2-Phasen wird die L3-Phase in den Ausgang eingeschaltet. Im Falle der Rückkehr der richtigen Spannung der Versorgung in der L1-Phase schaltet der Kreis diese Phase in den Ausgang ein. Die Umschaltzeit (Auftritt der Spannung im Ausgang) nach dem Schwund der aktuell eingeschalteten Phase beträgt von 0,5 bis 0,8 S (in dieser Zeit sind die Empfänger nicht versorgt). „Uk“-Eingang dient der Kontrolle der angeschlossenen Spannungen. Der Kreis ermöglicht nur die Einschaltung einer Phase. Das verhindert die gleichzeitige Angabe der Spannungen von 2 Phasen in den Ausgang, was den Kurzschluss zwischen den Phasen verursachen kann. Im Falle des festen Kurzschlusses der Kontakte des Schützes schaltet der Kreis ihn in den anderen Schütz trotz der unrichtigen Spannung in dieser Phase nicht um. Nach der Einschaltung der Spannung der Versorgung (mindestens einer Phase) innerhalb von 2 S prüft der Kreis die Richtigkeit der angeschlossenen Spannungen und schaltet nach dieser Zeit die Phase in den Ausgang ein. Für die optische Signalisierung dienen LED-Dioden: grün- Versorgung; gelb- eingeschaltete Phase am Ausgang.



Versorgungsspannung	3×230V+N
Ausgangsspannung	230V AC
Belastungsstrom	<16A
direkter Anschluss mit den Schützen	an die Belastbarkeit der Kontakte der Schütze
Belastungsschwelle	
Untere - reguliert	150V÷210V
Obere - reguliert	230÷260V
Hysterese	5V
Spannungsmessfehler	±1%
Umschaltzeit	0,5÷0,8 Sek.
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung der ausgewählten Phasen	3× gelb LED-Leuchte
Anschluss	Schraubklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	5 Moduln (85mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

PF-452 AUSGANG DER PHASENSPANNUNG MIT DER REGULIERBAREN UNTEREN (150÷210V) UND OBIEN SCHWELLE (230÷270V) UND MIT DER REGULIERBAREN WIRKUNGSZEIT (2÷10 Sek.)

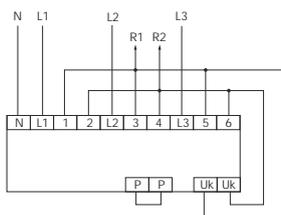
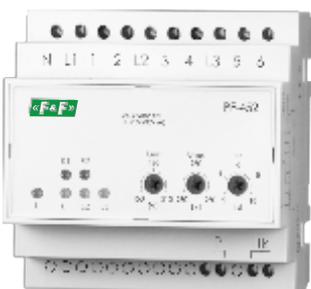
An den Eingang des Umschalters (L1, L2, L3, N) wird eine Dreiphasenspannung (3× 230V+N) angeschlossen. An den Ausgang des Umschalters (R1, R2) werden die Spannungen von 2 Phasen gerichtet. Der elektronische Kreis des Umschalters kontrolliert den Wert der in die Phasen eingeführten Spannungen. 2 Phasen mit entsprechenden Parametern werden an die Ausgänge gerichtet. Die Reihenfolge der Phasenumschaltung wird nicht bestimmt- an die Ausgänge werden immer Phasen mit den besten Parametern gerichtet. Nach der Senkung der Parameterwerten einer Phase erfolgt die Umschaltung auf die weitere gute Phase.

Funktion A (kein PP-Anker): Wenn nur eine Spannungsphase gute Parameter hat, wird sie sowohl an den R1-Ausgang als auch an den R2-Ausgang angeschlossen.

Funktion B (PP-Anker): Wenn nur eine Spannungsphase gute Parameter hat, wird sie nur an den R2-Ausgang angeschlossen. Der Umschalter kann seine Anwendung in folgenden Applikationen finden:

-Einphasenspannung 400V AC (Funktion A) ist erforderlich. Der Empfänger wird zwischen R1 und R2-Klemmen angeschlossen.

Prioritätstreiber (Funktion B)- Wenn es wegen der Belastung keine Möglichkeit besteht, alle Geräte an eine Phase anzuschließen, werden die Eingangsempfänger mit der Schlussbedeutung an den R1-Ausgang angeschlossen und werden sie immer versorgt, wenn mindestens eine gute Phase vorkommt. Die sekundären Empfänger werden an den R2-Ausgang angeschlossen und werden erst dann wirken, wenn mindestens 2 Versorgungsphasen richtig sind. Die Umschaltzeit (Vorkommen der Spannung im Ausgang) nach dem Ausfall der aktuell eingeschalteten Phase beträgt von 0,5 bis 0,8 Sekunden (in dieser Zeit werden die Empfänger nicht versorgt). Der UK-Eingang dient der Kontrolle der einzelnen Spannungen. Der Kreis ermöglicht nur das Einschalten einer Phase in den Ausgängen. Das schützt vor der gleichzeitigen Aufgabe der Spannungen von 2 Phasen für einen Ausgang, was den Kurzschluss zwischen den Phasen verursachen kann.



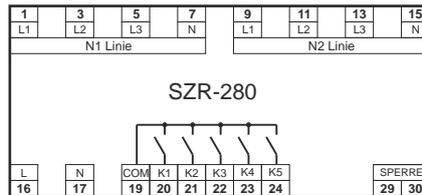
Versorgungsspannung	3×[50÷450V]+N
Ausgangsspannung	
Funktion A	400V AC
Funktion B	2×230V+N
Belastungsstrom	16A
Belastungsschwelle	
Untere - reguliert	150V÷210V
Obere - reguliert	230÷270V
Hysterese	5V
Wirkungszeit - reguliert	2÷10 Sek.
Spannungsmessfehler	±1%
Umschaltzeit	0,5÷0,8 Sek.
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung der ausgewählten Phasen	3× gelb LED-Leuchte
Signalisierung der Ausgänge	2× rote LED-Leuchte
Anschluss	Schraubklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	5 Moduln (85mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

14. TREIBER DES RESERVEEINSCHALTENS

BESCHREIBUNG

Die Treiber des automatischen Reserveneinschaltens sind für die Kontrolle der Parameter und der Richtigkeit der Versorgungslinien und für die automatische Umschaltung der Versorgungsquellen des Objekts im Falle des Parameterrückgangs der Versorgungslinie oder im Falle des ganzheitlichen Spannungsausfalls in dieser Linie bestimmt.

SZR-280 / SZR-280/12

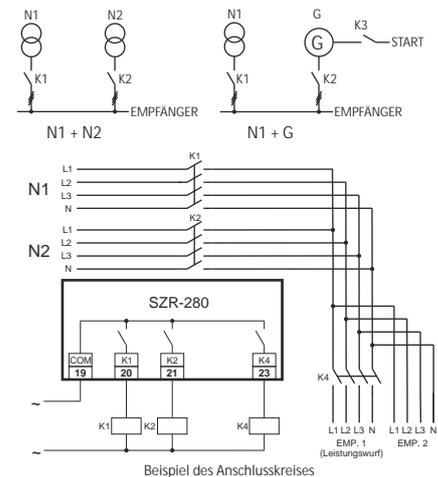


Netz	mit 3f 4-Leitungen
Versorgung des Treibers	
Versorgungsspannung	
SZR-280	85÷264V AC
SZR-280/12	12V AC/DC
Leistungsaufnahme	<5VA
Gemessene Eingangsspannungen	
Nennspannung	230V
Bereich der Messungen	80÷300V
Frequenz	45÷50Hz
Genauigkeit	1% voller Skala +1 Ziffer
Relaisausgänge	
Kontakte	5×[1×NO]
Belastung	<8A
Signalisierung der Stände	7×LED
Arbeitstemperatur	10÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	B100×H75×L110mm
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

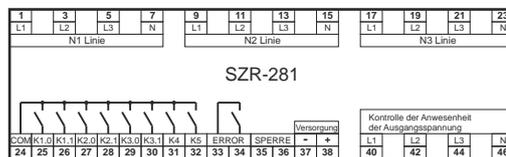
FUNKTIONEN DES TREIBERS

- * gleichzeitige Kontrolle von 2 Versorgungslinien.
- * TrueRMS-Wertmessung.
- * Steuerung der Schützen.
- * Bedienung des Notverbrennungsgenerators.
- * Arbeit im automatischen Modus mit der Möglichkeit der Bestimmung der Prioritätslinie.
- * Leistungswurf, der durch die Trennung der Empfangslinie in 2 Teile mit der Möglichkeit der neuen Definierung der Fälle des Leistungswurfs.
- * Unabhängige Bestimmung des Spannungsbereichs für jede Linie, für denen die Linie als gut klassifiziert wird und die Spannungshysterese bei der Linienklassifizierung bestimmt wird.
- * Definition der Einschaltungs- und Ausschaltungszeit der gesteuerten Schützen.
- * Anschlussmöglichkeit des äußeren Sicherungskreises, der die Treiberarbeit sperrt.
- * Treiberkonfiguration durch den PC mit Hilfe der dedizierten Applikation.
- * Registrierung der Ereignisse mit der Möglichkeit des Datenexports der Registrierung in den PC.

ARBEITSMODI

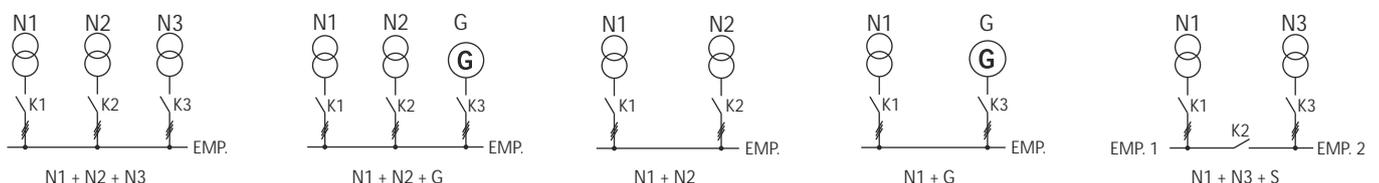


SZR-281



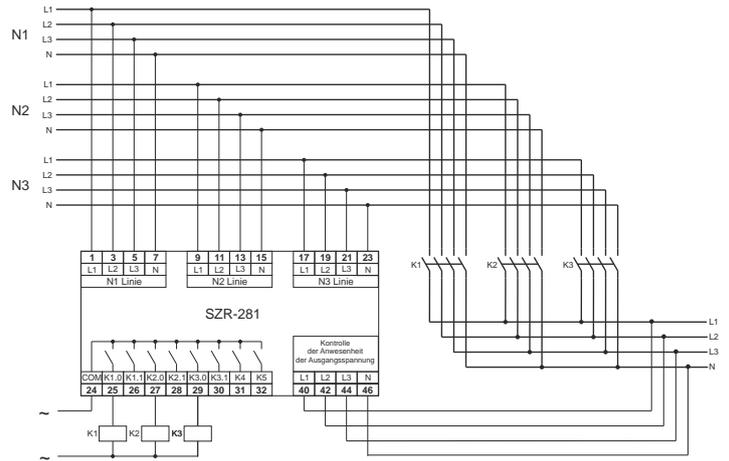
Netz	mit 3f 4-Leitungen
Versorgung des Treibers	
Versorgungsspannung	85÷264V AC
Reservenspannung	16÷27V DC
Leistungsaufnahme (Main/Reserve)	<5VA / <10W
Gemessene Eingangsspannungen	
Nennspannung	230V
Bereich der Messungen	80÷300V
Frequenz	45÷50Hz
Genauigkeit	1% voller Skala +1 Ziffer
Relaisausgänge	
Kontakte	8×[1×NO] + 1×[1×NO] _(ALARM)
Belastung	<8A / <2A _(ALARM)
Signalisierung der Stände	4×LED
Arbeitstemperatur	10÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	150×75×110mm
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

ARBEITSMODI



FUNKTIONEN DES TREIBERS

- * Gleichzeitige Kontrolle von 2 Versorgungslinien
- * TrueRMS-Wertmessung
- * Galvanische Separierung der Messeingänge der Versorgungslinien
- * Kontrolle der Anwesenheit der Spannung in der Empfangslinie
- * Steuerung des Schützes oder des Adapters mit dem Motorenantrieb
- * Bedienung des Notverbrennungsgenerators
- * Arbeit im automatischen Modus mit der Möglichkeit der Bestimmung der Prioritätslinie
- * Leistungswurf, der durch die Trennung der Empfangslinie in 2 Teile mit der Möglichkeit der neuen Definierung der Fälle des Leistungswurfs
- * Unabhängige Bestimmung des Spannungsbereichs für jede Linie, für denen die Linie als gut klassifiziert wird und die Spannungshysterese bei der Linienklassifizierung bestimmt wird
- * Definition der Klassifizierungszeit der Linie als eine gute Linie und die Klassifizierungszeit der Linie als eine schlechte Linie
- * Beschleunigte Klassifizierungszeit der Linie als eine gute Linie und die Klassifizierungszeit der Linie als eine schlechte Linie
- * Definition der Einschaltungs- und Ausschaltungszeit der gesteuerten Schützen.
- * Anschlussmöglichkeit des äußeren Sicherungskreises, der die Treiberarbeit sperrt
- * Konfiguration und Kontrolle der Treiberarbeit durch das Hauptpanel des Treibers, das mit dem LCD-Anzeiger und mit der Tastatur ausgestattet ist
- * Treiberkonfiguration durch den PC mit Hilfe der dedizierten Applikation
- * Registrierung der Ereignisse mit der Möglichkeit des Datenexports der Registrierung in den PC
- * Fehlersignalisierung, die durch den Alarmstoß oder durch den akustischen Signalisator realisiert wird
- * Möglichkeit der Treiberversorgung mit der Reservenspannung von 24V DC
- * Zugangssperre zu den Treibereinstellungen mit der PIN-Nummer

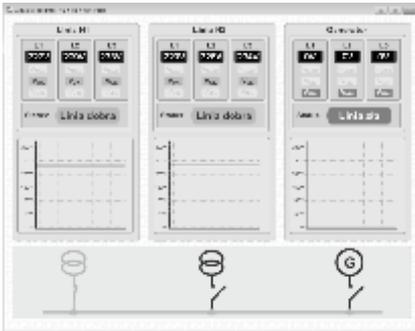


Schema der Verbindungen für den Kreis N1+N2+N3

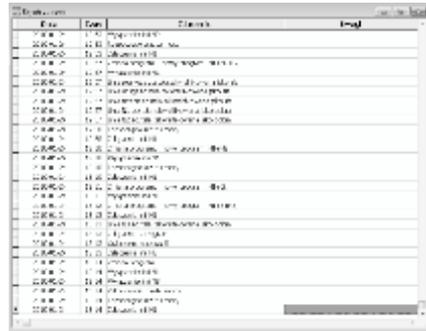
APPLIKATION

Die Applikation ist mit den SZR-Treibern kompatibel und wirkt in den Windowssystemen 2000/XP/Vista/7, die minimalen Gerätsanforderungen erfüllen + Monitor mit der Auflösung von 1024 x 768 Pkt.

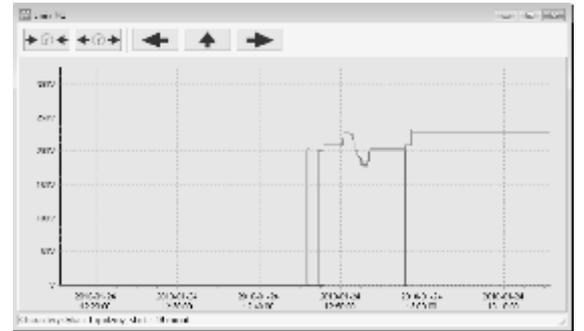
HAUPTFUNKTIONEN DES PROGRAMMS



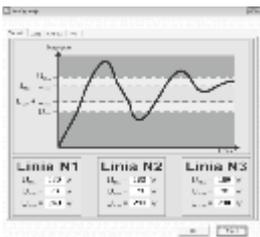
Programm: Anzeige des Informationsfeldes des aktuell ausgeführten Programms.



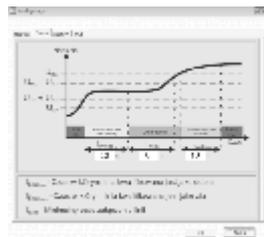
Register: Anzeige des Feldes mit dem Register der Treiberereignisse



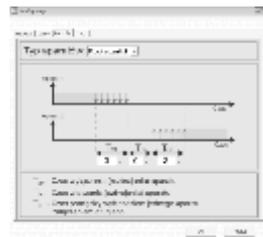
Monitor: Aktuelle Spannungswerte in den Eingangslinien des Treibers und Durchsicht der Chronik



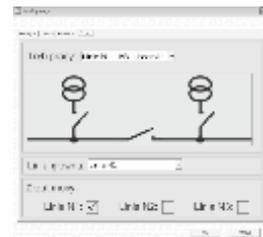
Konfiguration: Spannungen
Der Aufbau der Parameter, die zugelassenen minimalen und maximalen Spannungswerten in den bestimmten Spannungslinien und die Breite der Hysteresenzone bestimmen



Konfiguration: Zeit
Einstellung der Zeitdauer der Linienklassifizierung als gut oder schlecht und der minimalen Zeit, Einstellung in der die Versorgungslinie eingeschaltet wird



Konfiguration: Apparate
Einstellung der Parameter, die mit den Typen und Eigenschaften der an den Treiber angeschlossenen Apparate zusammenhängen (Schütze oder Verbrennungsverbinder), manchmal die Einstellung des Ein- und Ausschaltens des Apparats und die Einstellung der Pausezeit zwischen dem Ausschalten eines Apparats und zwischen dem Einschalten des anderen Apparats.



Konfiguration: Arbeitsmodus
Auswahl des Programms der Treiberarbeit, Auswahl der Hauptlinie und Auswahl der Linie, gegenüber der der Leistungswurf durchgeführt wird



Systemkonfiguration:
- Kontrolle der Ausgangsspannung
- Die Art und Weise der Beleuchtung des LCD-Anzeigers
- Die Art und Weise der Wirkung des akustischen Signalisators
- Einschalten des Ereignissenregisters

15.

ZEITRELAIS

BESCHREIBUNG

Die Zeitrelais dienen zur Zeitsteuerung in Industrie- und Hausautomatiksystemen (zb. Lüftungs-, Heizungsanlagen, Beleuchtung, Meldesysteme usw.).

MIT EINER FUNKTION

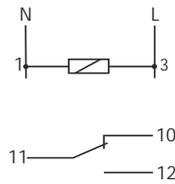
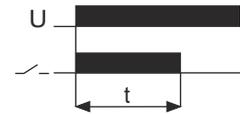
Betriebsmodus: ABSCHALTUNG MIT VERZÖGERUNG

PCA-512

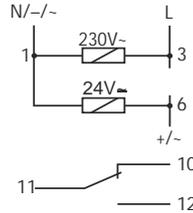
PCA-514

FUNKTION

Bis zur Relaischaltung bleibt der Kontakt in der Position 11-10. Nach der Zuschaltung der Steuerungsspannung wird der Kontakt in die Position 11-12 umgeschaltet und die Eingestellte Betriebszeit t wird gemessen. Danach kehrt der Kontakt in die Position 11-10 zurück. Nach der Relaisabschaltung ist eine Zuschaltung wieder möglich.



PCA-512



PCA-514

Versorgung	
PCA-512 230V	230V AC
PCA-512 24V	24V AC/DC
PCA-512 UNI	12-264V AC/DC
PCA-514 DUO	230V AC / 24V AC/DC
Belastungsstrom	<10A
Kontakt	separiert 1xNO/NC
Arbeitszeit - reguliert	0,1Sek. ÷ 576St.
Verzögerung der Wirkung	<50mSek.
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung des Kontaktzustandes	rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

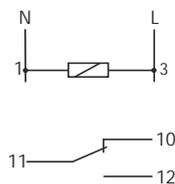
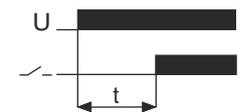
Betriebsmodus: ABSCHALTUNG MIT VERZÖGERUNG

PCR-513

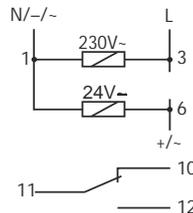
PCR-515

FUNKTION

Bis zur Relaischaltung bleibt der Kontakt in der Position 11-10. Nach der Zuschaltung der Steuerungsspannung wird der Kontakt in die Position 11-12 umgeschaltet und die Eingestellte Betriebszeit „t“ wird gemessen. Danach kehrt der Kontakt in die Position 11-10 zurück. Nach der Relaisabschaltung ist eine Zuschaltung wieder möglich



PCR-513

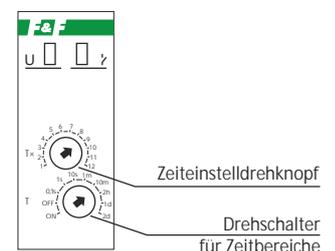


PCR-515

Versorgung	
PCR-513 230V	230V AC
PCR-513 24V	24V AC/DC
PCR-513 UNI	12-264V AC/DC
PCR-515 DUO	230V AC / 24V AC/DC
Belastungsstrom	<10A
Kontakt	separiert 1xNO/NC
Arbeitszeit - reguliert	0,1Sek. ÷ 576St.
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung des Kontaktzustandes	rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

ACHTUNG!

- * Bei eingeschalteter Versorgung führt die Einstellung des Zeitbereich-Drehhalters in der Position: ON konstante Kontaktschaltung in der Position 11-12 OFF konstante Kontaktschaltung in der Position 11-10 herbei.
- * Bei eingeschalteter Versorgungsspannung reagiert das System auf keine Veränderung der Zeitbereichseinstellungen.
- * Der Betrieb mit einem neu eingestellten Zeitbereich ist nach der Abschaltung und erneuter Einschaltung der Versorgungsspannung möglich.
- * Bei eingeschalteter Versorgungsspannung ist eine stufenlose Zeitregelung im Wertbereich der Zeiteinstellung im eingestellten Zeitbereich möglich.



MULTIFUNKTIONSRELAIS

FUNKTIONEN

* EINSCHALTUNG MIT VERZÖGERUNG (A)

Nach der Zuschaltung der Steuerspannung bleibt der Kontakt in der Position 11-10 (und 8-7 für PCU-510) und die Eingestellte Betriebszeit t wird Gemessen. Danach Erfolgt die Umschaltung des Relaiskontaktes in die Position 11-12 (und 8-9 für PCU-510). Die Erneute Einleitung des Betriebsmodus des Relais ist nach der Abschaltung der Steuerspannung und ihrer Erneuten Zuschaltung möglich.

* ABSCHALTUNG MIT VERZÖGERUNG (B)

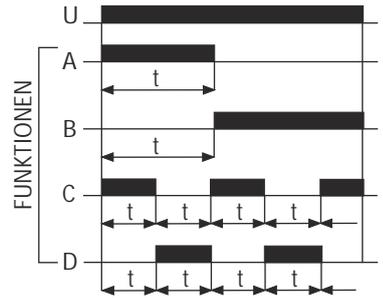
Bis zur Relaischaltung bleibt der Kontakt in der Position 11-10 (und 8-7 für PCU-510). Nach der Zuschaltung der Steuerspannung Erfolgt die Umschaltung des Relaiskontaktes in die Position 11-12 (und 8-9 für PCU-510) und die Eingestellte Betriebszeit t wird gemessen. Eine Zuschaltung ist nach abschaltung der relais wieder möglich

* EINSCHALTUNG MIT VERZÖGERUNG ZYKLISCH (C)

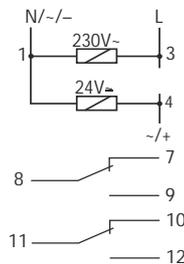
Der Betriebsmodus der Einschaltung mit Verzögerung wird „zyklisch“ (mit gleichen Abständen) der Einzustellenden Zeit und der Pausen durch-gesetzt.

* ABSCHALTUNG MIT VERZÖGERUNG ZYKLISCH (D)

Der Betriebsmodus der Abschaltung mit Verzögerung wird „zyklisch“ (mit gleichen Abständen) der Einzustellenden Zeit und Pausen durch-gesetzt.

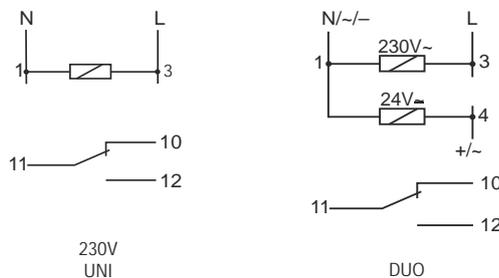


PCU-510 Kontakt 2xNO/NC



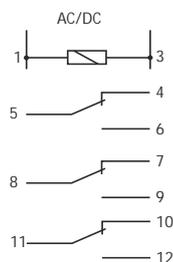
Versorgung	PCU-510 DUO	230V AC / 24V AC/DC
Belastungsstrom		2x[<8A]
Kontakt		separiert 2xNO/NC
Arbeitszeit - reguliert		0,1 Sek.±576h
Verzögerung der Wirkung - Aversionsfunktionen		<50mSek.
Signalisierung der Versorgung		grüne LED-Leuchte
Signalisierung des Kontaktzustandes		rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme		0,8W
Arbeitstemperatur		-25÷50°C
Anschluss		Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen		1 Modul (18mm)
Montage		Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe		IP20

PCU-511 Kontakt 1xNO/NC



Versorgung	PCU-511 230V	230V AC
	PCU-511 DUO	230V AC / 24V AC/DC
	PCU-511 UNI	12÷264V AC/DC
Belastungsstrom		<8A
Kontakt		separiert 1xNO/NC
Arbeitszeit - reguliert		0,1 Sek.±576St.
Verzögerung der Wirkung - Aversionsfunktionen		<50mSek.
Signalisierung der Versorgung		grüne LED-Leuchte
Signalisierung des Kontaktzustandes		rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme		0,8W
Arbeitstemperatur		-25÷50°C
Anschluss		Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen		1 Modul (18mm)
Montage		Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe		IP20

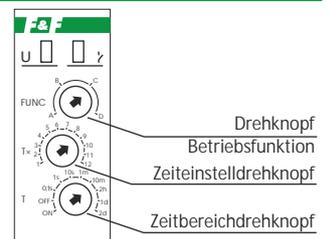
PCU-530 Kontakt 3xNO/NC



Versorgung		100÷264 AC/DC
Belastungsstrom AC-1		3x[<8A]
Kontakt		separiert 3xNO/NC
Arbeitszeit		0,1Sek.±576St. (24 Tage)
Verzögerung der Wirkung - Aversionsfunktionen		<50mSek.
Signalisierung der Versorgung		grüne LED-Leuchte
Signalisierung des Kontaktzustandes		rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme		0,15W
Arbeitstemperatur		-25÷50°C
Anschluss		Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen		1 Modul (18mm)
Montage		Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe		IP20

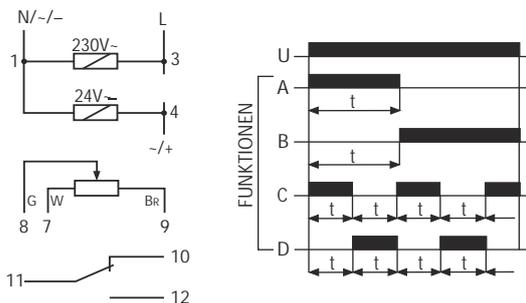
ACHTUNG!

- * Bei Eingeschalteter Versorgung führt die Einstellung des Zeitbereich-Drehhalters in der Position: ON konstante Kontaktschaltung in der Position 11-12 (und 8-9 für PCU-510). OFF konstante Kontaktschaltung in der Position 11-10 herbei (und 8-7 für PCU-510).
- * Bei Eingeschalten der Steuerspannung Reagiert das System auf keine Veränderung der Zeitbereichsein-stellungen.
- * Der Betrieb mit einem Neu Eingesetzten Zeitbereich ist nach der Abschaltung und Erneuter Einschaltung der Steuer-spannung möglich.
- * Bei Eingeschalten der Steuerspannung ist eine Stufenlose Zeitregelung im Wertbereich der Zeiteinstellung im eingestellten Zeitbereich möglich.



MIT EXTERNEM POTENTIOMETER ZUR ZEITEINSTELLUNG

PCU-518 DUO



Versorgung	230V AC / 24V AC/DC
Belastungsstrom	<8A
Kontakt	separiert 1xNO/NC
Arbeitszeit - reguliert	0,1 Sek. ± 576St.
Verzögerung der Wirkung - - Aversionsfunktionen	<50 mSek.
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung des Kontaktzustandes	rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

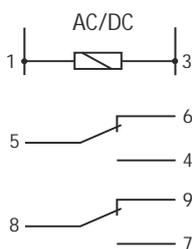
Potentiometer	63×42×30mm
Anschluss	3× 0,34mm ² ; l= 70cm
Montageöffnung	Ø10

ACHTUNG!

- * Einstellung des Drehumsetzers des Zeitumfangs verursacht in der Position:
ON bei der eingeschalteten Versorgung die feste Schließung des Kontakts
OFF bei der eingeschalteten Versorgung die feste Öffnung des Kontakts
- * Bei der eingeschalteten Versorgung reagiert der Kreis auf keine Veränderung der Einstellungen des Zeitumfangs.
- * Die Arbeit mit dem neu eingestellten Zeitumfang erfolgt nach dem Ausschalten und nach dem erneuten Einschalten der Versorgung.
- * Bei der eingeschalteten Versorgung ist im eingestellten Zeitumfang die flexible Regulierung der Zeit im Bereich der Werte der Zeiteinstellung möglich.

MIT DER ENERGIESTÜTZUNG NACH DEM AUSFALL DER VERSORUNGSSPANNUNG

PCU-504 UNI

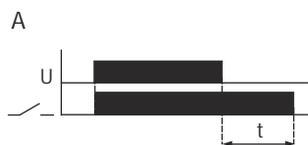


Versorgung	12÷264V AC/DC
Belastungsstrom	2×4A
Kontakt	separiert 2xNO/NC
Arbeitszeit - reguliert	0,1 Sek. ± 10 Min.
Verzögerung der Wirkung - - Aversionsfunktionen	<50mSek.
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung des Kontaktzustandes	rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	0,56W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

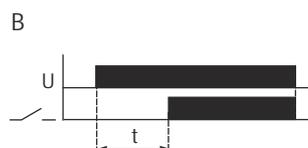
FUNKTION

Das Relais verfügt über den inneren Kondensatorkreis, der die Anhaltung des Kontaktes nach dem Ausfall der Versorgungsspannung realisiert. Maximale Anhaltungszeit bis zu 10 Minuten.

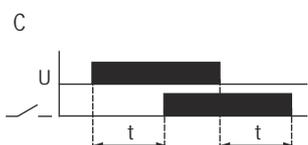
FUNKTIONEN



Der Kontaktanschluss nach dem Einschalten der Versorgungsspannung. Nach dem Ausfall der Versorgungsspannung wird das Einschalten der Kontakte durch die eingestellte Zeit angehalten.



Funktion des verspäteten Einschaltens. Die Anhaltungsfunktion wird nicht realisiert.

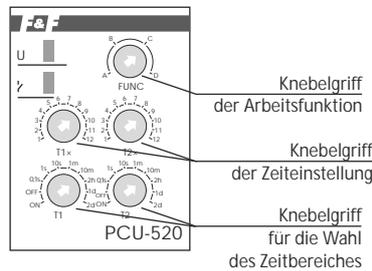
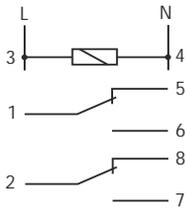


Nach dem Einschalten der Versorgungsspannung erfolgt das Einschalten der Kontakte nach dem Ablauf der eingestellten Zeit (verzögertes Ausschalten).

ZWEIZEITIG

EINSTELLUNG VON 2 UNABHÄNGIGEN T1 UND T2- ZEITEN
(der Arbeitszeit und Pausezeit)

PCU-520 MIT 4 FUNKTIONEN



Versorgung	
PCU-520 230V	230V AC
PCU-520 24V	24V AC/DC
PCU-520 UNI	12÷264V AC/DC
Belastungsstrom	2×[<8A]
Kontakt	separiert 2×NO/NC
Arbeitszeit - reguliert	0,1Sek.÷576St
Pausezeit - reguliert	0,1Sek.÷576St
Verzögerung der Wirkung -	
- Aversionsfunktionen	<50mSek.
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung des Kontaktzustandes	rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	1,2W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

FUNKTIONEN:

*** VERZÖGERTES AUSSCHALTEN (A)**

Zur Zeit des Einschaltens des Relais bleiben die Kontakte in einer Position 1-5, 2-8. Nach der Spannungsaufgabe sind die Kontakte in der Position 1-6, 2-7 auf die t1-Zeit umgeschaltet. Nach der t1-Zeitabmessung kehren die Kontakte nach der Position 1-5, 2-8 auf die t2-Zeit zurück. Nach der t2-Zeit kehren die Kontakte dauernd nach der Position 1-6, 2-7 zurück. Die Wiederrealisierung des Arbeitsmodus des Relais ist nach dem Ausschalten der Versorgungsspannung und nach dem Wiedereinschalten möglich.

*** VERZÖGERTES EINSCHALTEN (B)**

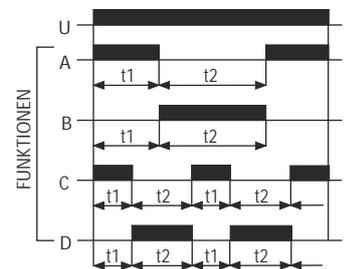
Nach der Aufgabe der Versorgungsspannung bleiben die Kontakte in der Position 1-5,2-8 durch die t1-Zeit. Nach der t2-Zeit kehren die Kontakte nach der Position 1-5,2-8 zurück. Die Wiederrealisierung des Arbeitsmodus des Relais ist nach dem Ausschalten der Versorgungsspannung und nach dem Wiedereinschalten möglich.

*** VERZÖGERTES AUSSCHALTEN- ZYKLISCH (C)**

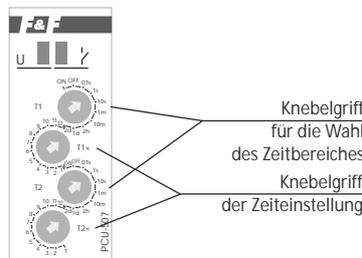
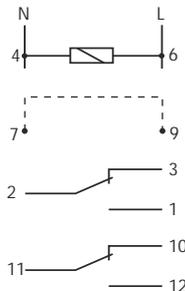
Der Arbeitsmodus des verzögerten Ausschaltens wird zyklisch in den eingestellten Abständen der Arbeits- und Pausezeiten realisiert.

*** VERZÖGERTES EINSCHALTEN- ZYKLISCH (D)**

Der Arbeitsmodus des verzögerten Einschaltens wird zyklisch in den eingestellten Abständen der Arbeits- und Pausezeiten realisiert.



PCU-507 MIT 2 FUNKTIONEN



Versorgung	
PCU-507 230V	230V AC
PCU-507 24V	24V AC/DC
Belastungsstrom	2×[<8A]
Kontakt	separiert 2×NO/NC
Arbeitszeit - reguliert	0,1 Sek.÷576 St.
Pausezeit - reguliert	0,1 Sek.÷576 St.
Verzögerung der Wirkung -	
- Aversionsfunktionen	<50mSek.
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung des Kontaktzustandes	rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

FUNKTIONEN:

*** VERZÖGERTES AUSSCHALTEN- ZYKLISCH**

Zur Zeit des Einschaltens des Relais bleiben die Kontakte in der Position 2-3 und 11-10. Nach der Spannungsaufgabe bleiben die Kontakte in der Position 2-1 und 11-12 auf die t1-Zeit umgeschaltet. Nach der t1-Zeitabmessung kehren die Kontakte nach der Position 2-3 und 11-10 auf die t2-Zeit zurück. Die Sequenz dieser Verbindungen wird zyklisch realisiert.

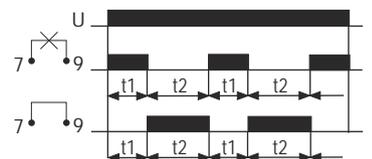
*** VERZÖGERTES EINSCHALTEN- ZYKLISCH**

Nach der Aufgabe der Versorgungsspannung bleiben die Kontakte in der Position 2-3 und 11-10 durch die t1-Zeit. Nach der t1-Zeitabmessung sind die Kontakte in der Position 2-1 und 11-12 auf die t2-Zeit umgeschaltet. Nach der t2-Zeit kehren die Kontakte des Relais nach der Position 2-3 und 11-10 zurück. Die Sequenz dieser Verbindungen wird zyklisch realisiert.

Die Wahl der konkreten Funktion erfolgt mit Hilfe des Ankers auf die Klemmen 7-9.

Kein Anker-Funktion VERZÖGERTES AUSSCHALTEN;

Der Anker ist zwischen den Klemmen installiert- Funktion VERZÖGERTES EINSCHALTEN.



* bei der eingeschalteten Versorgung die Einstellung des Reglers der Zeitemfangwahl in der Position:

- ON bei der eingeschalteten Versorgung die feste Schließung des Kontakts;
- OFF bei der eingeschalteten Versorgung die feste Öffnung des Kontakts.

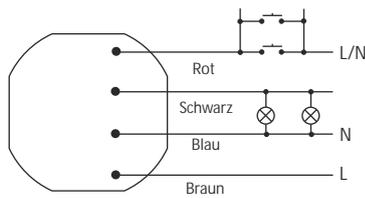
* Bei der eingeschalteten Versorgung reagiert der Kreis auf keine Veränderung der Einstellungen des Zeitemfangs und des Arbeitsmodus.

* Die Arbeit mit dem neu eingestellten Zeitemfang erfolgt nach dem Ausschalten und nach dem erneuten Einschalten der Versorgung.

* Bei der eingeschalteten Versorgung ist im eingestellten Zeitemfang die flexible Regulierung der Zeit im Bereich der Werte der Zeiteinstellung möglich.

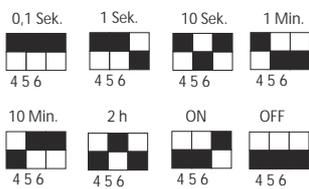
MEHRFUNKTIONSRELAIS

PCS-506 MIT 8 FUNKTIONEN

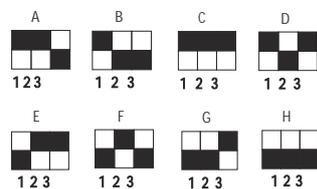


Ein bestimmter Zeitbereich sowie die Betriebsfunktion des Relais werden durch die Einstellung einer bestimmten Schalterkombination gewählt (schwarzes Feld im Diagramm bedeutet Schalterposition).

ZEITUMFÄNGE



ARBEITSFUNKTIONEN



Die Einstellung des Zeitbereichsschalters bei der eingeschalteten Versorgungsspannung in der Position:

- * ON konstante Relaiseinschaltung
- * OFF konstante Relaisabschaltung

- * Bei eingeschalteter Versorgungsspannung reagiert das System auf keine Veränderung der Zeitbereichs- und Betriebsmoduseinstellungen.
- * Der Betrieb mit einem neu eingestellten Zeitbereich und Betriebsmodus ist nach der Abschaltung und erneuter Einschaltung der Versorgungsspannung möglich.
- * Bei eingeschalteter Versorgungsspannung ist eine stufenlose Zeitregelung im Wertbereich der Zeiteinstellung im eingestellten Zeitbereich möglich.

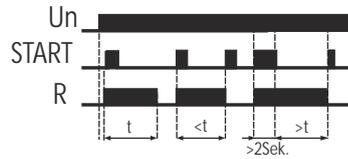
Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<10A
Kontakt	1xNO
Strom des Steuerungsimpulses	<1mA
Arbeitszeit	0,1 Sek. +24 St.
Verzögerung der Wirkung - - Aversionsfunktionen	<50 mSek.
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	4x DY1mm ² , l= 10cm
Abmessungen	Ø55, h=13mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

(A)



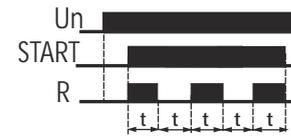
Präsenzsimulator. Während des START-Signals schaltet das System das Relais für die Dauer von 20 Sek. bis 20 Min. stochastisch ein und ab. Es beginnt mit der Relaiseinschaltung. Nach der Abstellung des START-Signals schaltet das System das Relais ab und reagiert auf keine Zeiteinstellungen.

(B)



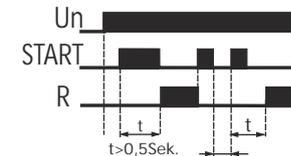
Bistabiles Relais mit Treppenhäusautomaten. Durch einmaliges Drücken der START-Taste wird das Relais für die eingestellte Zeit eingeschaltet. Der nächste START-Impuls während der Zeitmessung schaltet das Relais ab. Zwei START-Impulse in der Zeit von unter 1 Sek. schalten das Relais fest ein. Der nächste Impuls schaltet das Relais ab.

(C)



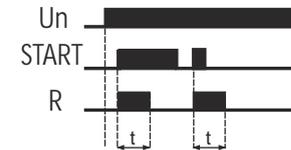
Generator mit Spulenfüllfaktor 50%, beginnt den Betrieb mit dem Einschaltzustand. Er arbeitet während der Dauer der START-Spannung. Mit der Abstellung des START-Signals unterbricht er die Einschaltung.

(D)



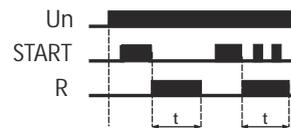
Verzögerte Relaiseinschaltung mit dem START-Signal. Während das Relais eingeschaltet ist, schaltet der nächste START-Impuls dieses ab. Der nächste START-Impuls leitet die erneute Zeitmessung und die Relaiseinschaltung ein. Die Pause zwischen der sinkenden Löschsiganalfanke und der steigenden Flanke des START-Signals, welche die nächste Zeitmessung einleitet mindestens 0,5 Sek.

(E)



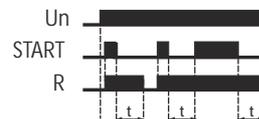
Generierung eines einzelnen Impulses mit der Zeit t und der steigenden Flanke des START-Signals. Während der Zeitmessung reagiert das System auf keine START-Impulse.

(F)



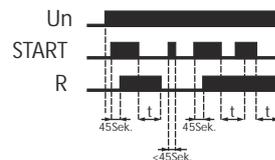
Generierung eines einzelnen Impulses mit der Zeit t und der fallenden Flanke des START-Signals. Während der Zeitmessung reagiert das System auf keine START-Impulse.

(G)



Verzögerung bei der Einschaltung mit der Haltemöglichkeit. Die steigende Flanke des START-Signals schaltet das Relais ein, die fallende Flanke führt den Beginn der Zeitmessung herbei. Das START-Signal während der Zeitmessung verlängert den Zyklus um die Zeit t mit der fallenden Flanke.

(H)



Die Verzögerung bei der Einschaltung und die Verzögerung bei der Abschaltung mit der Haltemöglichkeit. Ist die START-Spannung kürzer als 45 Sek., wird sie vom System ignoriert; ist sie hingegen länger als 45 Sek., schaltet das Relais nach dieser Zeit ein und die Zeitmessung beginnt mit der fallenden Flanke des START-Signals. Tritt ein nächster START-Impuls während der Zeitmessung auf, führt die fallende Flanke dieses Signals die Zeitmessung von Anfang an herbei (bspw. für die Lüftung: eine kurze Einschaltung der Beleuchtung schaltet den Ventilator nicht ein, die Einschaltung der Beleuchtung für mehr als 45 Sek. hat seine Einschaltung zur Folge).

PCS-516
PCS-519

MIT 10 FUNKTIONEN

Mit den Steuerungseingängen START und RESET

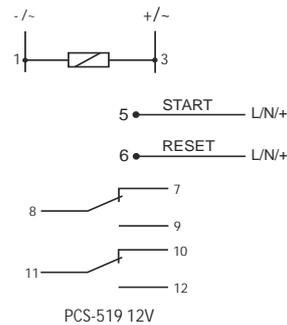
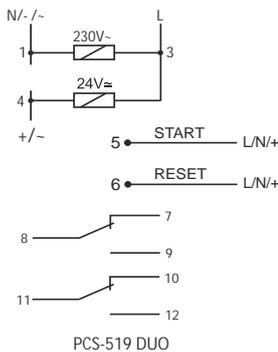
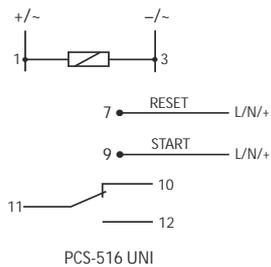
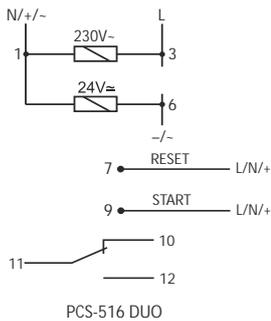


Das Zuschalten der RESET-Spannung während der Ausführung der Funktionen:

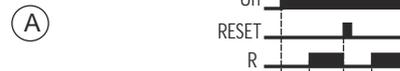
- * A, B, C, D, F führt die Ausführung des Betriebsmodus von Anfang an herbei;
- * F, G, H, I führt die Rückschaltung des Relais in den Anfangszustand und das Warten auf das START-Signal herbei;
- * K führt eine dauerhafte Einschaltung des Relaiskontaktes in der Position 3-7 herbei.

Die Einstellung des Zeitbereichsschalters bei der eingeschalteten Versorgungsspannung in der Position:

- * ON konstante Relaiserschaltung;
- * OFF konstante Relaisabschaltung.



Versorgung	
PCS-516 DUO	230V AC / 24V AC/DC
PCS-516 UNI	12÷264V AC/DC
PCS-519 DUO	230V AC / 24V AC/DC
PCS-519 12V	12V AC/DC
Belastungsstrom	
PCS-516	<8A
PCS-519	2×[<8A]
Kontakt	
PCS-516	separiert 1×NO/NC
PCS-519	separiert 2×NO/NC
Strom des Steuerungsimpulses	
	<1mA
Arbeitszeit - reguliert	
	0,1Sek.-576St
Verzögerung der Wirkung -	
- Aversionsfunktionen	<50mSek.
Signalisierung der Versorgung	
	grüne LED-Leuchte
Signalisierung des Kontaktzustandes	
	rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	
	0,8W
Arbeitstemperatur	
	-25÷50°C
Anschluss	
	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	
	1 Modul (18mm)
Montage	
	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	
	IP20



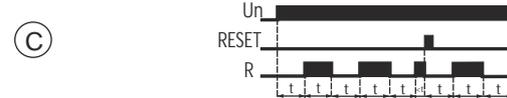
EINSCHALTUNG MIT VERZÖGERUNG

Nach der Zuschaltung der Versorgungsspannung (grüne LED U leuchtet auf) bleibt der Kontakt in der Position 3-5 und die eingestellte Betriebszeit t wird gemessen. Danach erfolgt die Umschaltung des Relaiskontaktes in die Position 3-7 (rote LED R leuchtet auf). Die erneute Einleitung des Betriebsmodus des Relais ist nach der Abschaltung der Versorgungsspannung und ihrer erneuten Zuschaltung möglich.



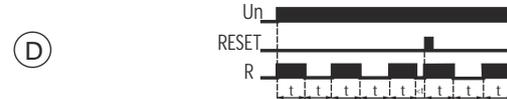
ABSCHALTUNG MIT VERZÖGERUNG

Bis zur Relaiserschaltung bleibt der Kontakt in der Position 3-5. Nach der Zuschaltung der Versorgungsspannung (grüne LED U leuchtet auf) erfolgt die Umschaltung des Relaiskontaktes in die Position 3-7 und die eingestellte Betriebszeit t wird gemessen (rote LED R leuchtet auf). Die erneute Einleitung des Betriebsmodus des Relais ist nach der Abschaltung der Versorgungsspannung und ihrer erneuten Zuschaltung möglich.



EINSCHALTUNG MIT VERZÖGERUNG ZYKLISCH

Der Einschaltmodus mit Verzögerung wird zyklisch mit gleichen Abständen der einzustellenden Zeit und der Pausen durchgesetzt.



ABSCHALTUNG MIT VERZÖGERUNG ZYKLISCH

Der Abschaltmodus mit Verzögerung wird zyklisch mit gleichen Abständen der einzustellenden Zeit und der Pausen durchgesetzt.



Generierung des Impulses 0,5 Sek. nach der vorgegebenen Zeit t.



Generierung eines einzelnen Impulses mit der Zeit t und der steigenden Flanke des START-Signals. Während der Zeitmessung reagiert das System auf keine START-Impulse.



Generierung eines einzelnen Impulses mit der Zeit t und der fallenden Flanke des START-Signals. Während der Zeitmessung reagiert das System auf keine START-Impulse.



Verzögerung bei der Einschaltung mit der Haltemöglichkeit. Die steigende Flanke des START-Signals schaltet das Relais ein, die fallende Flanke führt den Beginn der Zeitmessung herbei. Das START-Signal während der Zeitmessung verlängert den Zyklus um die Zeit t mit der fallenden Flanke.

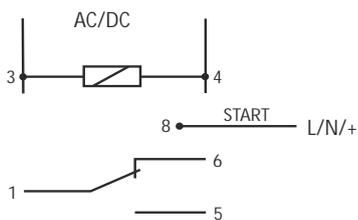


Die Generierung des einzelnen Impulses 0,5 S nach der Zeit t, die mit dem Senkungshang des START-Signals verursacht wird.



Die Pause in der Zeit t in der Einschaltung des Kontakts wird mit dem Aufstieghang des START-Signals verursacht.

PCS-517 MIT 18 FUNKTIONEN



ACHTUNG!

Der sehr breite Zeiteinstellbereich (0,25 Sek. ÷ 99h 59 Min. 59 Sek.) ermöglicht eine sehr genaue Zeitvorgabe für die Schaltkontakt-zuschaltung, bspw. 2h 13Min. 27Sek.

Versorgung	24÷264V AC/DC
Belastungsstrom	<16A
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Strom des Steuerungsimpulses	<1mA
Umfang der Zeiteinstellung	0,25Sek.÷99St.59Min.59Sek.
Verzögerung der Wirkung für die Funktionen, die durch die Versorgung der Spannung verursacht werden	500mSek.
Leistungsaufnahme	1,5W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

P00 „STILLSTAND“

P01



Nach der Zuschaltung der Versorgungsspannung bleibt der Schaltkontakt in der Position 1-6 und die eingestellte Verzögerungszeit t wird gemessen. Danach erfolgt die Umschaltung des Schaltkontaktes in die Position 1-5 (Einschaltung). Die erneute Ausführung des Betriebsmodus des Relais ist nach der Abschaltung und Wiedereinschaltung der Versorgungsspannung möglich.

P02



Bis zur Zuschaltung der Versorgungsspannung bleibt der Schaltkontakt in der Position 1-6. Nach der Zuschaltung der Versorgungsspannung erfolgt die Umschaltung des Schaltkontaktes in die Position 1-5 (Einschaltung) und die eingestellte Verzögerungszeit t wird gemessen. Die erneute Ausführung des Betriebsmodus des Relais ist nach Abschaltung und Wiedereinschaltung der Versorgungsspannung möglich.

P03



Der Einschaltmodus mit Verzögerung wird zyklisch mit den Abständen der einzustellenden Zeiten: der Pause t_1 und des Betriebes t_2 (Einschaltung) ausgeführt.

P04



Der Abschaltmodus mit Verzögerung wird zyklisch mit den Abständen der einzustellenden Zeiten: des Betriebes t_1 (Einschaltung) und der Pause t_1 ausgeführt.

P05



Nach der Zuschaltung der Versorgungsspannung bleibt der Schaltkontakt in der Position 1-6 und die eingestellte Verzögerungszeit t_1 wird gemessen. Danach erfolgt die Umschaltung des Schaltkontaktes in die Position 1-5 (Einschaltung) für die Zeit t_2 . Die erneute Ausführung des Betriebsmodus des Relais ist nach der Abschaltung und Wiedereinschaltung der Versorgungsspannung möglich.

P06



Nach der Zuschaltung des START-Signals wird der Schaltkontakt in die Position 1-5 (Einschaltung) umgeschaltet. Nach dem Ausfall des START-Signals wird er als die eingestellte Zeit t behandelt. Während der Messung der Zeit t reagiert das Relais nicht auf weitere Impulse des START-Signals.

P07



Nach der Zuschaltung des START-Signals wird der Schaltkontakt in die Position 1-5 (Einschaltung) umgeschaltet. Nach dem Ausfall des START-Signals wird er für die eingestellte Zeit t gehalten. Das erneute Auftreten des START-Signals während der Messung der Zeit t stoppt das Zählen der Zeit und der Schaltkontakt bleibt eingeschaltet (Pos. 1-5). Der erneute Ausfall des START-Signals gibt das Zählen der Zeit t für das Halten des Schaltkontaktes frei.

P08



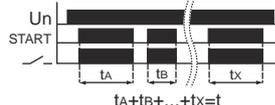
Verzögerte Kontakteinschaltung (Pos. 1-5) nach der Zeit t mit steigender Flanke des START-Signals. Während der Messung der Zeit t reagiert das Relais auf keine weiteren Impulse des START-Signals. Nach dem Ausfall und der Wiedereinschaltung des START-Signals wird der Kontakt für die Zeit t getrennt (Pos. 1-6).

P09



Freigabe der Verzögerungszeit t_1 (Pos. 1-6) mit steigender Flanke des START-Signals. Die Freigabe der Einschaltzeit t_2 (Pos. 1-5) erfolgt immer nach Ausfall des START-Signals, nicht eher aber als nach der Zeit t_2 .

P10



Kontaktzuschaltung (Pos. 1-5), während die Zeit t von den bis auf null gestellten Werten gezählt wird, nur während des START-Signals. Der Ausfall des START-Signals stoppt das Zählen. Nach erneutem Auftreten des START-Signals wird die verbliebene Zeit t weiter gezählt. Der Versorgungsspannungsausfall setzt die verbliebene Zeit t auf null. Nach der Zuschaltung der Versorgungsspannung und des START-Signals wird die Zeit t vom eingestellten Wert an wieder gezählt.

P11



Zuschaltung des Schaltkontaktes (Pos. 1-5) für die Zeit t mit der fallenden Flanke des START-Signals. Während der Messung der Zeit t reagiert das Relais auf nächste Impulse des START-Signals nicht.

P12



Zuschaltung des Schaltkontaktes (Pos. 1-5) für die Zeit t mit der fallenden Flanke des START-Signals. Das erneute Auftreten des START-Signals und sein Ausfall während der Messung der Zeit t gibt das Zählen der Zeit t von Anfang an frei.

P13



Zuschaltung des Schaltkontaktes (Pos. 1-5) für die Zeit t mit der steigenden Flanke des START-Signals. Das erneute Auftreten des START-Signals während der Messung der Zeit t führt das Stoppen der Zeit und die Abschaltung des Schaltkontaktes herbei (Pos. 1-6).

P14



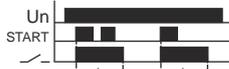
Zuschaltung des Schaltkontaktes (Pos. 1-5) für die Zeit t mit der steigenden Flanke des START-Signals. Das erneute Auftreten des START-Signals und sein Ausfall während der Messung der Zeit t gibt das Zählen der Zeit t von Anfang an frei.

P15



Zuschaltung des Schaltkontaktes (Pos. 1-5) für die Zeit t_1 mit der steigenden Flanke des START-Signals und seine erneute Zuschaltung für die Zeit t_2 mit der fallenden Flanke des START-Signals.

P16



Zuschaltung des Schaltkontaktes (Pos. 1-5) für die Zeit t_1 mit der steigenden Flanke des START-Signals. Während der Messung der Zeit t reagiert das Relais auf weitere Impulse des START-Signals nicht.

P17



Verzögerte Einschaltung des Schaltkontaktes (Pos. 1-5) nach der mit der steigenden Flanke des START-Signals ausgelösten Zeit t . Das nächste START-Signal trennt den Schaltkontakt (Pos. 1-6) für die Zeit t . Das erneute Auftreten des START-Signals während der Messung der Zeit t gibt das Zählen der Zeit t von Anfang an frei.

P18



Verzögerte Einschaltung des Schaltkontaktes (Pos. 1-5) nach der mit der steigenden Flanke des START-Signals ausgelösten Zeit t . Während der Messung der Zeit t reagiert das Relais nicht auf weitere Impulse des START-Signals. Der Schaltkontakt wird mit dem Ausfall der Versorgungsspannung abgeschaltet (Pos. 1-6). Die erneute Ausführung des Betriebsmodus des Relais ist nach der Abschaltung und Wiedereinschaltung der Versorgungsspannung möglich.

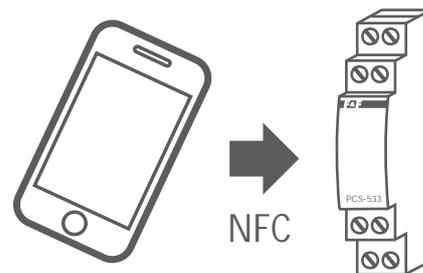
PROGRAMMIERBARER RELAIS mit der Kabellosen NFC-Kommunikation

PCS-533

NEUHEIT!

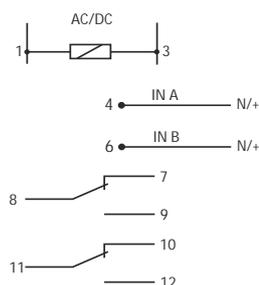
BESCHREIBUNG

PCS-533 ist ein Zeitrelais, das die Einschaltung, Ausschaltung und Umschaltung des Relais in der Zeitfunktion und in der Funktion der Steuerungssignale aus 2 Ausgängen ermöglicht.



FUNKTION

Die Wirkung des Relais wird gemäß dem vom Benutzer vorbereiteten Programm mit Hilfe der dedizierten, kostenlosen Applikation für Smartphone mit dem Android-System und mit Hilfe des durch das System der kabellosen NFC-Kommunikation installierten Treibers realisiert. In diesem Programm kann man bis zu 200 nacheinander ausgeführten Prozessen oder Bedingungen definieren.



Versorgung	9÷264V AC/DC
Belastungsstrom	16A
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Strom des Steuerungsimpulses	<1mA
Arbeitszeit - reguliert	0,1Sek.-24St.
Verzögerung der Wirkung der Aversionsfunktionen	<50mSek.
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung des Kontaktzustandes	rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

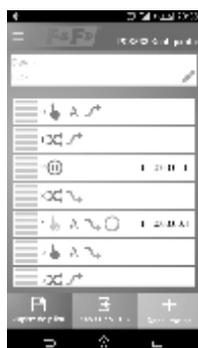
PCS-533 KONFIGURATOR

FUNKTIONEN:

- * Vorbereitung des Programms in Form einer Liste der nacheinander auftretenden Befehle. Jeder Befehl wird mit der Icone symbolisiert. Das Drücken des Feldes mit dem Befehl ermöglicht die Bearbeitung der Einzelheiten (z.B. Zeit der Aktion, erwartetes Ausgangssignal u. Ä.).
- * Einfache Hinzufügung, Verschiebung und Entfernung der Programmbefehle (Methode des Ziehens der Befehlfelder).
- * Schablonen (in Form der Diagramme)- fertige Programme mit den Relaisfunktionen von PCS-516 und PCS-517.
- * Speicherung und Ablesung der Programme in die Datei. Die Möglichkeit der Veröffentlichung der Programme durch E-Mail-Nachricht, Bluetooth, Netzplatten usw.
- * Automatisches Programm-Backup- jedes Relais verfügt über eigene ID. Die Applikation behält die ganze Geschichte der in das Relais installierten Programme.
- * Modus der Massenprogrammierung- Die Möglichkeit der Ladung eines Programms in viele Relais (ohne Notwendigkeit des Versorgungsanschlusses).

Liste der Befehle:

1. AUSGANG - Einstellung des Relaiszustandes (Einschaltung, Ausschaltung, Umschaltung). Man kann die entsprechende Zeit einstellen und auf die feste Dauer einschalten.
2. EINGANG A/B - Erwartung auf den Auftritt der entsprechenden Zustände im Eingang. Zustände: Aufstiegshang, Senkungshang, beliebiger Hang, niedrige oder hohe Stufe. Man kann alle Zustände mit der Zeit verbinden (z.B. auf das Drücken der Taste warten und die gedrückte Taste innerhalb von 2 Sekunden halten). Nach der Erfüllung dieser Bedingung wird der weitere Befehl ausgeführt.
3. ZURÜCK ZU - Rückkehr zu dem vorherigen Befehl. Das ermöglicht die Wiederholung der Befehlsequenzen (Unermesslichkeit oder entsprechende Zahl dieser Sequenzen).
4. PAUSE - stoppt die Programmwirkung für die entsprechende Zeit
5. STOP - stoppt die Programmwirkung für die entsprechende Zeit (bis zur erneuten Einschaltung der Versorgung oder bis zum Reset). Nach der Zeiteinstellung kann man die Programmwirkung nur für die entsprechende Zeit erzwingen.
6. RESET - Start der Programmwirkung von Anfang an.
7. SPEZIELLER EINGANG A/B - Befehle, die die Eingänge auf solche Art und Weise konfigurieren, um unabhängig vom Programmzustand den Befehl PAUSE oder RESET auszuführen.



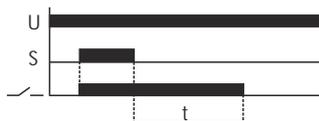
NACHLAUFRELAIS

BESCHREIBUNG

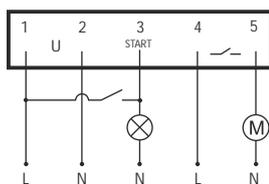
Die Zeitrelais mit verzögertem Abfallen dienen zur Aufrechterhaltung der Versorgungsspannung des gesteuerten Verbrauchers für eine bestimmte Zeit nach dem Steuerspannungsausfall, zb. in den Baderaum-Lüftungsanlagen, in welchen der Betrieb des zusammen mit der Beleuchtung einzuschaltenden Ventilators für eine bestimmte Zeit nach der Abschaltung dieser Beleuchtung aufrecht erhalten wird.

FUNKTION

Die Schaltung der Steuerspannung S auf das Relais setzt es in Betrieb und schaltet die Spannung R am gesteuerten Verbraucher ein. Nach dem Steuerspannungsausfall wird der Betrieb des Verbrauchers für die mit einem Potentiometer einzustellende Haltezeit aufrechterhalten. Nach der Zeit t erfolgt die Abschaltung des gesteuerten Verbrauchers automatisch. Bei erneuter Zuschaltung der Steuerspannung S vor Ablauf der eingestellten Zeit führt das Relais seine Betriebsfunktionen von Anfang an aus.



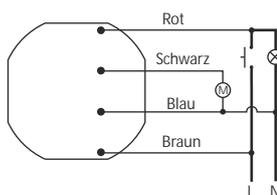
PO-405



(M) - gesteuerter Verbraucher

Versorgung	PO-405 230V	230V AC
	PO-405 24V	24V AC/DC
Belastungsstrom		<10A
Kontakt		1×NO
Strom des Steuerungsimpulses		<300mA
Betriebszeit		0,5÷15Min.
Signalisierung der Versorgung		grüne LED-Leuchte
Signalisierung der Aktivierung		rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme		0,56W
Arbeitstemperatur		-25÷50°C
Anschluss		Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur		-25÷50°C
Abmessungen		50×67×26mm
Montage		Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe		IP20

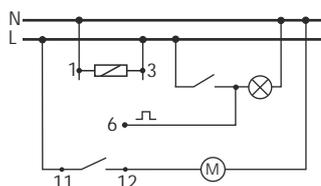
PO-406



(M) - gesteuerter Verbraucher

Versorgung		230V AC
Belastungsstrom		<10A
Kontakt		1×NO
Strom des Steuerungsimpulses		<300mA
Betriebszeit		1÷15Min.
Leistungsaufnahme		0,56W
Arbeitstemperatur		-25÷50°C
Anschluss		4× DY 1mm ² , l= 10cm
Abmessungen		Ø55, h=13mm
Montage		Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe		IP20

PO-415



(M) - gesteuerter Verbraucher

Versorgung	PO-415 230V	230V AC
	PO-415 24V	24V AC/DC
Belastungsstrom		<10A
Kontakt		separiert 1×NO/NC
Strom des Steuerungsimpulses		<300mA
Betriebszeit		1÷15Min.
Signalisierung der Versorgung		grüne LED-Leuchte
Signalisierung der Aktivierung		rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme		0,56W
Arbeitstemperatur		-25÷50°C
Anschluss		Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen		1 Modul (17,5mm)
Montage		Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe		IP20

16.

STEUERGERÄTE

TREIBER PROGRAMMIERBAR MIT VIER ZEITEN; TYPE „BETRIEB RECHTS-LINKS“ STP-541

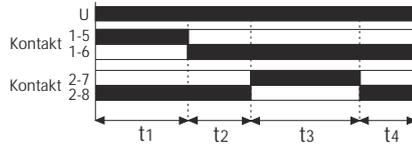
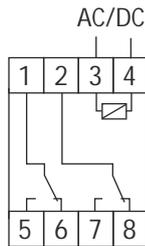
BESCHREIBUNG

Das Programmierbare Steuergerät dient zur Steuerung von verfahrens Technischen Prozessen in Industriellen Automatiksystemen, in welchen die Notwendigkeit besteht, Verbraucher zeitgemäß, zyklisch, wechselweise mit erzwungenen Zeitunterbrechungen zwischen den einzelnen Einschaltungen zuzuschalten.

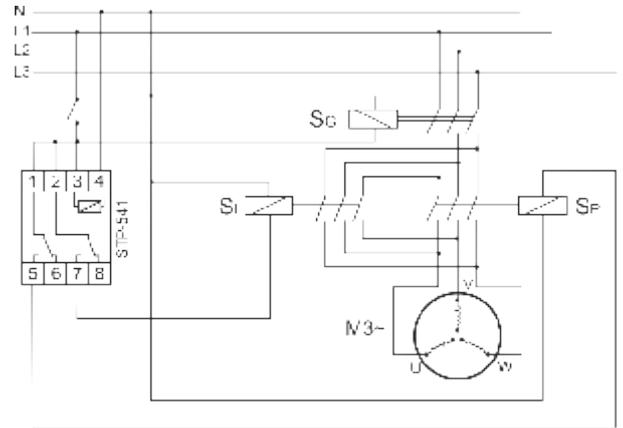
FUNKTION

Das Steuergerät führt seinen Betrieb gemäß dem Vierzeitenprogramm und der Zyklanzahl aus. Ein Zyklus ist eine Sequenz von vier aufeinander folgenden Schaltkontakteinschaltungen. Nach der Zuschaltung der Versorgungsspannung nimmt das Steuergerät die Ausführung des Programms Automatisch auf. Der Schaltkontakt wird für die Zeit t in die Position 1-5 umgeschaltet. Nach Ablauf der Zeit t kehrt er in die Position 1-6 für die Zeit t_2 zurück. Erst nach Ablauf der Zeit t_2 wird der zweite Schaltkontakt in die Position 1-7 für die Zeit t_3 umgeschaltet. Nach Ablauf der Zeit t_3 wird der Schaltkontakt in die Position 2-8 für die Zeit t_4 umgeschaltet. Nach Ablauf der Zeit t_4 beginnt das Steuergerät den Programmzyklus von Anfang an (ab der Zeit t_1).

Der Zyklus wird gemäß der Programmierten Anzahl der Wiederholungen oder bei Betrieb „In der Schleife“ unendlich wiederholt. Bei Ausfall der Versorgungsspannung über 1 Sekunde wird die Ausführung des Programms des Steuergerätes gestoppt. Nach der erneuten Zuschaltung der Versorgungsspannung nimmt das Steuergerät die Ausführung des Programms von Anfang an, inklusive der Programmierten Anzahl der Wiederholungen der Zyklen, auf.



Schaltschema des Schaltschutz-Umschaltsystems „RECHTS-LINKS“

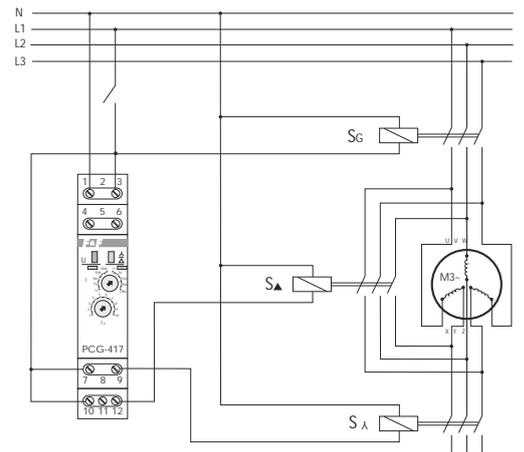
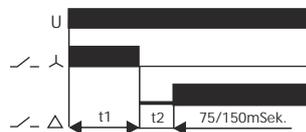
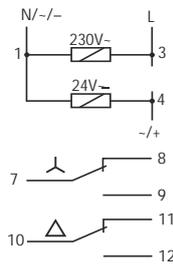


SH - Hauptschaltenschutz
SR - Schaltschutz des Systems „RECHTS“
SL - Schaltschutz des Systems „LINKS“

Versorgung	24=264V AC/DC
Belastungsstrom	2x[<16A]
Kontakt	2x[1xNO/NC]
Zeiteinstellung t_1, t_2, t_3, t_4	1Sek. + 99St. 59Min. 59Sek.
Genauigkeit Zeiteinstellung	1Sek.
Anzahl der Zykluswiederholungen	1=999999 oder unendlich in der Schleife
Leistungsaufnahme	1,5W
Arbeitstemperatur	-20=50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

STERN-DREIECKSCHALTER

PCG-417



SH - Hauptschaltenschutz
SΔ - Schaltschutz „DREIECK“
S* - Schaltschutz „STERN“

Versorgung	230V AC / 24V AC/DC
Belastungsstrom	2x[<8A]
Kontakt	2x[1xNO]
Anlaufzeit für STERN	1=1000Sek.
Umschalt	75mSek. / 150mSek.
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung der Aktivierung	rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-25=50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

FUNKTION

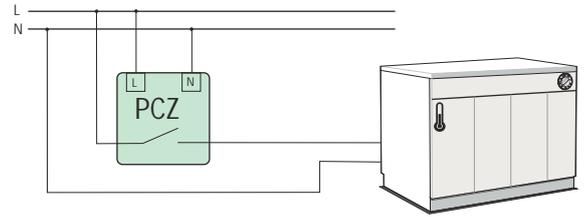
Das Relais PCG-417 weist ein Spezielles System von zwei unabhängigen Schaltkontakten auf, das das Risiko der gleichzeitigen Einschaltung zweier Schaltschütze verhindert. Jeder Schaltkontakt steuert den entsprechenden Schaltschutz. Bei der Umschaltung vom Stern in Dreieck schaltet der Schaltkontakt den ersten Schaltschutz für den Stern ab, dann wird eine Zeitpause erzwungen, anschließend schaltet der zweite Schaltkontakt den Schaltschutz für das Dreieck ein.

Nach der Zuschaltung der Versorgungsspannung wird der Schaltkontakt 7-9 geschlossen und bleibt in diesem Zustand für die eingestellte Anlaufzeit t_1 . Nach Ablauf der Zeit t_1 öffnet der Schaltkontakt 7-9 und beide Schaltkontakte bleiben für die Zeit t_2 offen. Nach Ablauf der Zeit t_2 schließt der Schaltkontakt 10-12 und bleibt in diesem Zustand bis zur Abschaltung der Versorgungsspannung.

17. PROGRAMMIERBARE ZEITSCHALTUHREN

BESCHREIBUNG

Die programmierbare Zeitschaltuhr dient einer zeitlichen Steuerung in den Netzen der Haus-oder Industrieautomatik nach dem individuellen Programm, das vom Benutzer festgestellt wurde.



TYP - EINSCHALTEN/AUSSCHALTEN

WÖCHENTLICHE ZEITSCHALTUHREN

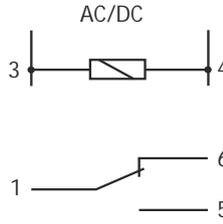
FUNKTION

Die wöchentlichen Zeitschaltuhren schalten die Geräte mit den programmierten Stundenzyklen ein und aus: im Tages-, Wochen- und Arbeitszyklus (Mon-Fr) oder im Wochenendzyklus (Sam.-Sonn.).

PCZ-521.3 MIT EINEM KANAL



- * 500 Speicherzellen
- * Speicher des Relaiszustandes
- * Zustand der Batterieaufladung
- * Aufbau des LED-Kontrasts
- * Kabellose NFC-Kommunikation
- * Programm PCZ Konfigurator für Smartphone



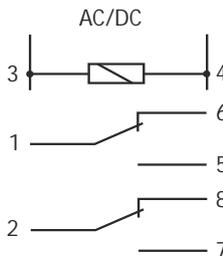
Versorgung	24÷264V AC/DC
Belastungsstrom	<16A
Kontakt	separiert 1xNO/NC
Aufrechterhaltungszeit der Uhrwirkung	6 Jahre*
Batterietyp	2032 (aus Lithium)
Aufrechterhaltungszeit der Anzeigerwirkung	es gibt nicht
Genauigkeit der Uhranzeigen	1Sek.
Zeitfehler	±1Sek./24St.
Genauigkeit der Aufbau der Programmdauer	1Min.
Zellenzahl der Programmspeicher	500
	250 Paare der Befehle Ein-/Ausschalten
Leistungsaufnahme	1,5W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

* Lebensdauer der Batterie hängt von den atmosphärischen Bedingungen und von der Frequenz der Netzstörungen ab

PCZ-522.3 MIT ZWEI KANALE zwei unabhängige separat programmierbare Kanäle



- * 500 Speicherzellen
- * Speicher des Relaiszustandes
- * Zustand der Batterieaufladung
- * Aufbau des LED-Kontrasts
- * kabellose NFC-Kommunikation
- * Programm PCZ Konfigurator für Smartphone



Versorgung	24÷264V AC/DC
Belastungsstrom	2x<16A
Kontakt	separiert 2x1xNO/NC
Aufrechterhaltungszeit der Uhrwirkung	6 Jahre*
Batterietyp	2032 (aus Lithium)
Aufrechterhaltungszeit der Anzeigerwirkung	es gibt nicht
Genauigkeit der Uhranzeigen	1Sek.
Zeitfehler	±1Sek./24St.
Genauigkeit der Aufbau der Programmdauer	1Min.
Zellenzahl der Programmspeicher	500
	2x(125 Paare der Befehle Ein-/Ausschalten / 1Kanal)
Leistungsaufnahme	1,5W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

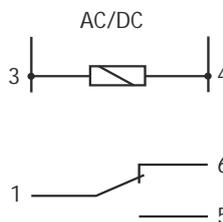
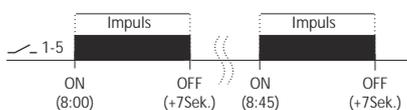
* Lebensdauer der Batterie hängt von den atmosphärischen Bedingungen und von der Frequenz der Netzstörungen ab

IMPULSZEITSCHALTUHR (Schuluhr)

PCZ-523.2 MIT EINEM KANAL MIT ZWEI PROGRAMMIERBAREN LINIEN

FUNKTION

Diese Uhr schaltet das Gerät um eine programmierbare Uhr ein und schaltet es nach der eingestellten Zeit (Impuls) in den Zyklen aus: im Tages-Wochen- und Arbeitszyklus (Mon.-Fr.) oder im Wochenendzyklus (Sam.-Sonn.) Impulsdauer: 1 Sek. 99 Min. 59 Sek. Das Relais besitzt zwei, unabhängig programmierbare und umschaltende Programmlinien, die alternativ den angeschlossenen Empfängern steuern.



Versorgung	24÷264V AC/DC
Belastungsstrom	<16A
Kontakt	separiert 1xNO/NC
Aufrechterhaltungszeit der Uhrwirkung	6 Jahre*
Aufrechterhaltungszeit der Anzeigerwirkung	es gibt nicht
Genauigkeit der Uhranzeigen	1Sek.
Zeitfehler	±1s/24St.
Genauigkeit der Einstellung der Zeiteinschaltung	1Min.
Genauigkeit der Einstellung der Zeiterhaltung	1Sek.
Umfang der Einstellung der Erhaltungszeit	1Sek.÷99Min.59Sek.
Zellenzahl der Programmspeicher	250
	2x(60 Paare der Befehle On/Hold / Programm)
Leistungsaufnahme	1,5W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35

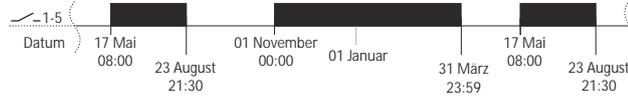
* Lebensdauer der Batterie hängt von den atmosphärischen Bedingungen und von der Frequenz der Netzstörungen ab

JAHRESZEITSCHALTUHR

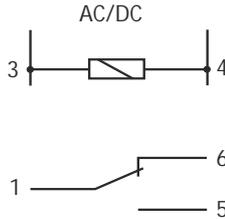
PCZ-529.3 MIT EINEM KANAL

FUNKTION

Diese Uhr ermöglicht die übergeordnete Festsetzung der Saisonalität im Netz der Automatik. Sie schaltet das Gerät nach den programmierbaren Daten im Jahreszyklus ein und aus. Es ist möglich, das Einschalten nur für einen gewählten Tag im Jahr festzustellen. Zusätzlich ist es möglich, die Zeit des Ein- und Ausschaltens aufzustellen, also es ist möglich eine konkrete Uhr und eine Minute für das aufgestellte Datum einzustellen.



- * 500 Speicherzellen
- * Speicher des Relaiszustandes
- * Zustand der Batterieaufladung
- * Aufbau des LED-Kontrasts
- * kabellose NFC-Kommunikation
- * Programm PCZ Konfigurator für Smartphone



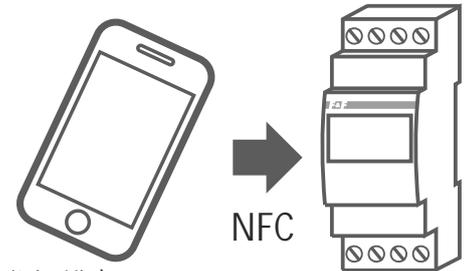
Versorgung	24÷264V AC/DC
Belastungsstrom	<16A
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Aufrechterhaltungszeit der Uhrwirkung	6 Jahre*
Batterietyp	2032 (aus Lithium)
Aufrechterhaltungszeit der Anzeigerwirkung	es gibt nicht
Genauigkeit der Uhranzeigen	1Sek.
Zeitfehler	±1Sek./24St.
Genauigkeit der Aufbau der Programmdauer	1 Tag
Zellenzahl der Programmspeicher	500
(250 Paare der Befehle Ein-/Ausschalten)	
Leistungsaufnahme	1,5W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

* Lebensdauer der Batterie hängt von den atmosphärischen Bedingungen und von der Frequenz der Netzstörungen ab

NEUE FUNKTIONEN IN DEN UHREN DER SERIE 3 [PCZ-521.3, PCZ-522.3, PCZ-529.3]

KABELLOSE NFS-KOMMUNIKATION – Es besteht die Möglichkeit der kabellosen Ablesung und Speicherung der Zeitschaltuhrenkonfiguration durch den Telefon mit dem Android-System, das im Modul der NC-Kommunikation ausgestattet wird.

APPLIKATION PCZ KONFIGURATOR – kostenlose Applikation für Telefone und Tablets, die im System Android wirken und im Modul der kabellosen Kommunikation ausgestattet sind.



Funktionen:

- * Vorbereitung der Uhrkonfiguration im Offline-Modus (ohne Notwendigkeit des Anschlusses mit der Uhr)
- * Ablesung und Speicher der Konfiguration für den Treiber
- * schnelle Programmierung vieler Treibern mit Hilfe von einer Konfiguration
- * Ablesung und Speicher der Konfiguration für Datei
- * Stellung der Konfiguration durch E-Mail, Bluetooth und Netzplatte,zur Verfügung
- * eindeutige Identifikation der angeschlossener Uhr und die Möglichkeit der Eigennamensbenennung
- * automatische Bildung der Sicherungskopien für Konfigurationen. Im Zusammenhang mit dem einmaligen Identifizierer jeder Uhr kann man problemlos die vorige Konfiguration wiederherstellen
- * Einstellung der Zeit und des Datums hinsichtlich der Uhr im Telefon



ASTRONOMISCHE

BESCHREIBUNG

Astronomische Uhr dient der Ein- und Ausschaltung der Beleuchtung oder der anderen elektrischen Empfängern gemäß den täglichen Uhren des Sonnenaufgangs und Sonnenuntergangs.

FUNKTION

Astronomische Uhr dient der Ein- und Ausschaltung der Beleuchtung oder der anderen elektrischen Empfängern gemäß den täglichen Uhren des Sonnenaufgangs und Sonnenuntergangs.

Astronomische Uhr bestimmt auf der Grundlage der Informationen über das aktuelle Datum, über geographische Koordinaten, über die Zeit der Installierung der astronomischen Uhr selbständig die täglichen Programmpunkte der Ein- und Ausschaltung der Beleuchtung. Genaue Zeit der Ein- und Ausschaltung wird auf der Grundlage der Berechnung der Sonnenlage gegenüber dem Horizonten festgelegt und ermöglicht die Auswahl einer von 3 Optionen der Steuerung (Moment der Ein- und Ausschaltung des Lichtes wird unabhängig eingestellt).

1. Astronomischer Sonnenaufgang und Sonnenuntergang
2. Dämmerung/ Tagesanbruch
3. Korrektur- Individuelle Korrektur der Programmpunkte der Ein- und Ausschaltung durch den Benutzer: Winkel- oder Zeitkorrektur.

FUNKTIONEN

AUTOMATISCHE ARBEIT- selbständige Arbeit gemäß den Programmpunkten der Ein- und Ausschaltung

HALBAUTOMATISCHE ARBEIT- Möglichkeit der manuellen Ein- und Ausschaltung des Kontakts während der automatischen Arbeit. Veränderung wird seit der nächsten Ein-/ Ausschaltung gültig, die sich aus dem Zyklus der automatischen Arbeit ergibt. **UWAGA!** Im halbautomatischen Modus ist eine Position des Kontakts ist gegenteilig zu dieser Position, die aus dem Programm des Zyklus entsteht (also in der Nacht ist ein Kontakt ausgeschlossen und am Tag eingeschlossen).

Die halbautomatische Arbeit wirkt nur zum Ende des gegenwärtigen Zyklus in der automatischen Arbeit, z.B. Eingang im halbautomatischen Modus am Tag verursacht die Einschaltung des Lichtes bis zum Moment, wenn die Zeit der programmierbaren Einschaltung erfolgt, die aus dem astronomischen Zyklus resultiert. Dann kehrt die Uhr zu der automatischen Arbeit zurück (und das Licht ist durch die ganze Zeit bis zum Tagesanbruch eingeschaltet).

HANDARBEIT- feste Einschaltung und Ausschaltung des Kontakts.

KODE DER KOORDINATEN- zugeordnete geographische Koordinaten für die einzelnen Städte erleichtern die Angabe der Lokalisierung. Im Speicher sind Lokalisierungen und Zeitzonen definiert (etwa 1500 Orte aus 51 Ländern der Welt).

KORREKTION- Beschleunigung oder Verspätung der Zeit der Einschaltung/Ausschaltung im Verhältnis zu den astronomischen Punkten des Sonnenaufgangs und des Sonnenuntergangs:

±15° - Winkelkorrektur für die Zeit der Einschaltung hinsichtlich der Lage der Mitte der Sonnenscheibe gegenüber dem Horizonten.

±180 Min. - Zeitkorrektur für die Zeit der Einschaltung als Zeitverschiebung gegenüber dem Sonnenaufgang und dem Sonnenuntergang.

AUTOMATISCHE ZEITVERÄNDERUNG- Wechsel von der Winterzeit in die Sommerzeit. Option der Wirkung mit der Veränderung oder ohne automatische Veränderung. Der Treiber ist mit der Funktion der Auswahl der Zeitzone ausgestattet. Dadurch stimmt die Umschaltungszeit mit der lokalen Zeit überein.

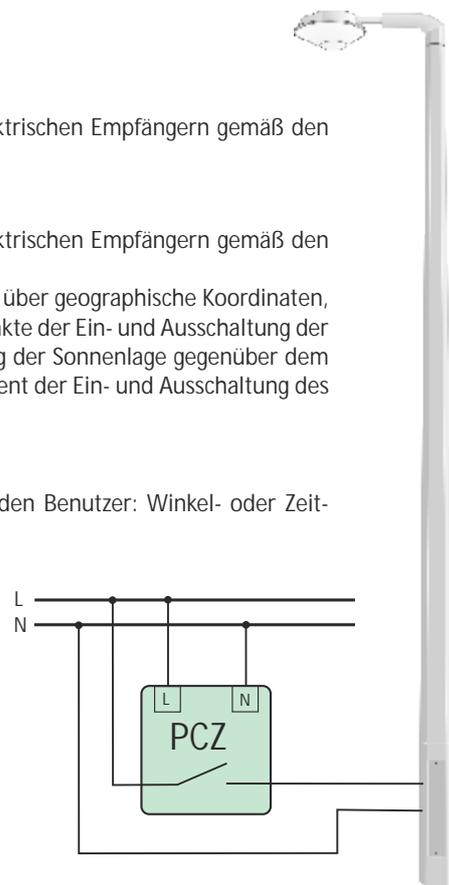
ANSICHT DES DATUMS, DER PROGRAMMPUNKTE DER EIN- UND AUSSCHALTUNG und DER LOKALISIERUNG- Möglichkeit der Ansicht des Datums, der aktuellen Zeit der Ein- und Ausschaltung des Kontakts und der eingestellten Lokalisierung.

ZEITKORREKTUR DER UHR- Einstellung der monatlichen Korrektur der Sekunden in der Systemuhr.

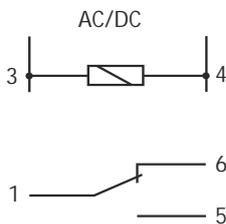
ANZEIGE DER BATTERIELADUNG- der Treiber ist mit der Kontrolle des Batterienstandes ausgestattet, die die Wirkung der Uhr im Falle der fehlenden Hauptversorgung aufrechterhält. Im Falle des niedrigen Batteriestandes wird der Benutzer über die Notwendigkeit des Batterieaustausches informiert.

KORREKTUR DER LCD- HELLIGKEIT- Veränderung des Kontrasts des Anzeigers ermöglicht den Erhalt der lesbaren LCD- Ablesung für verschiedene Sichtpunkte.

SPEICHER DES RELAISSTANDES- der eingestellte Stand des Relais im manuellen Modus wird auch nach dem Schwund der Versorgung gespeichert.



PCZ-524.3 MIT EINEM KANAL

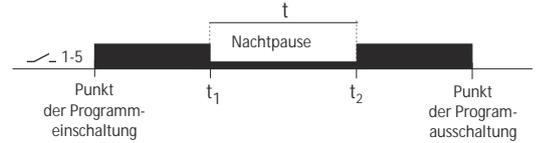


Versorgung	24÷264V AC/DC
Belastungsstrom	<16A
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Aufrechterhaltungszeit der Uhrwirkung	6 Jahre
Batterietyp	2032 (aus Lithium)
Aufrechterhaltungszeit der Anzeigerwirkung	keine
Genauigkeit der Uhranzeigen	1Sek.
Zeitfehler	±1Sek./24St.
Leistungsaufnahme	1,5W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment	0,4Nm
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

ASTRONOMISCHE UHR MIT DER PROGRAMMIERBAREN NACHTPAUSE

FUNKTION

Die Möglichkeit der Einstellung der Nachtpause, also die Ausschaltung der gesteuerten Empfänger für die bestimmte „t“-Zeit (z.B. von 21.15 bis t1, dann von t2 bis 0.4.20) zwischen den Punkten der Programmeinschaltungen.



PCZ-525.3

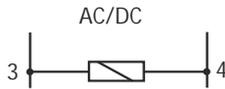
MIT EINEM KANAL

PCZ-526.3

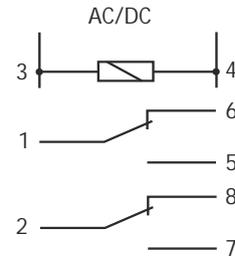
MIT ZWEI KANÄLEN programmierbare Nachtpause für jeden Kanal separat



NEUHEIT!



PCZ-525



PCZ-526

Versorgung	24÷264V AC/DC
Belastungsstrom	
PCZ-525	<16A
PCZ-526	2x<16A
Kontakt	
PCZ-525	separiert 1xNO/NC
PCZ-526	separiert 2xNO/NC
Aufrechterhaltungszeit der Uhrwirkung	6 Jahre
Batterietyp	2032 (aus Lithium)
Aufrechterhaltungszeit der Anzeigerwirkung	keine
Genauigkeit der Uhranzeigen	1Sek.
Zeitfehler	±1Sek./24St.
Leistungsaufnahme	1,5W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment	0,4Nm
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN

Die zusätzliche Möglichkeit der manuellen Einstellung der festen Uhr der Einschaltung vor dem Sonnenuntergang und die Möglichkeit der ganztägigen Einschaltung der Beleuchtung um dieselbe Uhr unabhängig von den Einstellungen. Analogisch dazu kann man die feste Uhr der Ausschaltung einstellen, die die Arbeitszeit der Beleuchtung nach dem Sonnenaufgang verlängert.

NEUE FUNKTIONEN IN DEN UHREN DER SERIE 3 [PCZ-524.3, PCZ-525.3, PCZ-526.3]

KABELLOSE NFC-KOMMUNIKATION - die Möglichkeit der kabellosen Ablesung und Speicherung der mit Hilfe des Telefons mit dem Android-System und mit dem Modul der NFC-Kommunikation gesteuerten Uhrkonfiguration.

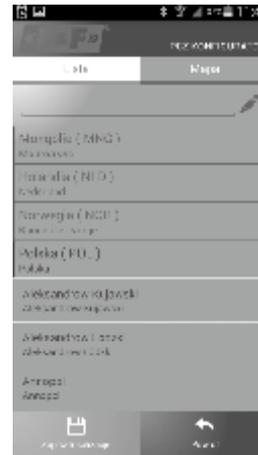
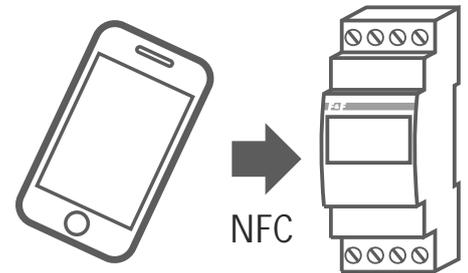
APPLIKATION PCZ-KONFIGURATOR- kostenlose Applikation für die Telefone und Tablets mit dem Android-System und mit dem Modul der kabellosen NFC-Kommunikation.

Funktionen:

- * Vorbereitung der Uhrkonfiguration in dem offline-Modus (ohne Notwendigkeit der Verbindung mit der Uhr).
- * Ablesung und Speicherung der Konfiguration in den Treiber.
- * Schneller Programmierung vieler Treiber mit Hilfe einer Konfiguration.
- * Ablesung und Speicherung der Konfiguration in die Datei.
- * Veröffentlichung der Konfiguration durch E-Mail-Nachricht, Bluetooth und Netzplattens usw.
- * Eindeutige Identifikation der angeschlossenen Uhr und die Möglichkeit der selbständigen Benennung der Geräte.
- * Automatische Schaffung der Sicherungskopie der Konfigurationen.

In Anlehnung an den einzigartigen Identifizierer jeder Uhr kann man unkompliziert die vorher eingestellte Konfiguration wiederherstellen:

- * Einstellung der Zeit und des Datums auf der Grundlage der Uhr im Telefon.
- * Einstellung der geographischen Koordinaten des Installationsortes der Uhr mit Hilfe der Funktion der GPS-Lokalisierung des Benutzertelefons.



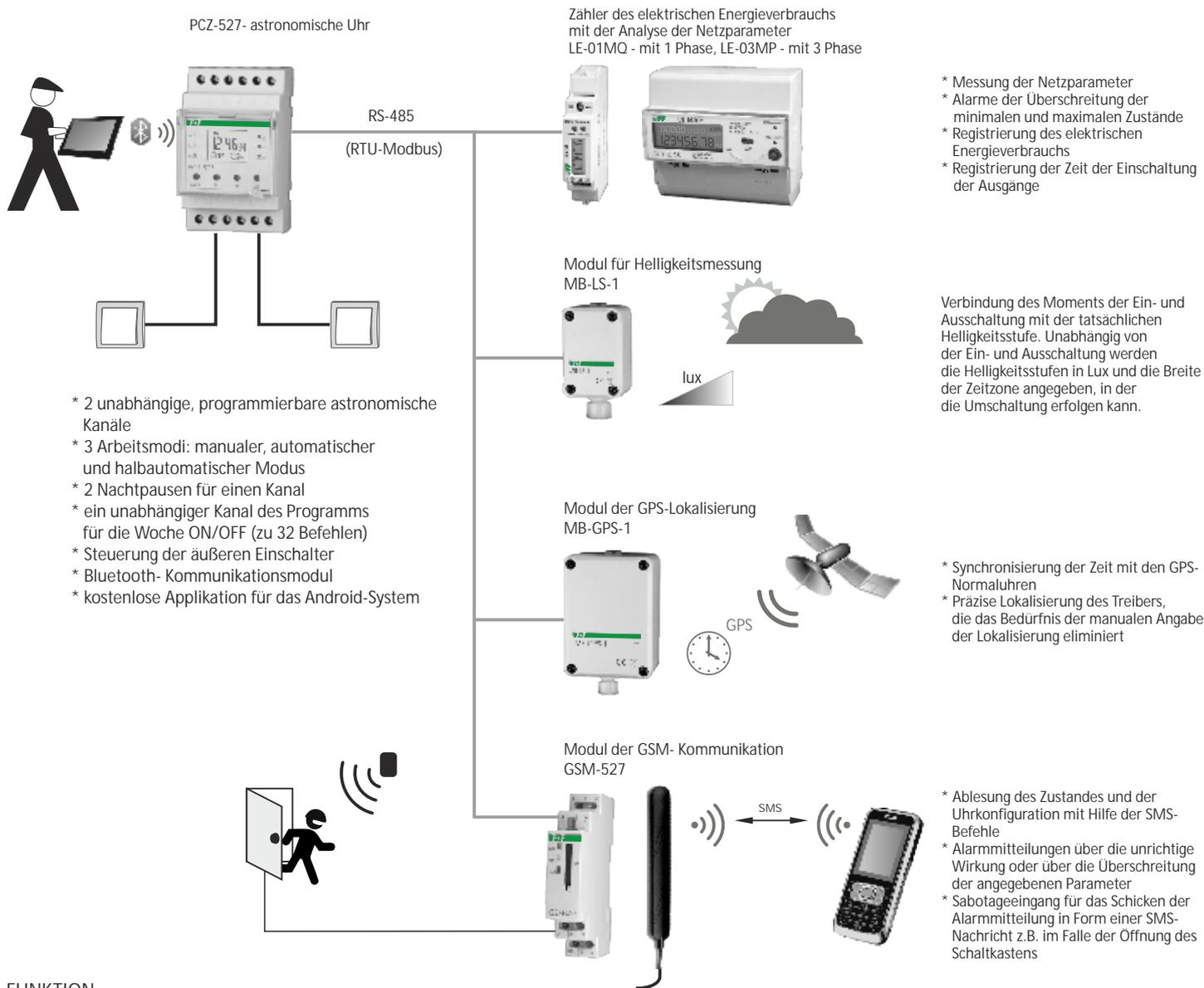
SYSTEM DER LICHTSTEUERUNG SSO

BESCHREIBUNG

Das System in Bezug auf die zentrale PCZ-527-astronomische Uhr dient zur Ein- und Ausschaltung der Beleuchtung oder zu den anderen elektrischen Empfängern, gemäß den Tagespunkten und den astronomischen Punkten des Sonnenuntergangs und des Sonnenaufgangs. Zusammen mit den zusätzlichen Geräten ermöglicht:

- * Kontrolle der Netzparameter und des Verbrauchs der elektrischen Energie
- * Registrierung der Arbeitszeit
- * Ablesung des Zustandes und der Uhrkonfiguration mit Hilfe der SMS-Befehle
- * SMS-Alarmmitteilungen
- * Synchronisierung der Zeit und GPS-Lokalisierung
- * Messung der Helligkeitsstufe (Besonnung)
- * Zustandansicht und Konfiguration mit Hilfe der Tablets und Smartphones mit dem Android-System

NEUHEIT!



FUNKTION

PCZ-527 ist ein fortgeschrittener, astronomischer Zeittreiber, der folgende Funktionen realisiert:

1. 2 unabhängige, programmierbare, astronomische Ausgangskanäle, die ermöglichen:

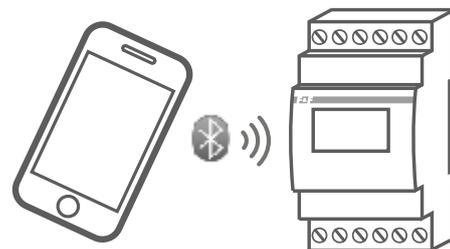
Wirkung:

- im manuellen Modus- Der Ausgangszustand wird mit Hilfe der Tasten auf dem Operateurpaneel oder mit Hilfe der äußeren Tasten (sie sind an die Uhr angeschlossen) eingestellt.
- im automatischen Modus- Ein- und Ausschaltung des Lichtes wird automatisch in der Funktion der Sonnenlage gegenüber dem Horizont realisiert. Das Moment der Umschaltung wird gemäß der angegebenen Sonnenlage gegenüber dem Horizont oder auch als die Zeitverschiebung gegenüber dem Moment des Sonnenaufgangs und des Sonnenuntergangs eingestellt.
- im halbautomatischen Modus- während der Wirkung im halbautomatischen Modus kann man den Ausgangszustand mit Hilfe der Tasten auf dem Operateurpaneel oder mit Hilfe der äußeren Tasten (sie sind an die Uhr angeschlossen) umschalten. Der neue Ausgangszustand wird bis zum Ende des laufenden Arbeitszyklus (z.B. der Ausgang, der vor dem Sonnenuntergang eingeschaltet wird, wird bis zum Tagesanbruch eingeschaltet, dann kommt die Uhr zur Wirkung im automatischen Modus zurück) erhalten

- * Abhängig von dem Tag und von dem Fest (betrifft auch die flexible Feiertage wie Ostern oder Fronleichnam) kann sich die Art und Weise der Lichtsteuerung verändern:
 - Ausgang wird für Tag und Nacht ausgeschaltet
 - Ausgang wird für Tag und Nacht eingeschaltet
 - Wirkung mit der ersten Nachtpause
 - Wirkung mit der zweiten Nachtpause
 - Wirkung ohne Nachtpause
- (2 Nachtpausen ermöglichen die Einstellung von 2 verschiedenen Paaren der Ausschaltung und Einschaltung in der Nacht. Z.B. kann man dadurch eine solche Einstellung unternehmen, dass in dem Zeitrahmen von Montag bis Freitag die Nachtpause von 0:00-4:00 und an den Wochenenden von 22:30 bis 5:00 eingestellt wird).
- * Relaisausgänge (Inrush) mit der Belastbarkeit von 16A und Überbelastung von 165A/20mSek.
- 2. Ein Ausgangskanal mit dem Wochenprogrammatoren:
 - * 32 unabhängige Einträge des Programmators, die die Bestimmung des Tages (oder der Tagen), der Uhr und der Minuten der Programmwirkung und der Operation des Relais (ein- und ausschalten) ermöglichen.
 - * Wirkung im automatischen und manuellen Modus.
 - * Ausgang - Treiberrelais mit der Belastbarkeit von 3A.
- 3. Bluetooth- Kommunikationsmodul.
 - * kostenlose Zugangsapplikation für das Android-System.
 - * Kontrolle und Konfiguration der Uhrparameter.
 - * Sicherung des Zugangs mit dem in der Uhr angegebenen PIN-Code.
 - * Möglichkeit der Ausschaltung des Zugangs durch Bluetooth oder der Einstellung der Kommunikation nur im Ablesungsmodus.
- 4. Funktionalität der Uhr kann man durch den Anschluss der RS-485-Hauptleitung der dedizierten Geräte an die Uhr erweitern:
 - * LE-01MQ- oder LE-03MP-Zähler des elektrischen Energieverbrauchs.
 - Jeder Ausgangskanal der Uhr wirkt mit dem eigenen Zähler des elektrischen Energieverbrauchs mit.
 - Messung der aktuellen Netzparameter: Spannung, Strom, Leistung und Energieverbrauch (Veröffentlichung der Ergebnisse auf dem Uhranzeiger durch Bluetooth oder durch die SMS-Nachricht).
 - Kontrolle der Netzparameter – Möglichkeit der Ausschaltung des Empfängers und die Fernanmeldung des Alarms (wenn das GSM-Modul angeschlossen ist) im Falle: der zu niedrigen Spannung; der zu hohen Spannung; der zu hohen Leistungsaufnahme (im Falle des Stromdiebstahls); der zu niedrigen Leistungsaufnahme (Beschädigung der Lichtquelle).
 - Registrierung des Energieverbrauchs und der Zeit der Ein- und Ausschaltung- Werte aus den letzten 12 Monaten sind im nichtflüchtigen Speicher der Uhr gespeichert.
 - * MB-LS-1-Helligkeitssensor
 - Verbindung des Moments der Ein- und Ausschaltung mit der tatsächlichen Helligkeitsstufe. Separat wird für die Ein- und für die Ausschaltung die Helligkeitsstufen [lux] und die Breite der Zeitzone angegeben, in der die Umschaltung erfolgt. Z.B. Wenn die Stufe der Einschaltung auf 50 lux, die Breite der Zeitzone auf 60 Minuten, der Punkt der Einschaltung auf die Dämmerung eingestellt werden (19 Uhr) und wenn von 18 bis 19 Uhr die Helligkeitsstufe niedriger als 50 lux wird, erfolgt dann die frühere Einschaltung. Analogisch dazu: wenn nach der 19 Uhr die Helligkeitsstufe höher als 50 lux wird, erfolgt die Einschaltung mit der Verzögerung (spätestens um 20 Uhr).
 - * Modul der Synchronisierung der Lage und der Zeit von MB-GPS-1.
 - Synchronisierung der Zeit mit den GPS-Normaluhren, die die richtige Anzeige der PCZ- 527- Uhr verichert.
 - Präzise Lokalisierung des Treibers, die das Bedürfnis der manualen Angabe der Lokalisierung eliminiert.
 - * GSM-527-Kommunikationsmodul
 - Möglichkeit der Ablesung des Zustandes und der Konfiguration der Uhr mit Hilfe der SMS-Befehle.
 - Schicken der Alarmmitteilungen im Falle der unrichtigen Wirkung oder Überschreitung der angegebenen Netzparameter und der Parameter der Belastbarkeit.
 - Sabotageeingang, der das Schicken der Alarmmitteilung in Form einer SMS-Nachricht ermöglicht z.B. im Falle der Öffnung des Schaltkastens.
 - Möglichkeit der Feststellung der Zugangsstufe zum Treiber durch das GSM-Modul: nur im Ablesungsmodus- Freie Ablesung des Uhrzustandes ohne Möglichkeit der Veränderungen; nur Alarm- GSM-Modul wird nur für das Schicken der Alarmmitteilungen verwendet; Zugang für die Benutzer aus der Liste- im Speicher der PCZ-527-Uhr kann man bis zu 5 Telefonnummern eintragen, aus denen die Befehle durch den Treiber akzeptiert werden. Für jede Nummer kann man zusätzlich die Einstellungsstufe für die Ausführung der Ablesung, der Speicherung oder der Mitteilung über die Alarme bestimmen; Zugang mit Hilfe des Passworts; voller Zugang.

APPLIKATION

Kostenlose Applikation für das Android-System. Das ermöglicht die Kontrolle und die Konfiguration der Uhrparameter. Der Zugang wird mit dem in der Uhr angegebenen PIN-Code versichert. Die Möglichkeit der Ausschaltung des Zugangs durch Bluetooth oder die Möglichkeit der Einstellung der Kommunikation nur im Ablesungsmodus.

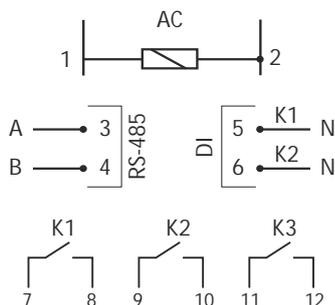


Applikation des Android-System

PCZ-527 ZENTRALE ASTRONOMISCHE UHR



NEUHEIT!



Versorgung	85÷264V AC/DC
Belastungsstrom	<16A
Kontakt / Belastung	
Kanal 1 und 2	separiert 1×NO/NC / 16A (160/20ms)
Kanal 3	separiert 1×NO/NC / 3A
Aufrechterhaltungszeit der Uhrwirkung	6 Jahre*
Aufrechterhaltungszeit der Anzeigerwirkung	keine
Genauigkeit der Uhranzeigen	1Sek.
Zeitfehler	±1Sek./24St.
Genauigkeit der Zeiteinstellung	1Min.
Korrektur der Zeit der Ein- und Ausschaltung	±0÷99Min.
Leistungsaufnahme	1,5W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

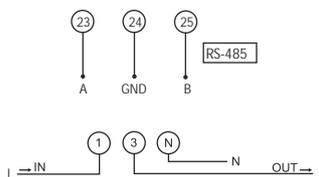
FUNKTIONEN

- * 2 Kanäle der Steuerung gemäß dem Sonnenaufgang und dem Sonnenuntergang (Kanal 1 und 2).
- * 2 Nachtpausen für jeden astronomischen Kanal (Kanal 1 und 2).
- * 2 digitale DI- Eingänge für die manuelle Steuerung des Kanals 1 und 2.
- * OFF/ON-Programm für das Wochenende mit 32 Befehlen (Kanal 3).
- * Automatische Zeitveränderung Sommer/Winter.
- * Kontrolle des Zustandes der Batterieladung und Alarm (Anzeiger+SMS-Nachricht) im Falle der entladenen Batterie.
- * Möglichkeit des selbständigen Batterieaustausches des 2032-Typs.
- * Kontrolle der äußeren Temperatur-Signalisierung der Wirkung bei der zu hohen oder zu niedrigen Temperatur.
- * RS-485-Port.
- * Bluetooth- Kommunikationsmodul für die ferne Kommunikation mit der Applikation für die mobilen Geräte.

LE -01MQ MIT EINER PHASE für die direkte Messung 100A

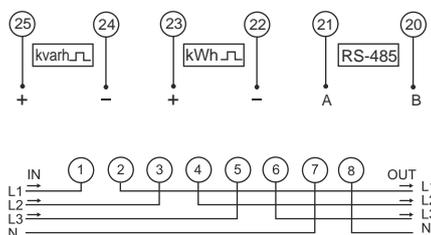


Aktive Energie - AE+ [kWh]
 Phasenspannung - U [V]
 Phasenstrom - I [A]
 Aktive Leistung - P [W]



Bezugsspannung	230V AC ±20%
Basisstrom	5A
Maximaler Strom	100A
Minimaler Strom	0,02A
Genauigkeit der Messung gemäß IEC61036	Klasse 1
Eigenentnahme des Messers	<8VA; <0,4W
Anzeigebereich	0÷99999,99kWh
Konstante des Messers	(1,0Wh/Imp) 1000Imp/kWh
Signalisierung der Ablesung	rote LED-Leuchte
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	MODBUS RTU
Arbeitstemperatur	-20÷65°C
Anschluss	Schraubenklemmen 25mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

LE-03MP MIT DREI PHASE für die direkte Messung 60A



Aktive Energie - AE+ [kWh]
 Phasenspannung - U1, U2, U3 [V]
 Phasenstrom - I1, I2, I3 [A]
 Aktive Leistung des Kreises L1+L2+L3 - P [W]

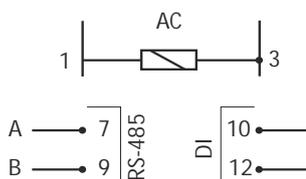
Bezugsspannung	3×400V
Basisstrom	5A
Maximaler Strom	60A
Minimaler Strom	0,02A
Genauigkeit der Messung gemäß IEC61036	Klasse 1
Eigenentnahme des Messers	<10VA; <1,5W
Anzeigebereich	0÷999999,99kWh
Konstante des Messers kWh	(1,25Wh/Imp) 800Imp/kWh
Konstante des Messers kvarh	(1,25varh/Imp) 800Imp/kvarh
Signalisierung der Ablesung	2×rote LED-Leuchte
Impulsausgang kWh/kvarh	geöffneter Kollektor
Anschlussspannung kWh/kvarh	<30V DC
Anschlussstrom kWh/kvarh	<27mA
Konstante kWh/kvarh	(1,25Wh/Imp) 800Imp/kWh
Impulszeit kWh/kvarh	10mSek.
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	MODBUS RTU
Arbeitstemperatur	-20÷55°C
Anschluss	Schraubenklemmen 16mm ²
Abmessungen	7 Moduln (122mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

GSM-527 Modem der GSM-Kommunikation

Das Modem ist nur für die Mitarbeit mit der PCZ-527- Uhr bestimmt. Es wirkt im Netz der GSM 900/1800- Mobiltelefonverbindung des beliebigen Mobilfunknetzbetreibers in Polen (keine Simlock-Sperre). Es muss über die aktive SIM-Karte verfügen, um die Anrufe zu machen und die angegebenen Funktionen zu realisieren. Es ermöglicht die Ablesung des Zustandes und der Konfiguration der Uhr mit Hilfe der SMS-Befehle. Es schickt die Alarmmitteilungen in Form einer SMS-Nachricht im Falle der unrichtigen Wirkung oder im Falle der Überschreitung der angegebenen Netzparameter und der Parameter der Überbelastung. Es verfügt über den Sabotageeingang, der das Schicken der Alarmmitteilung in Form einer SMS-Nachricht ermöglicht z.B. im Falle der Öffnung des Schaltkastens.



NEUHEIT!



Versorgung	9÷30V DC
DI-Eingang	potenzialfrei
Ports	SIM / RS-485
Leistungsaufnahme	
Standby Modus	1,3W
Bei der GSM-Kommunikation	<3W
Arbeitstemperatur	-10÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
GSM-Antenne SMA-Anschluss	20×100mm
Länge der Antennenleitung	2,5m
Schutzstufe	IP20

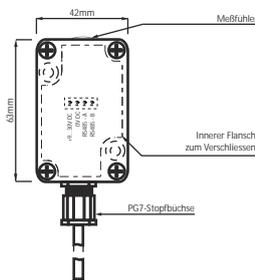
MB-LS-1 Sensor des Helligkeitsstufe der Beleuchtung

Der Sensor misst ständig die Stufe der Beleuchtungshelligkeit (Insolation) im Bereich von 1÷2000 Lux. Verbindung des Moments der Ein- und Ausschaltung mit der tatsächlichen Helligkeitsstufe. Separat wird für die Ein- und für die Ausschaltung die Helligkeitsstufen [lux] und die Breite der Zeitzone angegeben, in der die Umschaltung erfolgt. Z.B. Wenn die Stufe der Einschaltung auf 50 lux, die Breite der Zeitzone auf 60 Minuten, der Punkt der Einschaltung auf die Dämmerung eingestellt werden (19 Uhr) und wenn von 18 bis 19 Uhr die Helligkeitsstufe niedriger als 50 lux wird, erfolgt dann die frühere Einschaltung. Analogisch dazu: wenn nach der 19 Uhr die Helligkeitsstufe höher als 50 lux wird, erfolgt die Einschaltung mit der Verzögerung (spätestens um 20 Uhr).



NEUHEIT!

Der Umsetzer in der speziellen kleinen Dose aus Werkstoff, der durch die PG7-Stopfbüchse mit der beliebigen Länge der runden Leitung maximal 7 (z.B. 2x 0,5mm²) angeschlossen ist. Die Dose mit dem speziellen Dichtungsflansch mit 2 Klemmen in den Boden montiert und mit der Decke mit der Silikonichtung auf 4 Schrauben geschlossen.



Versorgungsspannung	9÷30V DC
Maximale Stromaufnahme	40mA
Bereich der Messungen	1÷2000Lux
Maximaler Messfehler der Temperatur	±1°C
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
Arbeitstyp	SLAVE
Leistungsaufnahme	0,3W
Arbeitstemperatur	-40÷70°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	42×63×30mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP65

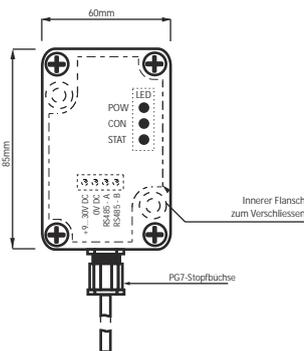
MB-GPS-1 Modul der GPS-Lokalisierung

Das Modul verfügt über das Standardlokalisierungsmodul des GPS-Satellitensystems (Global Positioning System). In Anlehnung an das empfangene Signal gibt die aktuelle Daten für seine Lokalisierung: geographische Koordinaten (Länge/Breite), Datum (Jahr/Monat/Tag) und Zeit (Uhr/Minuten/Sekunden). Das ermöglicht die Zeitsynchronisierung von PCZ-527 mit dem GPS-Normaluhren und die präzise Einstellung der Parameter der Uhrlokalisierung, die das Bedürfnis der manualen Angabe der Lokalisierung eliminiert.



NEUHEIT!

Der Umsetzer in der speziellen kleinen Dose aus Werkstoff, der durch die PG7-Stopfbüchse mit der beliebigen Länge der runden Leitung maximal 7 (z.B. 2x 0,5mm²) angeschlossen ist. Die Dose mit dem speziellen Dichtungsflansch mit 2 Klemmen in den Boden montiert und mit der Decke mit der Silikonichtung auf 4 Schrauben geschlossen.



Versorgungsspannung	9÷30V DC
Maximale Stromaufnahme	40mA
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
Arbeitstyp	SLAVE
Leistungsaufnahme	0,3W
Arbeitstemperatur	-40÷70°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	60×85×35mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP65

18. LEISTUNGS-AUFNAHME-BEGRENZER

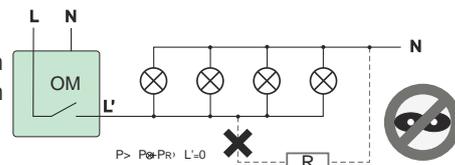
BESCHREIBUNG

Die Leistungsaufnahmebegrenzer dienen zur Automatischen Spannungsabschaltung in einem Stromkreis bei der Überschreitung des festgelegten Wertes der Leistungsaufnahme durch Verbraucher in diesem Kreis.

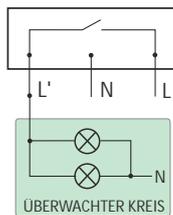
Sie schützen den jeweiligen Kreis gegen einen „wilden“ Anschluss und den Stromdiebstahl.

FUNKTION

Der Begrenzer der Leistung ermöglicht die Versorgung des Kreises, wenn die gesamte Leistung der Empfänger in dem kontrollierten Umfang niedriger von der festgelegten Leistung wird. Die Überschreitung der festgestellten Schwelle der Leistungsaufnahme im kontrollierten Kreis verursacht die Ausschaltung der Versorgung für diesen Kreis. Die Versorgung wird automatisch nach der bestimmten Zeit wieder eingeschaltet.

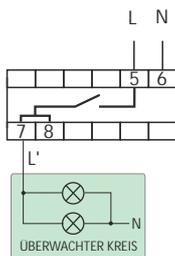


OM-1 / OM-2



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<16A
Leistungsbegrenzung	200÷2000VA
Verzögerung der Wirkung	1,5÷2 Sek.
Hysterese der Rückkehr	2%
Zeit des Zurückkommens Versorgung	
für OM-1 - konstant	30 Sek.
für OM-2 - reguliert	4÷150 Sek.
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	50×67×26mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP20

OM-631



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<16A
Leistungsbegrenzung	200÷1000VA
Verzögerung der Wirkung	1,5÷2 Sek.
Hysterese der Rückkehr	2%
Zeit des Zurückkommens Versorgung	30 Sek.
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

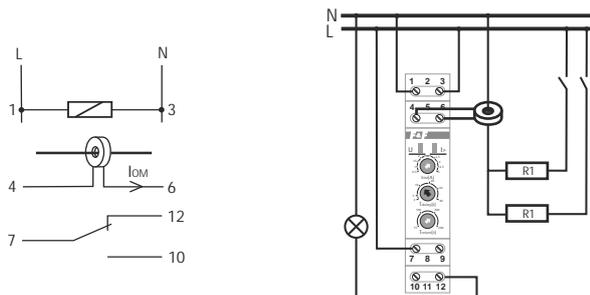
OM-632 FÜR STROMKREISEN MIT STROMRICHTERN



Dieser Begrenzer ist geeignet für die Absicherung der Stromkreisen mit Stromrichtern, zb. mit Kompaktleuchtstoffröhren, Elektronischen Trafos, usw.

Versorgung	230V AC
Kontakt	1×NO
Belastungsstrom	
für cos =1	<16A
für cos ?1	<4A
Leistungsbegrenzung	200÷2000VA
Verzögerung der Wirkung	1÷2 Sek.
Hysterese der Rückkehr	2%
Zeit des Zurückkommens Versorgung	10÷100 Sek.
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

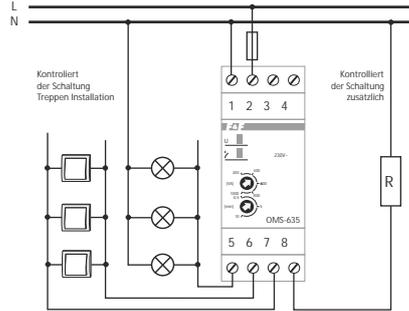
OM-611 FÜR DEN ZUSAMMENSCHLUSS MIT EINEM STROMWANDLER



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<8A
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Wirkungsschwelle – reguliert	0,5÷5A
Verzögerung der Wirkung - reguliert	2÷40 Sek.
Hysterese der Rückkehr	2%
Zeit des Zurückkommens	
Versorgung - reguliert	15÷300 Sek.
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Das Relais wird an die Mitarbeit mit dem Stromübersetzer angepasst, dessen ursprünglicher Kreis an den gemessenen Kreis und der Ausgang an die OM-Messklemmen angeschlossen sind. Das ermöglicht die Kontrolle der Umkreise mit der beliebigen Belastbarkeit und die Einstellung der wirklichen um 5A (IOM) höhere Wirkungsschwelle des Relais. Der Bereich des gemessenen Stroms wird von der Übersetzung des Übersetzers abhängig, z.B. von 5A bis 50A bei der Übersetzung 10:1 für den Übersetzer 50/5A.

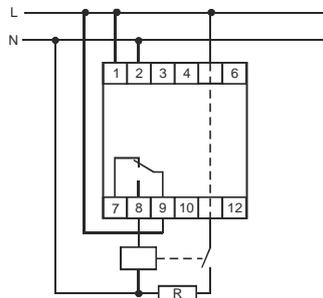
OMS-635 MIT DEM TREPPENHAUSAUTOMATEN



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<16A
Leistungsbegrenzung	200÷1000VA
Verzögerung der Wirkung	1,5÷2Sek.
Hysterese der Rückkehr	2%
Zeit des Zurückkommens der Versorgung	30Sek.
Einschaltungszeit der Beleuchtung - reguliert	0,5÷10Min.
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Der Leistungsaufnahmebegrenzer OMS-635 dient zur Aufrechterhaltung der Eingeschalteten Beleuchtung von Flüren, Treppenhäusern sowie anderen Objekten durch eine Bestimmte Zeit, nach Ablauf welcher diese Beleuchtung Automatisch Abgeschaltet wird, oder zur Automatischen Abschaltung einer Einphasigen Installation bei der Überschreitung des festgelegten Wertes der Leistungsaufnahme durch Verbraucher in ihrem Kreis.

OM-633 MIT DER FUNKTIONEN DES SPANNUNGSRELAIS



Versorgungsspannung	230V AC
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Belastung	<16A
Leistung	
Wirkungsschwelle der Leistung - reguliert	1÷10kW
Wirkungszeit - reguliert	1÷300Sek.
Zeit des Zurückkommens - reguliert	4÷600Sek.
Spannung	
Belastungsschwelle	
untere UL	150÷210V
höhere UH	230÷260V
Wirkungszeit	
untere	5Sek.
höhere	0,3Sek.
Durchmesser der Durchgangsöffnung	5mm
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	3 Moduln (52mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

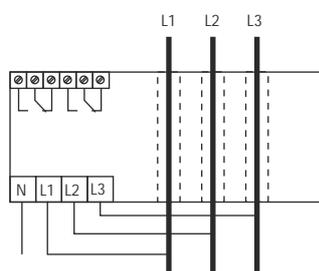
FUNKTIONEN

- * reguliert eine Schwelle der Wirkungsleistung 1÷10kW
- * Versicherung vor der Senkung der Spannung der UL-Versorgung (150÷210V)
- * Versicherung vor dem Anstieg der Spannung der UH-Versorgung (230÷260V)
- * Zähler der Wirkung des Relais mit der automatischen Ausschaltung der Versorgung des Kreises nach der Überschreitung der bestimmten Zahl der Wirkung
- * automatische Sperre der Versorgung des Kreises für 10 Minuten im Falle der fünfmaligen Überschreitung der Leistung
- * automatische Ausschaltung der Versorgung im Falle der achtmalig höheren als die eingestellte Schwelle Leistungsaufnahme
- * automatische Ausschaltung der Versorgung im Falle der als 16kW höheren Leistungsaufnahme.
- * reguliert Wirkungszeit (1Sek. ÷ 3Min.)
- * reguliert Zeit der Wiedereinschaltung (4Sek. ÷ 6Min.)

OM-630 MIT DREI PHASEN direkte Messung bis 50kW

FUNKTIONEN

- * Messung der aktiven Leistung des Kreises mit 3 Phasen
- * 3 Kalkulationsvariante der Leistung (für verschiedene Typen der Belastung)
- * Kontrolle der Asymmetrie, des Auftretens und der Reihenfolge der Phasen
- * Versicherung gegen Kurzschluss
- * Funktion des wichtigsten Relais
- * Funktion der Relais der Spannung mit 3 Phasen
- * Zeitsperre der Wirkung des Begrenzers infolge der häufigeren Überschreitung der Schwelle der Einstellung
- * Signalisierung der Überschreitung des zulässigen Wertes der Leistung
- * Regulierung der Zeit der Wirkung und der Rückkehr



Versorgungsspannung	3×[50÷450V+N]
Kontakt	separiert 2×(1×NO/NC)
Belastung	2×8A
Leistung	
Wirkungsschwelle - reguliert	5÷50kW
Präzision der Einstellung	0,5kW
Wirkungszeit Toff - reguliert	1-240Sek.
Zeit des Zurückkommens Ton - reguliert	2÷3600Sek.
Spannung	
Belastungsschwelle	
untere	<160V
höhere	>260V
Wirkungszeit	
untere	5Sek.
höhere	0,1Sek.
Genauigkeit der Messung	
Spannung 50÷300V	<2%
Strom 3÷100	<3%
Durchschnitt der Öffnungen	10mm
Leistungsaufnahme	1,5V
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	6 Moduln (105mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20



Bahne der inneren Stromrelais

19.

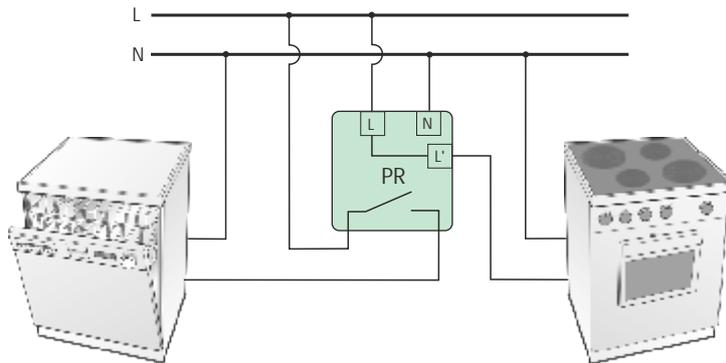
PRIORITÄTSRELAIS

BESCHREIBUNG

Die Prioritätsrelais werden unter anderem dann eingesetzt, wenn mindestens zwei Hochleistungsverbraucher im einen Stromkreis angeschlossen sind, die unabhängig voneinander betrieben werden können und Ihre gleichzeitiger Betrieb das Ansprechen der Stromschutzmaßnahmen zur Folge hätte.

FUNKTION

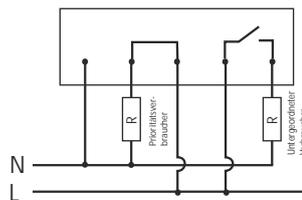
Mit einem Potentiometer wird der Stromaufnahmewert im Prioritätskreis eingestellt, über welchen das Relais den Untergeordneten Kreis abschaltet. Geht der Stromaufnahmewert (im Prioritätskreis) zurück unterhalb des eingestellten Schwellenwert führt zur Automatischen Zuschaltung des untergeordneten Kreises. Ist ein Prioritätsverbraucher bereits eingeschaltet, verhindert das Relais die Zuschaltung des untergeordneten Verbrauchers.



ACHTUNG!

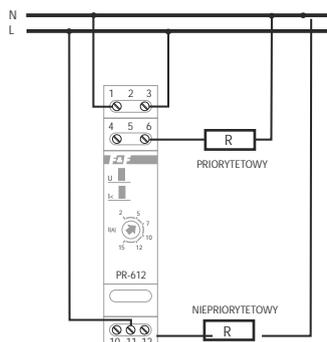
Für die Kreise mit PR ist die Anwendung der Überstromsicherungen mit der längeren Wirkungszeit empfohlen, um die Reaktionen von PR nicht vorbeizuziehen.

PR-602 EINSTELLBEREICH: 2÷15A



Versorgung	230V AC
Untergeordneter Verbraucherstrom oder höher unter dem Einsatz eines	<16A
Schalterschützes Prioritätsverbraucherstrom	<15A
Kontakt	separiert 1×NO
Umschaltungsstrom	2÷15A
Hysterese der Rückkehr	10%
Umschaltverzögerung	0,1 Sek.
Verzögerung der Rückkehr	0,1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,4W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	50×67×26mm
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP20

PR-612 EINSTELLBEREICH: 2÷15A

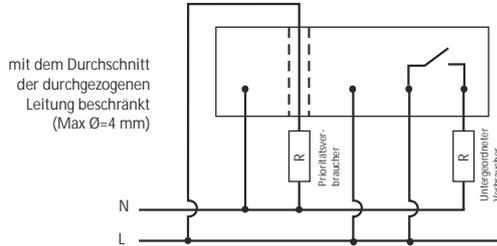


Versorgung	230V AC
Untergeordneter Verbraucherstrom oder höher unter dem Einsatz eines	<16A
Schalterschützes Prioritätsverbraucherstrom	<15A
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Umschaltungsstrom	2÷15A
Hysterese der Rückkehr	10%
Umschaltverzögerung	0,1 Sek.
Verzögerung der Rückkehr	0,1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,4W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

MIT EINEM DURCHGANGSKANAL FÜR DIE STROMLEITUNG DES VERBRAUCHERS

Für Prioritätskreise mit einer Belastbarkeit über 16 A werden Relais mit einem Durchgangskanal für die Stromleitung des Verbrauchers (Ø max. = 4 mm) eingesetzt, die vom Messkreis des Relais galvanisch getrennt ist = 4mm).

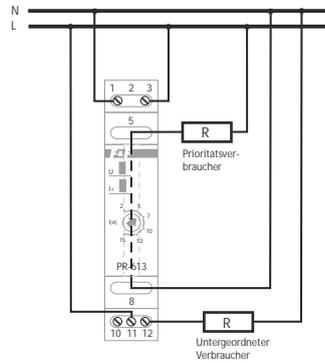
PR-603 EINSTELLBEREICH: 2÷15A



Versorgung	230V AC
Untergeordneter Verbraucherstrom oder höher unter dem Einsatz eines Schaltschützes	<16A
Prioritätsverbraucherstrom	mit dem Durchmesser der durchgezogenen Leitung beschränkt (Max Ø=4mm)
Kontakt	separiert 1×NO
Umschaltungsstrom	2÷15A
Hysterese der Rückkehr	10%
Umschaltverzögerung	0,1 Sek.
Verzögerung der Rückkehr	0,1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,4W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	50×67×26mm
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Schutzstufe	IP20

PR-613 EINSTELLBEREICH: 2÷15A

PR-615 EINSTELLBEREICH: 4÷30A



Versorgung	230V AC
Untergeordneter Verbraucherstrom oder höher unter dem Einsatz eines Schaltschützes	<16A
Prioritätsverbraucherstrom	der durchgezogenen Leitung beschränkt (Max Ø=4mm)
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Umschaltungsstrom	PR-613: 2÷15A PR-615: 4÷30A
Hysterese der Rückkehr	10%
Umschaltverzögerung	0,1 Sek.
Verzögerung der Rückkehr	0,1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,4W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

ACHTUNG!

Der Prioritätsverbraucherstrom kann größer als 15A sein. Er ist nur durch den Querschnitt der galvanisch vom Messsystem getrennten, durch den Durchgangskanal des Relais verlaufenden Stromleitung des Verbrauchers eingeschränkt.

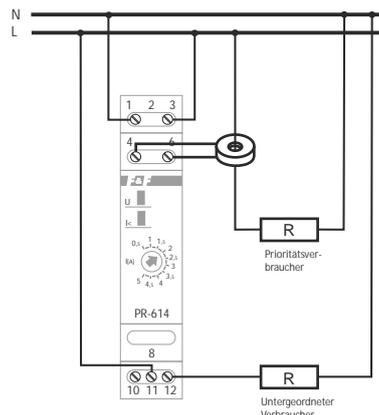
ZUM ZUSAMMENSCHLUSS MIT EINEM STROMWANDLER

PR-614

Der Relais ist an die Mitarbeit mit dem Stromübersetzer mit dem Urstrom 5A angepasst. Der Urkreis des Übersetzers ist an den Stromkreis des Prioritätsempfängers und der Nebenstrom an die Messungsklemmen des Relais angeschlossen.

Beispiel: Für den Prioritätsempfänger mit der maximalen Belastung 140A verwenden wir den Stromübersetzer mit den Parametern 150/5A.

Die Übersetzung beträgt 30. Bei der Einstellung der Werte auf der Skala von 2A wirkt der Relais bei dem realen Stromwert von 60A (2A×30=60A).



Versorgung	230V AC
Untergeordneter Verbraucherstrom oder höher unter dem Einsatz eines Schaltschützes	<16A
Strom des Messeingangs 4-6	<5A
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Umschaltungsstrom	0,5÷5A
Hysterese der Rückkehr	10%
Umschaltverzögerung	0,1 Sek.
Verzögerung der Rückkehr	0,1 Sek.
Leistungsaufnahme	0,4W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

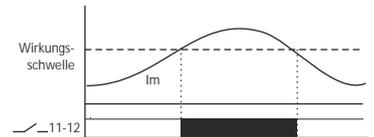
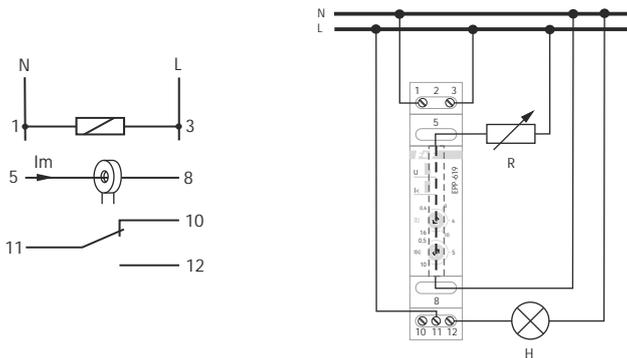
BESCHREIBUNG

Die Stromrelais dienen einer Kontrolle des Wertes der Stromstärke in den Stromkreisen mit der Umschaltfunktion des Kontaktes im Falle der Wertüberschreitung der Stromstärke über den eingestellten Schwellenwert.

EPP-619 MIT DEM DURCHGANGSKANAL UNTER DIE ELEKTRISCHE LEITUNG DES MESSKREISES

FUNKTION

Mit Hilfe des Potentiometers wird der Wert der Stromstärke des Messkreises eingestellt, über den der Kontakt geschlossen ist (Pos. 11-12). Der Wertrückgang der Stromstärke unter dem angenommenen Schwellenwert verursacht eine automatische Öffnung des Kontaktes (Pos. 11-10).

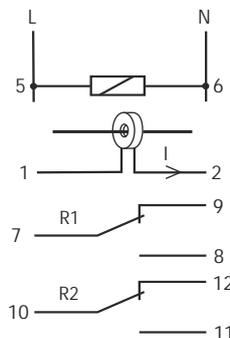


Versorgung	230V AC
Kontakt	separiert 1xNO/NC
Belastungsstrom	<16A
Strom des Messkreises Im	mit dem Durchschnitt der durchgezogenen Leitung beschränkt (Max. $I = 4$ mm)
Umschaltungsstrom - reguliert	0,6÷16A
Hysterese der Rückkehr	10%
Wirkungszeit - reguliert	0,5÷10 Sek.
Zeit des Zurückkommens	0,5 Sek.
Leistungsaufnahme	0,4W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

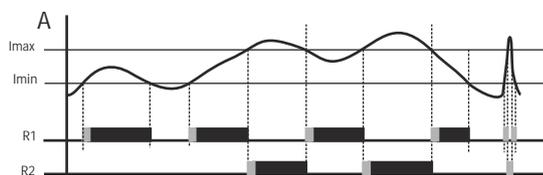
EPP-620 MIT 4 FUNKTIONEN. MIT DER REGULIERBAREN UNTER- UND OBERGRENZE DER WIRKUNG

FUNKTION

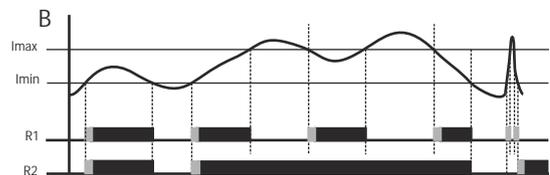
Der Relais wird an die Mitarbeit mit dem Stromrelais mit dem Sekundärstrom in der Höhe von 5A angepasst. Der Primärkreis des Messwandlers ist in den Messstromkreis und der Sekundärstrom in die Messklemme des Relais eingeschaltet. Mit Hilfe des Potentiometers werden Stromschwelle- eine I_{max}-Unterschwelle und eine I_{max}-Oberschwelle eingestellt. Die Wertüberschreitung der Messstromstärke trägt zur Schließung der entsprechenden Stöße gemäß der gewählten Arbeitsfunktion bei. Die Schließung der Stöße erfolgt mit der Verzögerung, die mit Hilfe des T1- Potentiometers (für den R1-Kontakt) und T2-Potentiometers (für den R2-Kontakt) eingestellt wird.



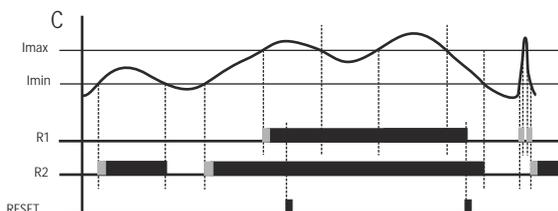
Versorgung	230V AC
Kontakt	2x separiert [1xNO/NC]
Belastungsstrom R1 und R2	2x8A
Strom des Messeingangs 1-2	<5A
Umschaltungsstrom - reguliert	
I _{min}	0,02÷1A
I _{max}	0,5÷5A
Hysterese der Rückkehr	10%
T1 und T2 Wirkungszeit - reguliert	0÷20 Sek.
Zeit des Zurückkommens	0,5 Sek.
Leistungsaufnahme	0,4W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20



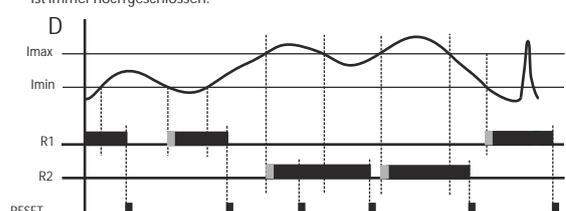
Nach der I_{min}-Überschreitung wird der R1-Kontakt geschlossen. Nach der I_{max}-Überschreitung wird der R2-Kontakt geschlossen und der R1-Kontakt wird geöffnet.



Nach der I_{min}-Überschreitung werden die R1 und R2 Stöße geschlossen. Nach der Überschreitung der I_{max}-Schwelle wird der R1-Kontakt geöffnet und der R2-Kontakt ist immer noch geschlossen.



Nach der I_{min}-Überschreitung wird der R2-Kontakt geschlossen. Nach der I_{max}-Überschreitung wird der R1-Kontakt geschlossen. Der R1-Kontakt wird bis zum Moment des Drückens der RESETTASTE gesperrt. Bei dem überschreitendem I_{max}-Wert reagiert der R1-Kontakt auf die RESETTASTE nicht.



Nach der I_{min}-Überschreitung wird der R1-Kontakt geschlossen. Nach der Überschreitung der I_{max}-Schwelle wird der R2-Kontakt geschlossen und der R1-Kontakt ist immer noch geöffnet. Die R1 und R2-Kontakte werden bis zum Moment des Drückens der RESETTASTE gesperrt. Bei dem überschreitendem I_{max}-Wert reagiert der R2-Kontakt auf die RESETTASTE nicht.

21.

FEINSICHERUNGSMODULE

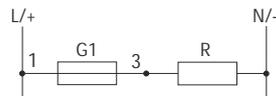
BESCHREIBUNG

Die Sicherungsmodule dienen zur Absicherung von elektrischen Verbrauchern gegen die Folgen des Stromanstieges über den Nennstromwert des abgesicherten Verbrauchers.

FUNKTION

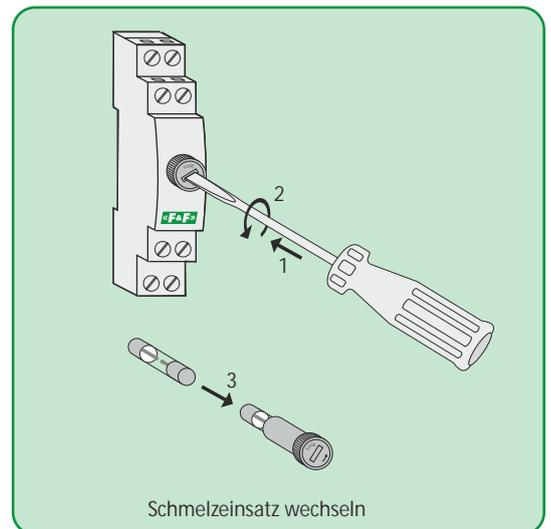
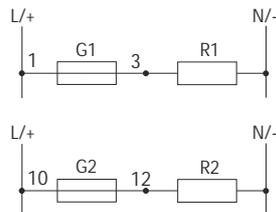
Das Ansprechen der Sicherung (das Durchbrennen des Schmelzeinsatzes) wird durch das Aufleuchten der roten LED angezeigt.

BZ-1 MIT EINEM SCHMELZEINSATZHALTER.

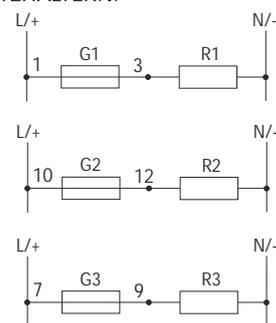


Schmelzeinsatz
5x20

BZ-2 MIT ZWEI SCHMELZEINSATZHALTERN.



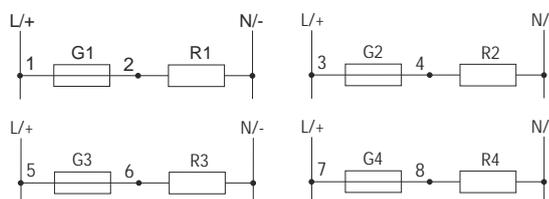
BZ-3 MIT DREI SCHMELZEINSATZHALTERN.



ACHTUNG!

Im Handelsangebot von F&F befinden sich schnelle (S) und verzögerte (T) Schmelzeinsätze mit den Werten aus dem Umfeld 0,1A÷6,3A.

BZ-4 MIT VIER SCHMELZEINSATZHALTERN.



Sicherung	Schmelzeinsatz Ø5x20mm
Spannung	250V AC/DC
Strom	<6,3A
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	
BZ-1, BZ-2, BZ-3	1 Modul (18mm)
BZ-4	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

22. MIKROPROZESSORGESTEUERTES MOTORRELAIS

EPS

BESCHREIBUNG

Der mikroprozessorgesteuerte Motorrelais EPS ist für die Absicherung von Drehstrommotoren von beliebiger Leistung bestimmt (direkter Anschluss für Motoren von einigen hundert W bis 55kW, für Motoren über 55kW mit zusätzlichen externen Stromwandlern). Das Relais dient dem Wärmeüberlastschutz, Überstromschutz, Erdschlusschutz, Schutz gegen Außertrittfallen des Läufers, gegen den schweren Anlauf, die Lastunsymmetrie und den Phasenausfall. Es sichert auch Motoren in teuren und verantwortungsvollen Anwendungen, wie Aufzüge, Transportbänder, Hebevorrichtungen, Ventilatoren, Zentrifugen, Kompressoren usw., wirksam ab.

FUNKTION

Das Relais überwacht die Belastung in jeder Phase. Basierend auf den Einstellungswerten, die vom Benutzer eingeführt wurden und auf dem vom Motor aufgenommenen Ist-Strom, erfolgt die Analyse des Motorbetriebs. Das EPS ermittelt alle Unstimmigkeiten. Dabei vergleicht es den Betrieb des abgesicherten Motors mit den Modellkennlinien im Prozessorspeicher. Schnell und mit großer Genauigkeit ermittelt es alle Unstimmigkeiten bei den Funktionen und schaltet schließlich die Motorversorgung ab.

Absicherungsfunktionen

- * Thermischer Schutz
- * Schutz gegen mechanische Überlastung
- * Schutz gegen aussertrittfallen des Läufers
- * Schutzfunktion gegen häufigen Anlauf
- * Schutz gegen Phasenausfall
- * Schutzfunktion gegen Lastunsymmetrie
- * Schutzfunktion gegen Erdschluss

Sonstige Funktionen

- * Optische Motorlast-voranzeige
- * Anzeige der Ursache für das Ansprechen der Sicherung
- * Motorwärmespeicher
- * Motorfernsteuerung über das Relais direkt durch Industrielle Steuergeräte



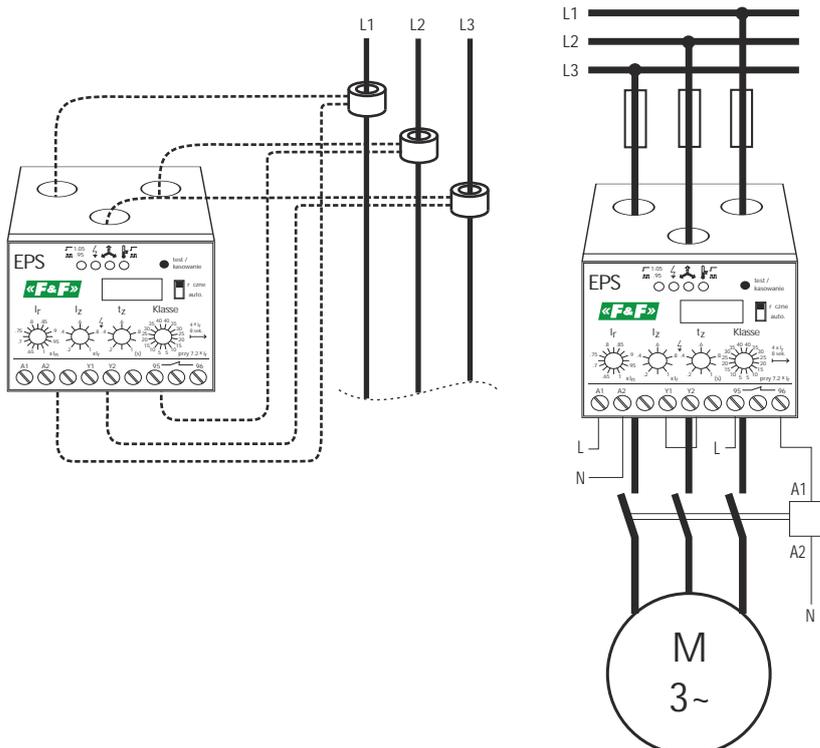
AUSLEGEN

Das EPS wird in sieben Stromausführungen: für 5A, 10A, 16A, 25A, 45A, 63A und 100A hergestellt. Der Einstellbereich des tatsächlichen Betriebsstroms für jede Ausführung beträgt von 62% bis 100% des Relaisnennstromes ($0,625 \times I_n$). Die Auslegung eines entsprechenden Relais hängt von der Leistung und vom Nennstrom des abzusichernden Motors ab. Für Motoren von einigen hundert W bis 55 kW werden die EPS mit entsprechend ausgelegtem Stromeinstellbereich, und für Motoren über 55 kW werden die EPS von 5A sowie zusätzliche externe Stromwandler eingesetzt.

Ausführung	Einstellbereich
5A	3,125÷5A
10A	6,25÷10A
16A	10÷16A
25A	15,625÷25A
40A	25÷40A
63A	39,375÷63A
100A	62,5÷100A

zum
zusammenschluss
mit einem stromwandler

Versorgung	160÷242V 50/60 Hz
Hauptleitungs-Isolierungsspannung	690 V-
Belastung des Kontakts (AC-15)	2A
Stromasymmetrie der Wirkung	>30%
Verzögerung bei dem Phasenausfall und bei der Asymetrie	4Sek.
Maximaler Durschnitt der Kabel	Ø14
Schutzstufe	IP40
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5 mm ²
Abmessungen	72×59×88mm
Gewicht	385g
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20



EPS-D

BESCHREIBUNG

Das EPS ist für die Sicherung von dreiphasigen Elektromotoren mit beliebiger Leistung bestimmt. Es schützt die Motoren in teuren und kompetenten Anlagen, wie: Pumpen, Hydrophananlagen, Aufzüge, Förderer, Hebewinden, Lüfter, Schleuder, Kompressoren usw.

FUNKTION

Das Relais überwacht die Belastung in jeder Phase. Basierend auf den Einstellungswerten, die vom Benutzer eingeführt wurden und auf dem vom Motor aufgenommenen Ist-Strom, erfolgt die Analyse des Motorbetriebs. Das EPS ermittelt alle Unstimmigkeiten. Dabei vergleicht es den Betrieb des abgesicherten Motors mit den Modellkennlinien im Prozessorspeicher. Schnell und mit großer Genauigkeit ermittelt es alle Unstimmigkeiten bei den Funktionen und schaltet schließlich die Motorversorgung ab.

ABSICHERUNGSFUNKTIONEN

- * Thermischer Schutz
- * Schutz gegen Leergang und Trockengang (Unterstromabsicherung)
- * Schutz gegen mechanische Überlastung
- * Schutz gegen Aussertrittfallen des Läufers
- * Schutzfunktion gegen häufigen Anlauf
- * Schutz gegen Phasenausfall
- * Schutz gegen wechseln der Phasenfolge
- * Schutzfunktion gegen Lastunsymmetrie
- * Schutzfunktion gegen Erdschluss

OPTIONALE ABSICHERUNGSFUNKTIONEN

- * Stromvergleichs- und Stromschutz (der zusätzlich angeschaltete Ferranti Transformator ermöglicht, dass die Absicherung im Bereich 30mA=500mA funktioniert). Ansprechzeit ca. 100 ms.

SONSTIGE FUNKTIONEN

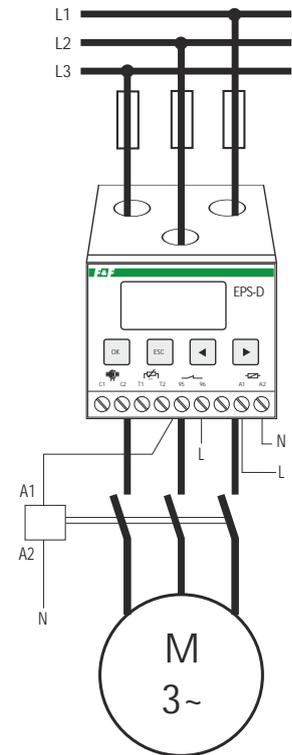
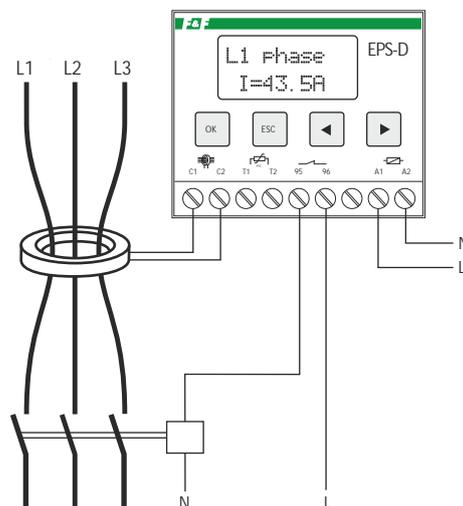
- * Übersicht von werten der Motorbelastung
- * Anzeige über die Ursache des Ansprechens des Schutzes
- * Motorwärmespeicher



Das Relais zeigt auf dem LCD-Display den laufenden Stromwert einer ausgewählten Phase an. Der Strom kann in Absolutwerten (A) oder Relativwerten (%) im Verhältnis zum eingestellten Stromwert I_n angezeigt werden. Zusätzlich zeigt der Strom aktuell mittels der Zeichen ($I > 105 \% I_n$), ($I < 95 \% I_n$), ($95 \% I_n \div 105 \% I_n$) den Bereich an, in dem sich der gemessene Strom befindet. Das Relais führt die Messungen des Strom-Istwertes einschließlich bis zum harmonischen Wert 7. Die Strommessung erfolgt mit einer Genauigkeit von 1 %.

Ausführung	Einstellbereich
5A	1÷5A
20A	5÷25A
100A	20÷100A

zum
zusammenschluss
mit einem Stromwandler



Versorgung	160÷242V 50/60 Hz
Spannung der Isolation der Hauptbahnen	690 V~
Belastung des Kontakts (AC-15)	2A
Stromasymmetrie der Wirkung	>30%
Verzögerung bei dem Phasenausfall und bei der Asymmetrie	4 Sek.
Maximaler Durschnitt der Kabel	Ø14
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	72×59×88mm
Gewicht	385g
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

23. NETZTEILE UND TRANSFORMATOREN

ZS 1÷6 TRAFONETZGERÄTE 12W



Type	Ausg.-Span.	Strom
ZS-1	5V DC	2A
ZS-2	12V DC	1A
ZS-3	18V DC	0,66A
ZS-4	24V DC	0,5A
ZS-5	15V DC	0,8A
ZS-6	48V DC	0,25A

Eingangsspannung	230V AC
Ausgangsleistung	12W
Pulsation	<3mV RMS
Arbeitstemperatur	-10÷40°C
Anschluss	Schraubklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	6 Moduln (105mm)
Gewicht	550g
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Nach der langzeitigen Belastung erfolgt der Schwund der Spannung im Ausgang, der durch die Wirkung der thermischen Sicherung innerhalb des Stabilisators verursacht wird. Nach der Abkühlung beginnt das Netzgerät erneut automatisch zu arbeiten.

ZI-20-21 IMPULSNETZGERÄTE 12W



Type	Ausg.-Span.	Strom
ZI-20	12V DC	1,0A
ZI-21	24V DC	0,5A

Eingangsspannung	100÷264V AC
Ausgangsleistung	12W
Strombegrenzung	I _{max} =110% I _{Ausg.}
Minimale Belastung	0%
Frequenz der Tastung	70KHz
Arbeitstemperatur	-10÷40°C
Anschluss	Schraubklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Gewicht	80g
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

ZI-22-24 IMPULSNETZGERÄTE 30W



Type	Ausg.-Span.	Strom
ZI-22	12V DC	2,5A
ZI-24	24V DC	1,25A

Eingangsspannung	100÷264V AC
Ausgangsleistung	30W
Strombegrenzung	I _{max} =110% I _{Ausg.}
Minimale Belastung	0%
Frequenz der Tastung	70KHz
Arbeitstemperatur	-10÷40°C
Anschluss	Schraubklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Gewicht	190g
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

ZI 1÷6 IMPULSNETZGERÄTE 50W



Type	Ausg.-Span.	Strom
ZI-1	5V DC	10A
ZI-2	12V DC	4A
ZI-3	18V DC	3A
ZI-4	24V DC	2A
ZI-5	15V DC	3,3A
ZI-6	48V DC	1A

Eingangsspannung	85÷264V AC
Ausgangsleistung	50W
Strombegrenzung	I _{max} =110% I _{Ausg.}
Minimale Belastung	0%
Frequenz der Tastung	70KHz
Arbeitstemperatur	-10÷40°C
Anschluss	Schraubklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	6 Moduln (105mm)
Gewicht	190g
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

ZT 1÷4 TRAFONETZGERÄTE MIT IMPULSSTABILISATOREN



Type	Ausg.-Span.	Strom
ZT-1	5V DC	3A
ZT-2	12V DC	2A
ZT-4	24V DC	1A

Eingangsspannung U _{in}	180÷264V AC
Ausgangsleistung	25W
Strombegrenzung	I _{max} =110% I _{Ausg.}
Minimale Belastung	0%
Frequenz der Tastung	52KHz
Arbeitstemperatur	-10÷40°C
Anschluss	Schraubklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	6 Moduln (105mm)
Gewicht	742g
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

ZI 11÷14 IMPULSSTABILISATOREN



Type	Eingangsspannung	Ausg.-Span.	Strom
ZI-11	8÷28V AC / 12÷37V DC	5V DC	3A
ZI-12	12÷28V AC / 16÷37V DC	12V DC	3A
ZI-13	18÷28V AC / 22÷37V DC	18V DC	3A
ZI-14	24÷28V AC / 28÷37V DC	24V DC	3A

Eingangsspannung	10÷28V AC/DC
Ausgangsstrom	3A
Strombegrenzung	I _{max} =110% I _{AUS}
Minimale Belastung	0%
Frequenz der Tastung	52KHz
Arbeitstemperatur	-10÷40°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Gewicht	150g
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

ZI-60-24 / ZI-120-24 / ZI-240-24 INDUSTRIELLE IMPULSNETZGERÄTE



Versorgung	90÷264V AC/120÷370V DC
Ausgangsspannung	24V DC
Frequenz	47÷63Hz
Minimale Belastung	0%
Durchschlagspannung Eingang->Ausgang	3kV
Überbelastung	105%/3 Min.
Kühlung	Luft- und Gravitationskühlung
Sicherungen	Kurzschlusschutz/Überlastungsschutz
	Überspannungsschutz/ Temperaturschutz
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung der Überbelastung /der Überspannung	rote LED-Leuchte
Arbeitstemperatur	-10÷70°C
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Type	Leistung [W]	Strom [A]	Regulierung Ausgang. [V]	Leistungsfähigkeit [%]	Abmessungen [mm]	Gewicht [g]
ZI-60-24	60	2,5	22÷27V	84	130×50×90	485
ZI-120-24	120	5,0	22÷28V	87	130×75×90	630
ZI-240-24	240	10,0	22÷28V	86	130×110×90	1040



TR-08 / TR-12 / TR-24 NETZTRAFOS

BESCHREIBUNG

Die Netztransformatoren dienen einer Versorgung der elektrischen und elektronischen Geräte, die keine stabile, gefilterte von den Veränderungen der Netzspannung abhängende Versorgungsleistung erfordern.



Type	Ausg.-Span.	Strom	Leist.
TR-08	8V	1A	8VA
TR-12	12V	0,66A	8VA
TR-24	24V	0,5A	12VA

Eingangsspannung	230V AC
Leistungsfähigkeit	85%
Arbeitstemperatur	-10÷40°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	
TR-08	2 Moduln (35mm)
TR-12	3 Moduln (52,5mm)
TR-24	3 Moduln (52,5mm)
Gewicht	
TR-08	271g
TR-12	325g
TR-24	433g
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

ACHTUNG!

Im Trafokreis ist ein Posistor PTC als Überstromschutz eingeschaltet.

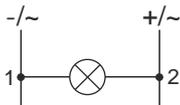
24. VERSORGUNGSANZEIGEN

MELDELAMPEN

LK-712 EINPHASIG

BESCHREIBUNG

Die Meldelampe LK-712 dient zur optischen Anzeige der vorhandenen Spannung in einem elektrischen Kreis.



Type	Farben LED
LK-712 G	1× Grün
LK-712 Y	1× Gelb
LK-712 R	1× Rot
LK-712 K	1× Blau

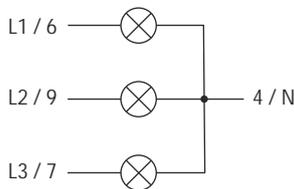
Versorgung (Ausführungen nur in einem Bereich)	5÷10V AC/DC 10÷30V AC/DC 30÷130V AC/DC 130÷260V AC/DC
Kontrolle der Versorgung	1× LED Ø5
Leistungsaufnahme	0,8W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Beispiel an der Beschriftung beim Auftrag: LK-712_B 30÷130V — Versorgungsspannung Farbe

LK-713 DREIPHASIG

BESCHREIBUNG

Die Meldelampe LK-713 dient zur optischen Anzeige der vorhandenen Spannung in einzelnen Phasen eines dreiphasigen Netzes. Die vorhandene Phasenspannung wird durch das Aufleuchten einer entsprechenden, in diesem Phasenkreis eingeschalteten LED angezeigt.



Type	Farben LED
LK-713 G	3× Grün
LK-713 Y	3× Gelb
LK-713 R	3× Rot
LK-713 K	Gelb-Rot-Grün

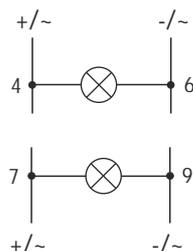
Versorgung	3×230V+N
Nennstrom	1,7mA
Leistungsaufnahme	1,1W
Versorgungskontrolle	3×LED Ø5
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Beispiel an der Beschriftung beim Auftrag: LK-713_K — Farbe

LK-714 MIT DOPPELFUNKTION

BESCHREIBUNG

Er dient der optischen Signalisierung der Stände der Empfängerwirkung, z.B. Arbeit-Pause, geöffnet-geschlossen, u.ä. Er verfügt über 2 separate Signalisierungskreise: grüne LED-Leuchte und rote LED-Leuchte.



Versorgung (Ausführungen nur in einem Bereich)	5÷10V AC/DC 10÷30V AC/DC 30÷130V AC/DC 130÷260V AC/DC
Kontrolle der Stände	1×grüne LED-Leuchte Ø5 1×rote LED-Leuchte Ø5
Leistungsaufnahme	0,8W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Beispiel an der Beschriftung beim Auftrag: LK-714_{130÷260V} — Versorgungsspannung

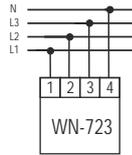
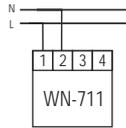
SPANNUNGSANZEIGEN

BESCHREIBUNG

Die Spannungsanzeigen dienen zur kontinuierlichen Ablesung des Spannungswertes im Ein- oder Dreiphasennetz.

SÄULENAUFBAU

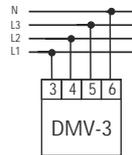
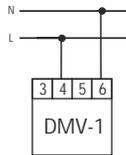
WN-711 EINPHASIG
WN-723 DREIPHASIG



Versorgung	
WN-711	230V AC
WN-723	3×250V+N
Spannungsanzeige	
WN-711	11×LED
WN-723	3×(11×LED)
Anzeigebereich	
	205÷245V
Skale	
	5V
Genauigkeit der Ablesung	
	2,5V
Leistungsaufnahme	
	0,8W
Anschluss	
	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	
	-25÷+50°C
Abmessungen	
WN-711	1 Modul (18mm)
WN-723	2 Moduln (35mm)
Montage	
	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	
	IP20

DIGITALANZEIGEN

DMV-1 DMV-1 TrueRMS EINPHASIG
DMV-3 DMV-3 TrueRMS DREIPHASIG

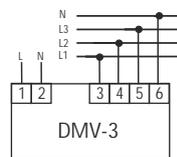
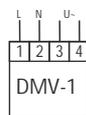


Versorgung	
	100÷300V AC
Versorgungsfrequenz	
	45÷55Hz
Anzeigebereich	
	100÷300V
Anzeigegenauigkeit	
DMV-1; DMV-3	1%
DMV-1 True RMS; DMV-3 True RMS	0,5%
Anzeiger für eine Phase	
	3× Segmentanzeige LED 10×6mm
Leistung	
	4W
Arbeitstemperatur	
	-25÷+50°C
Anschluss	
	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	
	3 Moduln (52,5mm)
Montage	
	Auf der Schiene TH-35

- * Messung der Phasenspannungen
- * Messkreis erfüllt gleichzeitig die Rolle des Versorgungskreises des Geräts
- * Anzeiger mit der Markierung True RMS ist mit dem Umsetzer des effizienten Wertes ausgestattet und geben den richtigen Wert der Spannung bei den verformten Verläufen an

DIGITALANZEIGEN Panelbauweise

DMV-1T EINPHASIG
DMV-3T DREIPHASIG



Versorgung	
	230V AC
Anzeigebereich	
DMV-1T	12÷600V
DMV-3T	3×12÷400V
Anzeigegenauigkeit	
	1%
Display	
DMV-1T	4×Segmentanzeige LED 14×8mm
DMV-3T	3× (4×Segmentanzeige LED 14×8mm)
Leistung	
	3VA
Arbeitstemperatur	
	-5÷+50°C
Anschluss	
	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	
DMV-1T	72×72×92mm
DMV-3T	96×96×92mm
Montageöffnung	
DMV-1T	66×66mm
DMV-3T	92×92mm
Schutzstufe	
	IP20

STROMANZEIGEN

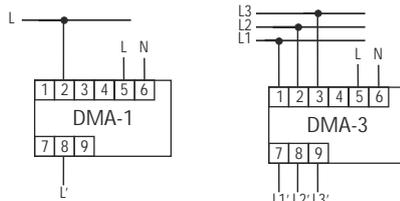
BESCHREIBUNG

Diese Anzeigen dienen zur kontinuierlichen Ablesung des Stromes in den Ein- oder Dreiphasigen Netzkreisen.

DIGITALANZEIGEN

DMA-1 **DMA-1** True RMS EINPHASIG
DMA-3 **DMA-3** True RMS DREIPHASIG

- * Unabhängige Strommessung jeder der drei Phasen.
- * Die Anzeigen mit der Bezeichnung TrueRMS sind mit einem Wirkwertumwandler ausgestattet und zeigen einen korrekten Spannungswert bei verformten Verläufen an.



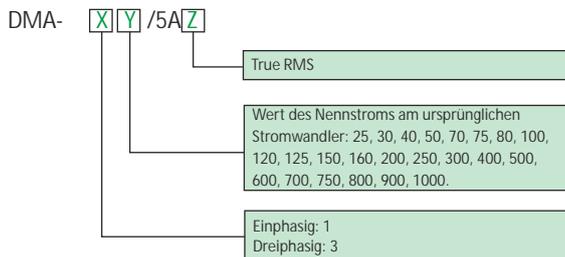
Versorgung	100÷300V AC
Versorgungsfrequenz	45÷55 Hz
Max. gemessener Strom	
Version zur direkten Messung	20A
Version zur indirekten Messung	5A
Max. momentane Überlastung	40A (<1 Sek.)
Anzeigegenauigkeit	
DMA-1; DMA-3	1%
DMA-1 True RMS; DMA-3 True RMS	0,5%
Display für 1 Phase	3× Segmentanzeige LED 10×6mm
Leistungsaufnahme	4W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm²
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Die DMA-Relais sind für die Zusammenarbeit mit den Stromwandlern vom Nenn- Sekundärstrom 5A bestimmt. Die Bereiche der Stromwandler: 25÷1000/5A. Der ursprüngliche Stromwert der Stromwandler bestimmt den maximalen gemessenen Strom und den Strom-Istwert, der auf dem Display gezeigt wird.

DMA-1 20A und DMA-3 20A sind für die Direktmessung ausgelegt(ohne Stromwandler) im Bereich 0÷20A.

Beschriftung beim Auftrag:

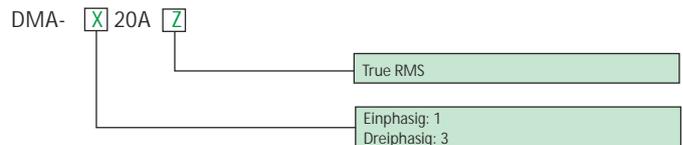
INDIREKTE MESSUNG (mit Einsatz von Stromwandlern)



Beispiel:

- * DMA-1 50/5A einphasig zur Zusammenarbeit mit dem Stromwandler 50/5A, Bereich der Messungen 0÷50A, ohne TrueRMS
- * DMA-3 150/5A TrueRMS - dreiphasig zur Zusammenarbeit mit den Stromwandlern 3×150/5A, Bereich der Messungen 3×0÷150A, mit TrueRMS

DIREKTE MESSUNG (ohne Einsatz von Stromwandlern)



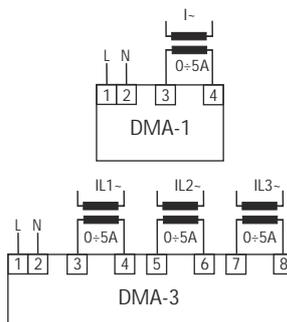
Beispiel:

- * DMA-1 20A einphasig bis 20A, Bereich der Messungen 0÷20A, ohne TrueRMS
- * DMA-3 20A TrueRMS dreiphasig bis 20A, Bereich der Messungen 3×0÷20A, mit TrueRMS

DIGITALANZEIGEN Panelbauweise

DMA-1T EINPHASIG
DMA-3T DREIPHASIG

- * Direkte Messung im Bereich von 0÷5A.
- * Indirekte Messung mit der Hilfe von Stromwandlern.
- * Umskalierung der Anzeige für entsprechende Werte des Stromwandlers mittels dreier Tasten in der Anzeige frontwand.
- * Indirekte Messung mit der Hilfe von Stromwandlern in standardmäßigen Stromausführungen im Bereich von 1÷9000/5A.



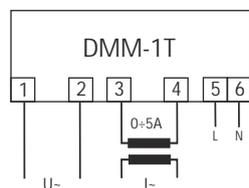
Versorgung	230V AC
Maximalstrom bei Direktmessung für 1. Phase	5A
Maximalstrom bei Indirektmessung	
Je nach eingesetztem Wandler	
Mögliche anschließbare Wandlertypen	1÷9000/5A
Anzeigegenauigkeit	1%
Display	
DMA-1T	4×Segmentanzeige LED 14×8mm
DMA-3T	3× (4×Segmentanzeige LED 14×8mm)
Leistungsaufnahme	3VA
Arbeitstemperatur	-5÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm²
Abmessungen	
DMA-1T	72×72×92mm
DMA-3T	96×96×92mm
Montageöffnung	
DMV-1T	66×66mm
DMV-3T	92×92mm
Schutzstufe	IP20

DIGITALE MULTIFUNKTIONSANZEIGE DER NETZPARAMETERWERTE

BESCHREIBUNG

Die Multifunktionsanzeigen dienen zum Überwachen solcher Parameter der dreiphasigen Elektronetze, wie Spannungen und Phasenströme, Frequenz, Wirk-, Blind-, Scheinleistung sowie Leistungsfaktor.

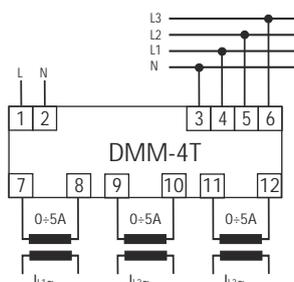
DMM-1T EINPHASIG



Versorgung	230V AC
Maximalstrom bei Direktmessung	5A
Maximalstrom	Je nach eingesetztem Wandler
Mögliche anschließbare Wandlertypen	1=9000/5A
Gemessener Spannungsbereich	12÷400V AC
Gemessener Frequenzbereich	10÷100Hz
Anzeigegeometrie	1%±1Digit
Display	3× (4×Segmentanzeige LED 8×14mm)
Leistungsaufnahme	3VA
Arbeitstemperatur	-5÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	96×96×92mm
Montageöffnung	92×92mm
Schutzstufe	IP20

- * Direkte Messung im Bereich von 0÷5A
- * Indirekte Messung mit der Hilfe von Stromwandlern in standardmäßigen Stromausführungen im Bereich von 1÷9000/5A
- * Umskalierung der Anzeige für entsprechende Werte des Stromwandlers mittels dreier Tasten in der Anzeigenfrontwand
- * Phasenspannungsmessung
- * Phasenfrequenzmessung

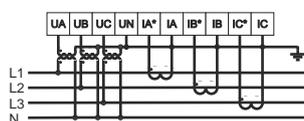
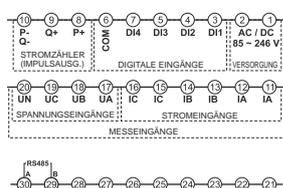
DMM-4T DREIPHASIG



Versorgung	230V AC
maximaler Strom der direkten Messung für eine Phase	5A
maximaler Strom der indirekten Messung	von dem benutzten Übersetzer abhängig
möglicher Typ des Übersetzers für den Anschluss	1=9000/5A
Umfang der messbaren Leistung	12÷400V AC
Umfang der messbaren Frequenz	10÷100Hz
Anzeigegeometrie	1%±1Digit
Anzeiger	4×Segmentanzeige LED 5×9mm
entnommene Leistung	3VA
Arbeitstemperatur	-5÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	96×96×92mm
Montageöffnung	92×92mm
Schutzstufe	IP20

- * Unabhängige Strommessung jeder der drei Phasen
- * Direkte Messung im Bereich von 0÷5A
- * Indirekte Messung mit der Hilfe von Stromwandlern in standardmäßigen Stromausführungen im Bereich von 1÷9000/5A
- * Umskalierung der Anzeige für entsprechende Werte des Stromwandlers mittels dreier Tasten in der Anzeigenfrontwand
- * Phasen- und Leiterspannungsmessung
- * Phasenfrequenzmessung
- * Auswahl angezeigter Spannungs- und Frequenzwerte einer der Phasen mit der Taste in der Anzeigenfrontwand

DMM-3T ANALYSATOR DER NETZPARAMETER MIT 3 PHASEN mit der MODBUS RTU-Kommunikation



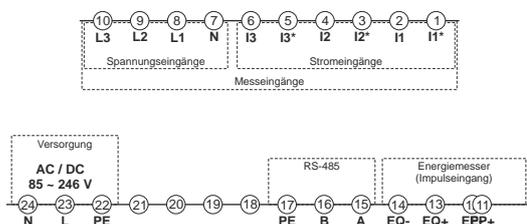
Versorgung	85÷264V AC/DC
Leistungsaufnahme	<5VA
Frequenz	45÷65Hz
Arbeitstemperatur	-10÷50°C
Abmessungen	96×96×105mm
Montageöffnung	92×92mm
Netzart	Dreiphasig, mit drei oder vier Leitungen
Geräte-Messgenauigkeit	
Spannung und Strom	±(0,5% der Vollskala + 1Digit)
Wirk-, Blind-, Scheinleistung	±(0,5% der Vollskala + 1Digit)
Frequenz	±0,1Hz
Leistungsfaktor	±0,01
Wirkenergie	±0,5%
Blindenergie	±2%
Digitale Eingänge	
Kanalanzahl	4
Eingangssignal	Spannungslose Kontakte (an Klemme COM)
Stromzähler	
Ausgang	Zweikanal-, Impuls-, Transistorausgang (Type OC) mit Opto-isolierung
Taktkonstante - Wirkleistung	10.000 Imp/kWh
- Blindleistung	10.000 Imp/kVarh
Kommunikationsprotokoll	
Schnittstelle	RS-485
Protokoll	MODBUS RTU
Baudrate	9600bps
Schutzstufe	IP20

- * Indirekte oder direkte Messung von Phasenströmen mit der Hilfe von Stromwandlern.
- * Indirekte oder direkte Messung von Phasen- und Leitungsspannungen mit der Hilfe von Spannungswandlern
- * Frequenzmessung
- * Wirk-, Blind-, Scheinleistungsmessung
- * Leistungsfaktormessung
- * Vierquadrantmessung der vom Netz entnommenen und zurückgegebenen Energie
- * Konstante Anzeige eines der acht Messwerte oder zyklische, selbständige Umschaltung zwischen den Werten
- * 4 digitale Eingänge
- * Impulseingang Type OC (Open Collector) für Energieanzeigen
- * Kommunikation mit externen Geräten über die Schnittstelle RS485 und das Protokoll MODBUS RTU (bis zu 32 Geräte)

DMM-5T DREIPHASENANALYSATOR DER NETZPARAMETER MIT MODBUS RTU-KOMMUNIKATION. VIERQUADRANTE MESSUNG DER ELEKTRISCHEN ENERGIE

BESCHREIBUNG

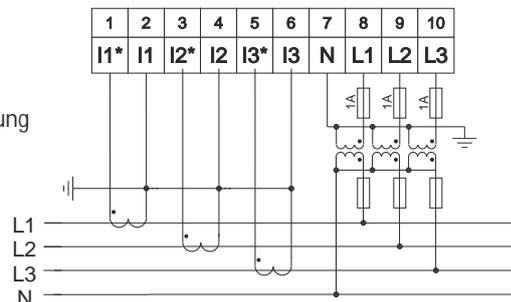
DMM-5T gehört zu den Mikroprozessoren- und Mehrzweckmultimetern, der einer Kontrolle der Parameter des Dreiphasenstromnetzes dient. Das Multimeter ermöglicht, mit der großen Parametergenauigkeit alle Grundparameter des Netzes auszuführen (d.h. Spannungen, Phasenströme, Leitungsspannungen, Frequenz, Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung und Leistungsfaktor). Zusätzlich ermöglicht das Multimeter eine volle 4-Quadranten Energiemessung (Messung der entnommenen und zurückgebenden Energie ins Netz). Einer Kontrolle der Messgröße und der Konfiguration des Geräts dient eine Mehrzweckanzeige. Das RS-485-Einbauinterface und das implementierte MODBUS RTU- Kommunikationsprotokoll versichert die Kommunikation des Geräts mit dem weiteren Spektrum der Geräte und Industrieprogramme.



Versorgung	85÷264V AC/DC
Spannungsmessung	
Nennspannung	400V AC (L-N); 693V AC (L-L)
Frequenz	45÷55Hz
Dreiphasennetz	mit 3 oder 4 Leitungen
Bereich der Messungen	3÷120% Un
Messspannung	
Nennstrom	5A
Bereich der Messungen	0,5÷120% In
Kommunikationsprotokoll	
Interface	RS-485
Protokoll	MODBUS RTU-Protokoll
Geschwindigkeit	2400/4800/9600/19200/38400bps
Anzeiger	monochromatischer LCD-Anzeiger
Leistungsaufnahme	<8VA
Arbeitstemperatur	-20÷60°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	S95×W95×G85mm
Montageöffnung	90×90mm
Schutzstufe	IP20

FUNKTIONEN

- * indirekte oder direkte Messung des Phasenstroms
- * indirekte oder direkte Messung der Phasenspannung und der Zwischenphasenspannung
- * Frequenzmessung
- * Messung der Wirk-, Blind- und Scheinleistung
- * minimale und maximale Werte
- * Leistungsfaktor
- * 4-Quadrantenmessung der entnommenen und zurückgebenden Energie ins Netz
- * Energiemessung in 4 Tarifen
- * monatliche Energieabrechnung
- * Impulsausgang, OC-Typ (offener Sammler) für den Energieanzeiger
- * Kommunikation mit den Außengeräten durch den RS-485-Anschluss und das MODBUS RTU- Protokoll.



STROMZÄHLER MIT DER ANALYSE DER NETZWERKPARAMETER

LE-01MP / LE -01MQ MIT EINER PHASE



- GEMESSENE WERTE:
- Aktive Energie - AE+ [kWh]
 - Passive Energie - RE+ [kvarh]
 - Phasenspannung - U [V]
 - Phasenstrom - I [A]
 - Frequenz - F [Hz]
 - Aktive Leistung - P [kW]
 - Passive Leistung - Q [kvar]
 - Temperatur des Anzeigekeisres - T [°C]

LE-03MP MIT DREI PHASE



- GEMESSENE WERTE:
- Aktive Energie - AE+ [kWh]
 - Passive Energie - RE+ [kvarh]
 - Phasenspannung - U1, U2, U3 [V]
 - Phasenstrom - I1, I2, I3 [A]
 - Frequenz - F [Hz]
 - Aktive Leistung der Phase L1 - P1 [W]
 - AAktive Leistung der Phase L2 - P2 [W]
 - AAktive Leistung der Phase L3 - P3 [W]
 - Aktive Leistung des Kreises L1+L2+L3 - P [W]
 - Leistungsfaktor der Phase L1 - cosφ1
 - Leistungsfaktor der Phase L2 - cosφ2
 - Leistungsfaktor der Phase L3 - cosφ3

Mehr Informationen siehe Kapitel 25.

SETS DER REGISTRIERUNG DER NETZPARAMETER

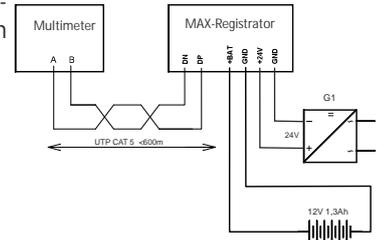


FUNKTION

Der Max-Treiber und Multimeter kommunizieren sich miteinander nach der RS-48 Port mit Hilfe des Kommunikationsprotokolls Modbus RTU. Der Treiber registriert zyklisch die abgelesenen Netzparameter und behält sie im inneren Speicher. Die Speicherung aus dem inneren Speicher wird zyklisch in die Textdatei auf die SD-Karte übertragen oder im GSM-Netz in die äußere Datenbank transferiert.

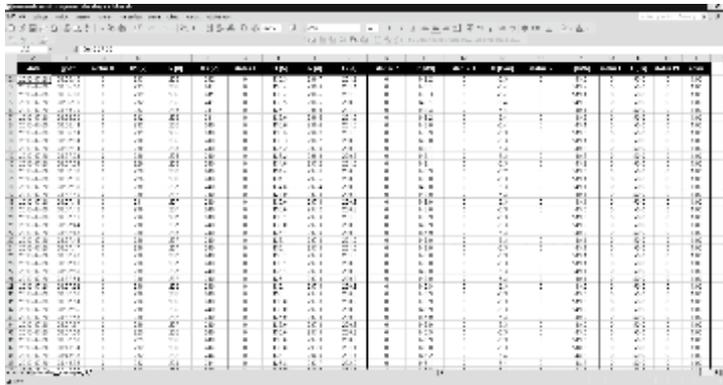
Registrierte Parameter:

- | | | |
|---------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| - Datum [J-M-T] | - aktive Leistung (P) | - Aktive positive Energie (+Wh) |
| - Zeit [St: Min : Sek] | - passive Leistung (Q) | - Aktive niedrige Energie (-Wh) |
| - Spannungen (U1, U2, U3) | - Leistungsfaktor (S) | - Passive positive Energie (+varh) |
| - Ströme (I1, I2, I3) | - Anzeiger der Leistung | - Passive negative Energie (-varh) |
| - Frequenz | | |



LOKALE SPEICHERUNG DER DATEN AUF DER SD-KARTE

Registrierdaten sind in dem inneren Speicher des Treibers erhalten und zyklisch auf die SD-Karte übertragen. Der Zyklus der Ablesung der Register und die Speicherung in den inneren Speicher oder Zyklus der Speicherung (backup) auf der SD-Karte werden durch den Benutzer eingestellt. Minimale Zeit des Zyklus der Ablesung der Register beträgt 1 Sekunde.



Ansicht auf die Daten der Registrierung nach dem Import in das Excel-Programm



LogDMM2 ÜBERSETZER mit dem Konfigurationsprogramm für PC

Im Set: MAX S02-Treiber, Multimeter DMM-3T 5÷9000A, SD-Speicherkarte 2 GB, USB-Kabel, Software + Anweisung. Alle Einstellungen der Zeiten der Zyklen, des Datums, der Uhr und die Vorbereitung der Sicherungskopie findet mit Hilfe des speziellen Konfigurationsprogramms für PC statt.



DMM-3T



MAX S02



LogMQ1 MIT EINER PHASE mit dem Konfigurationsprogramm für PC

Im Set: MAX S02-Treiber, Zähler LE-01MQ 100 A, SD-Speicherkarte 2GB, USB-Kabel, Software + Anweisung. Alle Einstellungen der Zeiten der Zyklen, des Datums, der Uhr und die Vorbereitung der Sicherungskopie findet mit Hilfe des speziellen Konfigurations-programms für PC statt.



LE-01MQ



MAX S02



LogMP3 MIT 3 PHASEN mit dem Konfigurationsprogramm für PC

Im Set: MAX S02-Treiber, Zähler LE-03MP 60A, SD-Speicherkarte 2 GB, USB-Kabel, Software + Anweisung. Alle Einstellungen der Zeiten der Zyklen, des Datums, der Uhr und die Vorbereitung der Sicherungskopie findet mit Hilfe des speziellen Konfigurationsprogramms für PC statt.



LE-03MP



MAX S02



BESCHREIBUNG

Die Zähler des Energieverbrauchs sind die statischen (elektronischen) eichfähigen Anzeiger des Verbrauchs, die als die Zusammenzähler zu den Anzeigen der entnommenen aktiven elektrischen Energie des Wechselstroms mit einer Phase und mit 3 Phasen verwendet werden.

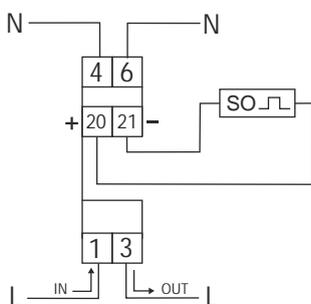
FUNKTION

Das spezielle elektronische System unter dem Einfluss des durchströmenden Stroms und der angelegten Spannung generiert die Impulse in proportionaler Zahl zu der elektrischen Energie, die entnommen wird. Die Zahl der Impulse ist in die entnommene Energie umgerechnet, und der Wert dieser Energie ist auf der Anzeige präsentiert. Die Anzeiger besitzen einen SO+ - SO-Impulsausgang. Das ermöglicht den Anschluss des anderen Impulsgeräts, das die generierten Impulse durch den Zähler (SO) abliest. Für die richtige Wirkung des Anzeigers braucht man keinen zusätzlichen Anschluss des Geräts. Die Relais besitzen die Möglichkeit der Plombierung des Schutzes der Eingangs- und Ausgangsklemmen, die die Umföhrung des Anzeigers unmöglich machen.

Kompatibilität mit dem Direktive MID
MID

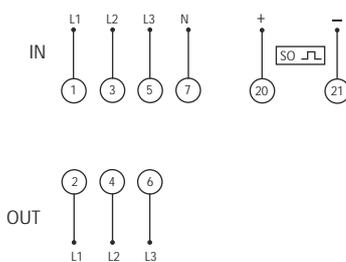
FÜR DIE DIREKTE MESSUNG

LE-01 / LE-01d MIT EINER PHASE



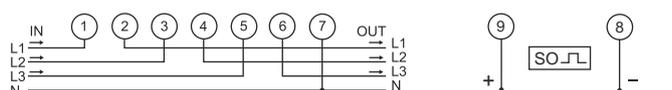
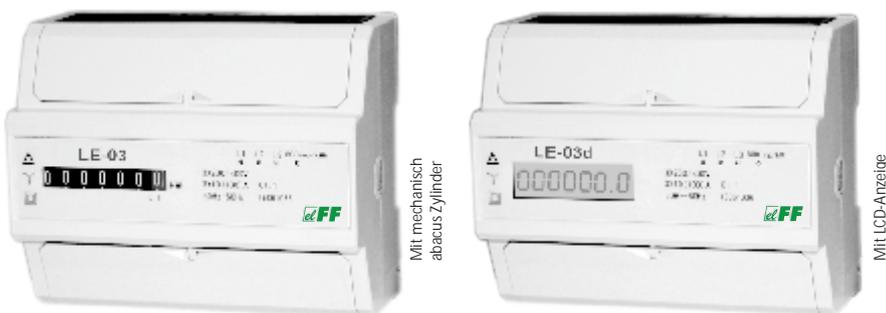
Kompatibilität mit dem Direktive MID	2004/22/EC
Bezugsspannung	230V AC ±30%
Basisstrom	5A
Maximaler Strom	45A
Minimaler Strom	0,02A
Genauigkeit der Messung gemäß IEC61036	Klasse 1
Eigenentnahme des Messers	<8VA; <0,4W
Anzeigebereich	
LE-01	0÷99999,9kWh
LE-01d	0÷99999,9kWh
Konstante des Messers	(1Wh/Imp) 1000Imp/kWh
Signalisierung der Ablesung	rote LED-Leuchte
Impulsausgang SO+ SO-	geöffneter Kollektor
Anschlussspannung SO+ SO-	<27V DC
Anschlussstrom SO+ SO-	<27mA
Konstante SO+ SO-	(1Wh/Imp) 1000Imp/kWh
Impulszeit SO+ SO-	70mSek.
Arbeitstemperatur	
LE-01	-20÷65°C
LE-01d	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 6mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

LE-02d MIT DREI PHASE



Kompatibilität mit dem Direktive MID	2004/22/EC
Bezugsspannung	3×230/400V+N
Basisstrom	5A
Maximaler Strom	63A
Minimaler Strom	0,04A
Genauigkeit der Messung gemäß IEC61036	Klasse 1
Eigenentnahme des Messers	<10VA; <2W
Anzeigebereich	0÷999999,99kWh
Konstante des Messers	(1,25Wh/Imp) 800Imp/kWh
Signalisierung der Stromaufnahme	3×rote LED-Leuchte
Signalisierung der Ablesung	rote LED-Leuchte
Impulsausgang SO+ SO-	geöffneter Kollektor
Anschlussspannung SO+ SO-	<30V DC
Anschlussstrom SO+ SO-	<27mA
Konstante SO+ SO-	(1,25Wh/Imp) 800Imp/kWh
Impulszeit SO+ SO-	35mSek.
Arbeitstemperatur	-20÷55°C
Anschluss	Schraubenklemmen 16mm ²
Abmessungen	4,5 Moduln (75mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

LE-03 / LE-03d MIT DREI PHASE



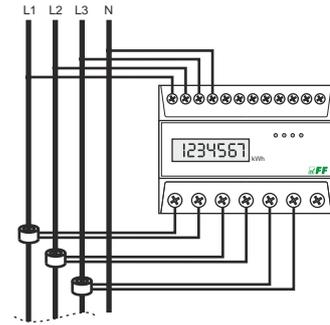
Kompatibilität mit dem Direktive MID	2004/22/EC
Bezugsspannung	3×230/400V+N
Basisstrom	10A
Maximaler Strom	100A
Minimaler Strom	0,04A
Genauigkeit der Messung gemäß IEC61036	Klasse 1
Eigenentnahme des Messers	<10VA; <2W
Anzeigebereich	999999,9kWh
Konstante des Messers	(1,25Wh/Imp) 1000Imp/kWh
Signalisierung der Stromaufnahme	3×rote LED-Leuchte
Signalisierung der Ablesung	rote LED-Leuchte
Impulsausgang SO+ SO-	geöffneter Kollektor
Anschlussspannung SO+ SO-	<30V DC
Anschlussstrom SO+ SO-	<27mA
Konstante SO+ SO-	(1,25Wh/Imp) 800Imp/kWh
Impulszeit SO+ SO-	34÷80mSek.
Arbeitstemperatur	
LE-03	-20÷55°C
LE-03d	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 25mm ²
Abmessungen	7 Moduln (122mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

FÜR DIE MITARBEIT MIT DEN STROMÜBERSETZERN (Halbmittelmessung)

BESCHREIBUNG

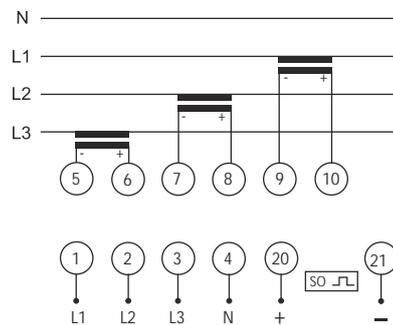
Die Anzeiger sind für die Mitarbeit mit dem Stromübersetzer mit dem Nebenstrom von 5A bestimmt. Maximaler Messstrom des Kreises wird mit dem Umström des verwendeten Stromübersetzers bestimmt.

Stromübersetzer - siehe Seite 144.



MIT DER PROGRAMMIERBAREN STROMÜBERSETZUNG

LE-02d CT MIT DREI PHASEN



Bezugsspannung	3×230/400V+N
Basisstrom	3×1,5A
Maximaler Strom	3×6A
Sekundärstromwandler	5A
Minimaler Strom	0,04A
Genauigkeit der Messung gemäß IEC61036	Klasse 1
Eigenentnahme des Messers	<10VA; <2W
LCD-Zeichenanzahl	8
Umfang der Messeranzeigen	abhängig von der Übersetzung
Konstante des Messers	abhängig von der Übersetzung
Signalisierung der Stromaufnahme	3×rote LED-Leuchte
Signalisierung der Ablesung	rote LED-Leuchte
Impulsausgang SO+ SO-	geöffneter Kollektor
Anschlussspannung SO+ SO-	<30V DC
Anschlussstrom SO+ SO-	<27mA
Konstante SO+ SO-	abhängig von der Übersetzung
Impulszeit SO+ SO-	35mSek.
Arbeitstemperatur	-20÷55°C
Anschluss	Schraubenklemmen 16mm ²
Abmessungen	4,5 Moduln (75mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

FUNKTION

Im Speicher des Anzeigers sind die Werte der Umströme behalten. Die Auswahl des entsprechenden Wertes, der den Werten der angeschlossenen Übersetzer entspricht, verursacht die automatische Einstellung des entsprechenden Faktors, mit dessen Hilfe der Realwert der entnommenen elektrischen Kreisenergie berechnet wird. Auf dem LCD-Anzeiger wird der Realwert der entnommenen Energie in dem von dem ausgewählten Übersetzer abhängigen Format gezeigt. Die Übersetzung lässt sich mit Hilfe der Taste unter dem Klemmenhäubchen programmieren. Aus Sicherheitsgründen kann man die Registrierung der angegebenen Tätigkeiten hinsichtlich der Übersetzereinschaltung nur einmal durchführen. Die Stromwerte der Übersetzer, die im Anzeigespeicher behalten werden:

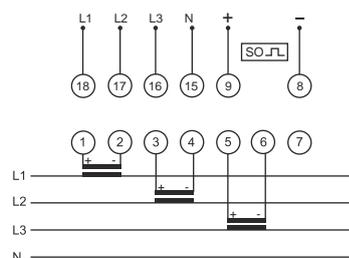
5, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 80, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1200, 1250, 1500, 2000, 2500, 3000, 4000, 5000, 6000.



Taste der Programmierung

FÜR DIE MITARBEIT MIT DEN DEDIZIERTEN STROMÜBERSETZERN

LE-03d CT200 / LE-03d CT400



Typ	LE-03d CT200	200/5A
	LE-03d CT400	400/5A
Bezugsspannung		3×230/400V+N
Basisstrom		3×1,5A
Maximale Stromzähler		3×5A
Minimale Stromzähler		0,04A
Genauigkeit der Messung gemäß IEC61036		Klasse 1
Eigenentnahme des Messers		<10VA; <2W
Umfang der Messeranzeigen		9999999kWh
Konstante des Messers	(3,33Wh/Imp)	300Imp/kWh
Signalisierung der Stromaufnahme		3×rote LED-Leuchte
Signalisierung der Ablesung		rote LED-Leuchte
Impulsausgang SO+ SO-		geöffneter Kollektor
Anschlussspannung SO+ SO-		<30V DC
Anschlussstrom SO+ SO-		<27mA
Konstante SO+ SO-	(3,33Wh/Imp)	300Imp/kWh
Impulszeit SO+ SO-		35ms
Arbeitstemperatur		-20÷50°C
Anschluss		Schraubenklemmen 25mm ²
Abmessungen		7 Moduln (122mm)
Montage		Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe		IP20

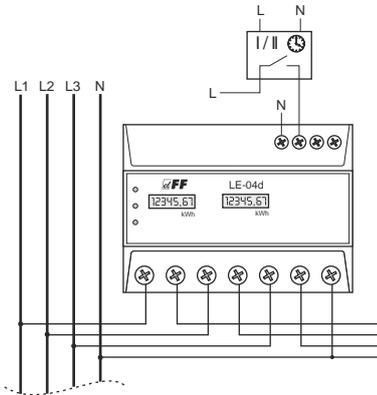
FUNKTION

Bei der Anwendung der Übersetzer mit den dedizierten Parametern stellt der Anzeiger den Realwert der durch den Kreis entnommenen elektrischen Energie dar.

LE-04d MIT 2 TARIFEN

BESCHREIBUNG

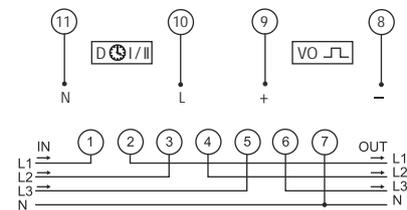
Der Anzeiger wird an die Messung der elektrischen Energie im Zweitarif-System angepasst. Separate T0 und T1-Anzeiger dienen der Darstellung der Werte der elektrischen Energie nach den entsprechenden Messungstarifen.



Bezugsspannung	3×230/400V+N
Basisstrom	10A
Maximaler Strom	100A
Minimaler Strom	0,04A
Genauigkeit der Messung gemäß IEC61036	Klasse 1
Anzeigebereich T0 und T1	0-99999,99kWh
Konstante des Messers	(1,25Wh/Imp) 800Imp/kWh
Signalisierung der Stromaufnahme	3×rote LED-Leuchte
Signalisierung der Zähler T0 und T1	2×rote LED-Leuchte
Impulsausgang VO	geöffneter Kollektor
Anschlussspannung VO	<24V DC
Anschlussstrom SO+ SO-	<30mA
Konstante SO+ SO-	(1,25Wh/Imp) 800Imp/kWh
Impulszeit SO+ SO-	30mSek.
Arbeitstemperatur	-20÷55°C
Anschluss	Schraubenklemmen 25mm ²
Abmessungen	7 Moduln (122mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

FUNKTION

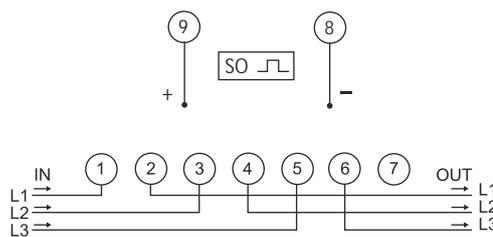
Die Umschaltung zwischen den Tarifen erfolgt in der Zeit, in der die Steuerungsspannung an den Eingang angelegt wird. Der T0-Messer liest den Wert der Energieaufnahme bei der fehlenden Steuerungsspannung im Eingang D ab. Der T1-Messer liest den Wert der Energieaufnahme in der Zeit ab, in der die Steuerungsspannung im Eingang D vorkommt und bis sie verschwindet. Die Wirkung des bestimmten Messers wird mit dem leuchten der entsprechenden LED-Lampe signalisiert.



LE-05d MIT 3 PHASEN 3×400V OHNE NEUTRALE LEITUNG Messung in der Aronschaltung Aus-/Anschaltung

FUNKTION

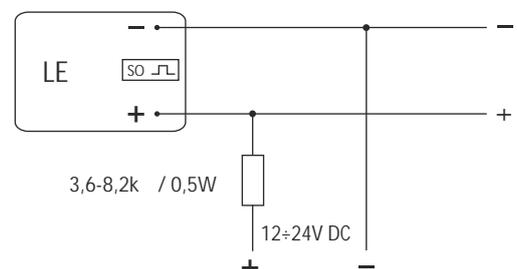
Der elektronische Kreis generiert unter dem Einfluss des durchströmenden Stroms und der angelegten Spannung die Anzahl der Impulse im proportionalen Verhältnis zur entnommenen elektrischen Energie. Die Energiemessung findet in der Aronschaltung statt. Der Anzeiger verfügt über den SO+ SO- Impulsausgang, der die Plombierung der Häubchenklemmen der Ein- und Ausgänge ermöglicht. Dadurch kann der Anzeiger nicht umgekreist werden.



Bezugsspannung	3×400V
Basisstrom	3×10A
Maximaler Strom	3×100A
Minimaler Strom	0,04A
Genauigkeit der Messung gemäß IEC61036	Klasse 1
Eigenentnahme des Messers	<10VA; <2W
Anzeigebereich	999999,9kWh
Konstante des Messers	(1,25Wh/Imp) 800Imp/kWh
Signalisierung der Stromaufnahme	2×rote LED-Leuchte
Signalisierung der Ablesung	rote LED-Leuchte
Impulsausgang SO+ SO-	geöffneter Kollektor
Anschlussspannung SO+ SO-	<30V DC
Anschlussstrom SO+ SO-	<27mA
Konstante SO+ SO-	(1,25Wh/Imp) 800Imp/kWh
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 25mm ²
Abmessungen	7 Moduln (122mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

VERSORGUNGSKREIS DES IMPULSAUSGANGS BEI DEM ANGESCHLOSSENEN ZÄHLGERÄT

Man soll an den Kreis eine parallele Versorgungsquelle 12±24V DC durch den Strom beschränkenden elektrischen Widerstand 3,6÷8,2k /0,5W anschließen, um das äußere Zählgerät an den Energieanzeiger anzuschließen. Maximale Belastung des Zählumkreises beträgt 27mA. Die Veränderung der Polarisierung der Versorgung kann den Impulsausgang des Anzeigers beschädigen. Bei dem fehlenden Anschluss des äußeren Zählgeräts soll man das Zählgerät nicht an den Versorgungskreis anschließen.



MIT DEM RS-485 PORT UND MIT DEM MODBUS RTU-KOMMUNIKATIONSprotokoll

BESCHREIBUNG

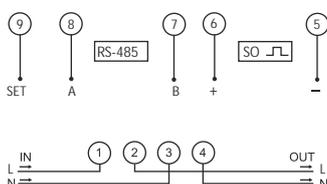
Die Anzeiger mit dem implementierten MODBUS-RTU-Protokoll dienen der Darstellung und der Registrierung der entnommenen elektrischen Energie mit der Möglichkeit der fernenden Ableseung der Anzeigewerte durch das Leistungsnetz des RS-485 Standards.



FUNKTION

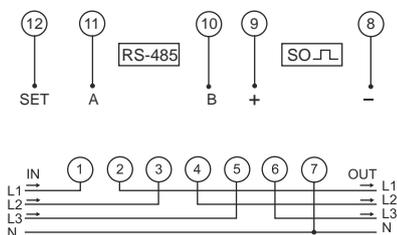
Die Kommunikation mit den Energieanzeigern als Geräte des Slave-Typs findet gemäß dem Modus RTU-Standard durch den seriellen Port RS-485 statt. Die abgelesenen Registerwerte geben nach der Berechnung in der Dezimalzahlform das Ergebnis in kWh, das den Darstellungen auf dem Anzeiger entspricht. Jeder Anzeiger wird durch die einzigartige vom Benutzer angegebene Adresse identifiziert.

LE-01M MIT EINER PHASE für die direkte Messung



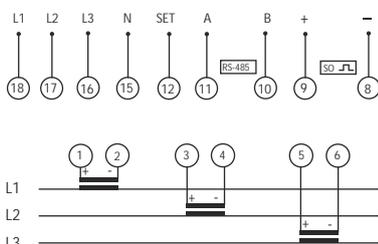
Kompatibilität mit dem Direktive MID	2004/22/EC
Bezugsspannung	230V AC ±30%
Basisstrom	10A
Maximaler Strom	100A
Minimaler Strom	0,04A
Genauigkeit der Messung gemäß IEC61036	Klasse 1
Eigenentnahme des Messers	<10VA; <2W
Anzeigebereich	0÷99999,99kWh
Konstante des Messers	(0,625Wh/Imp) 1600Imp/kWh
Signalisierung der Ableseung	rote LED-Leuchte
Impulsausgang SO+ SO-	geöffneter Kollektor
Anschlussspannung SO+ SO-	<27V DC
Anschlussstrom SO+ SO-	<27mA
Konstante SO+ SO-	(0,625Wh/Imp) 1600Imp/kWh
Impulszeit SO+ SO-	34÷80mSek.
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	MODBUS RTU
Arbeitstemperatur	-20÷55°C
Anschluss	Schraubenklemmen 25mm ²
Abmessungen	4,5 Moduln (75mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

LE-03M MIT DREI PHASEN für die direkte Messung



Bezugsspannung	3×230/400V+N
Basisstrom	10A
Maximaler Strom	100A
Minimaler Strom	0,04A
Genauigkeit der Messung gemäß IEC61036	Klasse 1
Eigenentnahme des Messers	<10VA; <2W
Anzeigebereich	0÷999999,9kWh
Konstante des Messers	(1,25Wh/Imp) 800Imp/kWh
Signalisierung der Ableseung	rote LED-Leuchte
Impulsausgang SO+ SO-	geöffneter Kollektor
Anschlussspannung SO+ SO-	<30V DC
Anschlussstrom SO+ SO-	<27mA
Konstante SO+ SO-	(1,25Wh/Imp) 800Imp/kWh
Impulszeit SO+ SO-	34÷80mSek.
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	MODBUS RTU
Arbeitstemperatur	-20÷55°C
Anschluss	Schraubenklemmen 25mm ²
Abmessungen	7 Moduln (122mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

LE-03M CT MIT DREI PHASEN für die Mitarbeit mit den Relaisübersetzern



Bezugsspannung	3×230/400V+N
Basisstrom	3×1,5A
Maximaler Strom	3×5A
Minimaler Strom	0,04A
Genauigkeit der Messung gemäß IEC61036	Klasse 1
Eigenentnahme des Messers	<10VA; <2W
LCD-Zeichenanzahl	7
Anzeigebereich	abhängig von der Übersetzung
Konstante des Messers	abhängig von der Übersetzung
Signalisierung der Ableseung	rote LED-Leuchte
Impulsausgang SO+ SO-	geöffneter Kollektor
Anschlussspannung SO+ SO-	<30V DC
Anschlussstrom SO+ SO-	<27mA
Konstante SO+ SO-	abhängig von der Übersetzung
Impulszeit SO+ SO-	35mSek.
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	MODBUS RTU
Arbeitstemperatur	-20÷55°C
Anschluss	Schraubenklemmen 25mm ²
Abmessungen	7 Moduln (122mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Im Speicher des Anzeigers sind die Werte des Urstroms der Relais erhalten, die für die Anwendung möglich sind. Die Wahl des bestimmten Wertes (dieser Wert ist mit den Werten der angeschlossenen Relais richtig) verursacht die automatische Einstellung des richtigen Faktors. Gemäß diesem Faktor ist der Realwert der entnommenen, elektrischen Energie des Kreises abgezählt. Auf der LCD Anzeige ist der Realwert der entnommenen Energie im Format, das von der gewählten Übersetzer abhängig ist.

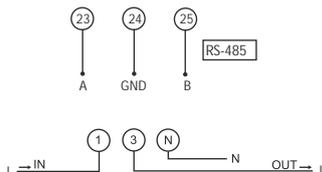
Die Übersetzung wird mit Hilfe des Befehls des RTU-Modbus-Protokolls als ein richtiger Wert des Registers programmiert. Mögliche Werte des Stroms der Relais für die Programmierung: 5, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 80, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 800, 1000, 1250, 1500, 2000, 2500, 3000, 4000, 5000, 6000.

MIT DEM RS-485 PORT UND MIT DEM MODBUS RTU-KOMMUNIKATIONS-PROTOKOLL MIT DER ANALYSE DER NETZWERKPARAMETER

FUNKTION

Sie dienen der Darstellung und der Registrierung der entnommenen elektrischen Energie und der Parameter des Versorgungsnetzes. Die durch den Anzeiger gemessenen Netzparameter werden zyklisch auf dem LCD-Anzeiger projiziert. Die ferne Ablesung aller Darstellungen ist durch das Leitungskommunikationsnetz im RS-485-Standard möglich.

LE-01MP / LE -01MQ MIT EINER PHASE für die direkte Messung



GEMESSENE WERTE

LE-01MP:

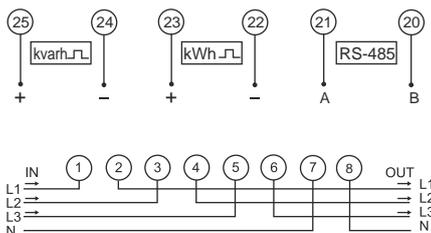
- Aktive Energie AE+ [kWh]
- Phasenspannung - U [V]
- Phasenstrom - I [A]
- Frequenz - F [Hz]
- Temperatur des Anzeigekeises - T [°C]

LE-01MQ:

- Aktive Energie - AE+ [kWh]
- Passive Energie - RE+ [kvarh]
- Phasenspannung - U [V]
- Phasenstrom - I [A]
- Frequenz - F [Hz]
- Temperatur des Anzeigekeises - T [°C]
- Aktive Leistung - P [W]
- Passive Leistung - Q [var]
- Scheinleistung - P [VA]
- Leistungsfaktor - cos

Bezugsspannung	230V AC ±20%
Basisstrom	5A
Maximaler Strom	100A
Minimaler Strom	0,02A
Genauigkeit der Messung gemäß IEC61036	Klasse 1
Eigenentnahme des Messers	<8VA; <0,4W
Anzeigebereich	0÷99999,99kWh
Konstante des Messers	(1,0Wh/Imp) 1000Imp/kWh
Signalisierung der Ablesung	rote LED-Leuchte
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	MODBUS RTU
Arbeitstemperatur	-20÷65°C
Anschluss	Schraubenklemmen 25mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

LE-03MP MIT DREI PHASEN für die direkte Messung mit der Prepaid-funktion (Vorauszahlungsfunktion) und mit der Überstromsicherung



GEMESSENE WERTE

- Aktive Energie - AE+ [kWh]
- Passive Energie - RE+ [kvarh]
- Phasenspannung - U1, U2, U3 [V]
- Phasenströme - I1, I2, I3 [A]
- Frequenz - F [Hz]
- Aktive Leistung der Phase L1 - P1 [W]
- Aktive Leistung der Phase L2 - P2 [W]
- Aktive Leistung der Phase L3 - P3 [W]
- Aktive Leistung des Kreises L1+L2+L3 - P [W]
- Leistungsfaktor der Phase L1 - cos? 1
- Leistungsfaktor der Phase L2 - cos? 2
- Leistungsfaktor der Phase L3 - cos? 3

FUNKTIONEN

- * Innerer die Umkreise der L1, L2 und L3 Phasen eingeschaltete Relais
- * Manuelle Steuerung des Relais
- * Überstromsicherung- Einstellung der Wertgrenze der Belastung
- * Prepaid-Energie-Wert der aktiven Energie, bei der der Messer das innere Relais abschaltet
- * Automatische Wirkung- Aktivierung des automatischen Ausschaltens der Relais nach der Überschreitung des eingestellten Überstroms und das Einschalten der Prepaid-Funktion
- * Stand- aktueller Relaisstand [on/off]

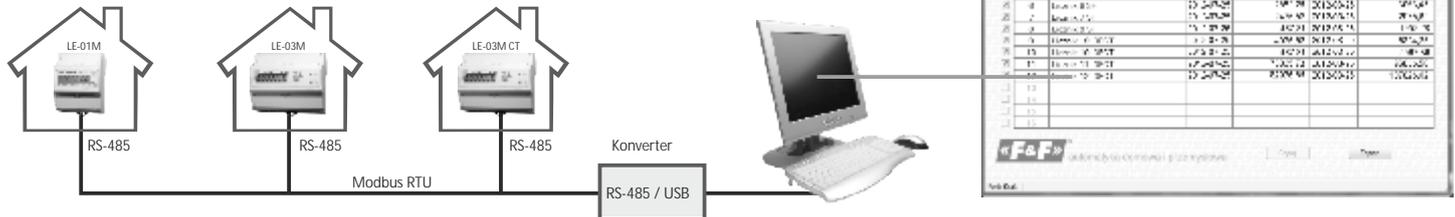
Bezugsspannung	3×400V
Basisstrom	5A
Maximaler Strom	60A
Minimaler Strom	0,02A
Genauigkeit der Messung gemäß IEC61036	Klasse 1
Eigenentnahme des Messers	<10VA; <1,5W
Anzeigebereich	0÷999999,99kWh
Konstante des Messers kWh	(1,25Wh/Imp) 800Imp/kWh
Konstante des Messers kvarh	(1,25varh/Imp) 800Imp/kvarh
Signalisierung der Ablesung	2×rote LED-Leuchte
Impulsausgang kWh/kvarh	geöffneter Kollektor
Anschlussspannung kWh/kvarh	<30V DC
Anschlussstrom kWh/kvarh	<27mA
Konstante kWh/kvarh	(1,25Wh/Imp) 800Imp/kWh
Impulszeit kWh/kvarh	10mSek.
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	MODBUS RTU
Arbeitstemperatur	-20÷55°C
Anschluss	Schraubenklemmen 16mm ²
Abmessungen	7 Moduln (122mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Die Ablesung der gemessenen Werte und Parametereinstellungen wird mit Hilfe des Modbus RTU- Protokoll durchgeführt.

SYSTEME DER FERNEN ABLESUNG DES ENERGIEVERBRAUCHS

LEXX-M ABLESUNG BIS ZU 16 MESSERN

Das Programm Lexx-M ermöglicht die ferne Ablesung der Darstellungen von maximal 16 Messer des Energieverbrauchs des Typs: LE-01M, LE-03M und LE-03M CT. Der Daten-austausch zwischen den Messern und der Applikation wird mit Hilfe des Konverters RS-485-<->USB realisiert.

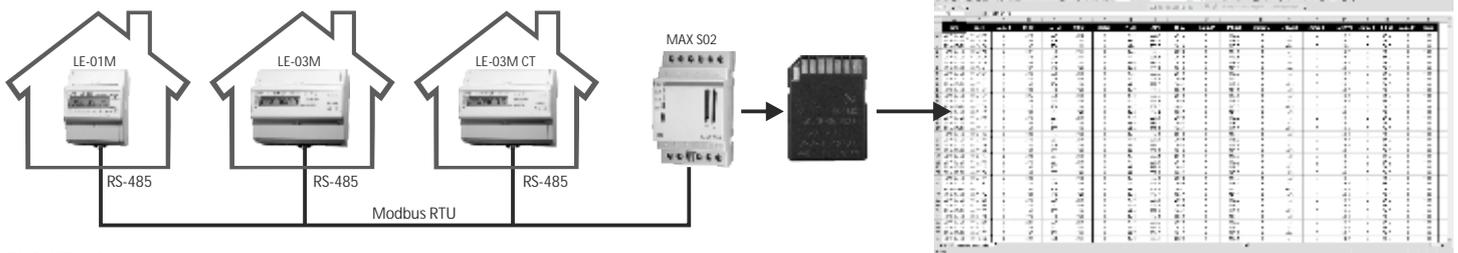


Den zentralen Teil des Programms bildet der Bogen mit dem aktuellen Energiemesser und mit den aktuellen und vorigen Werten des Energieverbrauchs. Die Konfiguration der Messer und die Zusammenstellung der Verbindung mit diesen Messern werden durch die Befehle im Menü realisiert. Die Tasten im unteren Monitorteil ermöglichen die Ablesung der aktuellen Darstellungen der Messer und die Speicherung der Ablesungsergebnisse in der Textform (*.txt) oder in der Form eines Bogens im Microsoft Excel (*.xls). Die Konfigurationstabelle ermöglicht auf eine einfache Art und Weise (Auswahlfelder) die Systemkonfiguration, also eine Auswahl der Messer, Einstellung der Messerparameter und die Angabe des Benutzer-namens und die Beschreibung.



LEMAX-SD ABLESUNG BIS ZU 128 MESSERN. DIE SPEICHERUNG AUF DER SD-KARTE

Das Programm LEMAX-SD mit dem PLC MAX 502-Treiber ermöglicht die Ablesung und Registrierung der Darstellungen von maximal 128 Messer des Energieverbrauchs des Typs: LE-01M, LE-03M, LE-03M CT.

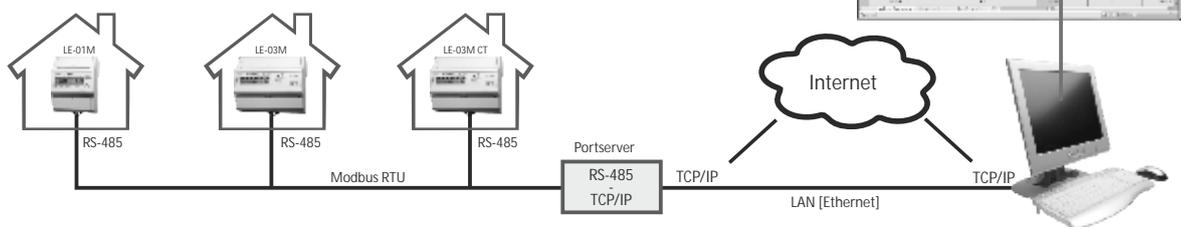


FUNKTION

Der MAX 502-Treiber kommuniziert sich mit den Messern im RS 485-Netz mit Hilfe des Modbus RTU-Kommunikationsprotokolls. Der Treiber registriert zyklisch die abgelesenen Parameter und speichert sie auf der SD-Karte. Die in Form einer Tabelle in der Textdatei gespeicherten Daten kann man ins Programm Microsoft Excel importieren. Die Daten kann man beliebig gemäß den Programmfunktionen des Kalkulationsbogens gestalten.

METERNET ABLESUNG ZU 1000 MESSERN

Das METERNET-Programm ermöglicht die ferne Ablesung der Darstellungen von maximal 1000 Energiemessern des Types LE-01M, LE-03M und LE-03M CT. Der Datenaustausch zwischen den Messern und der Applikation wird mit Hilfe des Standardkonverters RS-485-<->USB oder mit den Portservern im LAN-Netz (ETHERNET) realisiert. Bei dem LAN-Netz mit dem Router mit der statischen IP-Adresse besteht die Möglichkeit, Daten per Internet abzulesen.



Die Applikation bildet den integralen Teil von MS Excel. Die abgelesenen Daten werden in der Programmtabelle dargestellt. Die Daten kann man beliebig gemäß den Programmfunktionen des Kalkulationsbogens gestalten. Dieses Programm besteht im Rahmen seines Hefters aus 5 Bogen:

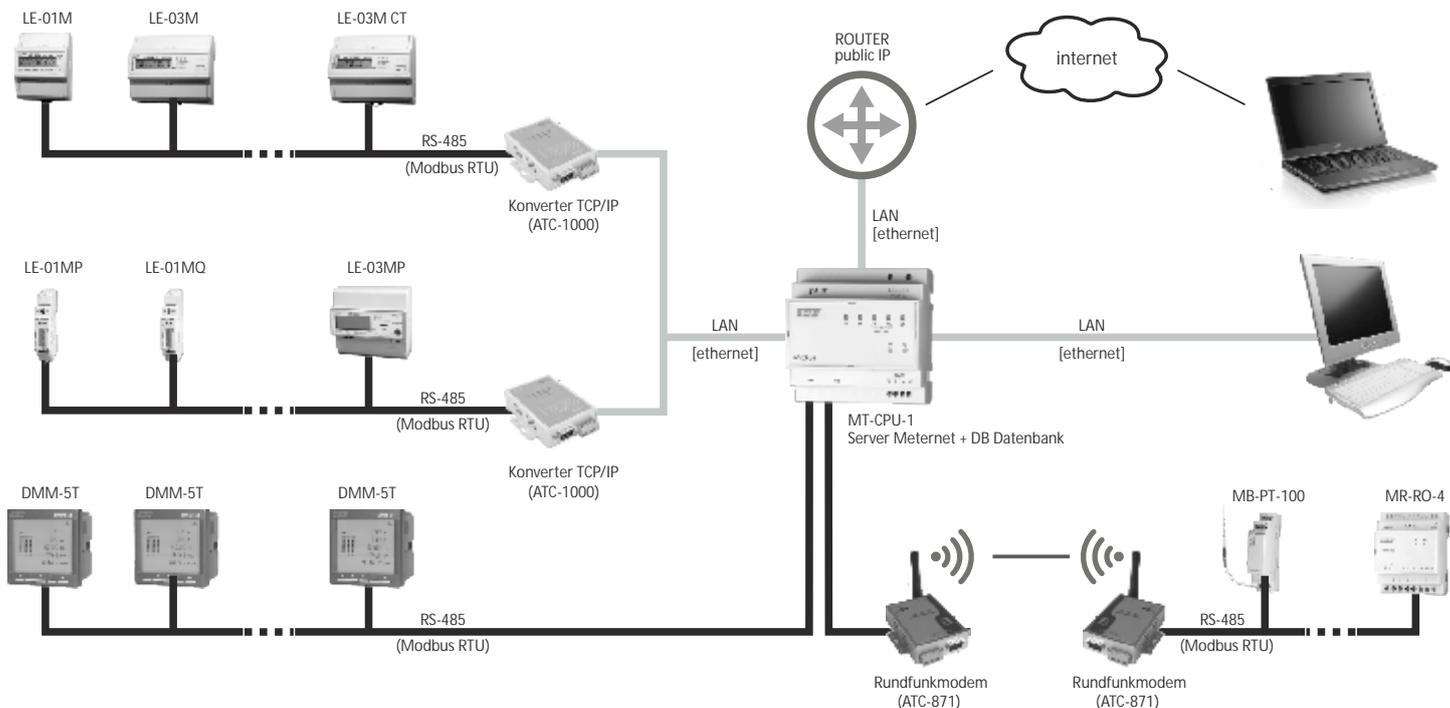
- 1) Messbogen- Tabelle mit der Liste der aktiven Messer und mit dem aktuellen Energieverbrauch dieser Messer
- 2) Modbus-Einstellung- Auswahl des Messertyps, seinen Namen und seine Beschreibung und die Einstellung des Verbindungstyps
- 3) Interfaces- Einstellung der Kommunikationsparameter (IP-Adresse, COM,Name)
- 4) Logs- Registrierung und Beschreibung der Kommunikationsfehler
- 5) CSV- Konfiguration des Einloggens in die CSV-Datei (Bogen wird erst nach dem Lizenzkauf aktiv) und der Einstellungspaneelle der Programmoption der Messerparametrisierung

Meternet PRO SYSTEM DER FERNABLESUNG, DER REGISTRIERUNG UND DER STEUERUNG



BESCHREIBUNG

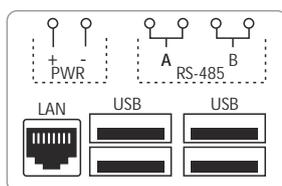
Das Programm MeternetPRO ermöglicht die ferne Ablesung der Stände und der Darstellungen der Messer, Multimeter, Messwandler, Verbreitungsmodul der Ein- und Ausgänge und der anderen Messgeräten, die sich gemäß dem ModbusRTU-Protokoll kommunizieren. Der Datenaustausch zwischen den Geräten und zwischen der Applikation wird im Netz RS-485 oder im lokalen LAN-Netz realisiert. Das Programm mit der Datenbank kann im speziellen MT-CPU-1 installiert werden, die im lokalen Netz arbeiten. Das Programminterface des Benutzers ist eine Webapplikation (Internetseite). Der Zugang zum Programm erfolgt durch den beliebigen Internetbrowser. Im Falle des LAN-Netzes mit der öffentlichen IP-Adresse besteht eine Möglichkeit der Arbeitskonfiguration des Programms und der Datenablesung per Internet. Der Zugang zum Programm ist auch durch die IP-Adresse oder durch die erstellte Domäne möglich.



FUNKTIONEN

- * ferner lokaler (Ethernet) und globaler Zugang (Internet)
- * erfordert keine Installation der Programme im Benutzergerät
- * Login- Zugangskontrolle, Benutzeroptionen: Admin/ Gast
- * Status- Paneel der Effizienzansicht der Systemarbeit
- * Desktop- Feld der Anzeiger und der Steuerungspaneel
- * Dashboards- Graphische den registrierten Werten zugeordnete Anzeiger (Anzeigewerte, Histogrammwerte und Trends)
- * Konfiguration- Einfache Systemeinstellungen ohne Programmierungkenntnisse, Definierung der Gerätsnamen, Systemeinstellungen
- * Berichte- Funktion der Aufsicht der aktuellen und archivierten, registrierten Werte (Ergebnistabelle, Diagramme), Berichtfilter, Zeiträume
- * Datenexport- direkte Speicherung der Daten in Form einer CSV-Datei, Transfer im LAN-Netz, Datenimport in Form einer CSV-Datei für den Benutzercomputer
- * Systemeinstellungen- Registrierungszeit (Minimum 1 Sekunde), Modbus und TCP-Kommunikationsparameter
- * Programmmodul „Mathematik“ - Möglichkeit der algebraischen Umformungen der abgelesenen Werte
- * Programmmodul „Energie“ – Abonnementsabrechnung des elektrischen Energieverbrauchs (Monatsberichte)

MT-CPU-1 Programmserver + DB Datenbank



Versorgungsspannung	9=30V DC
Ports	
LAN	RJ45
USB	2.0
RS-485	Modbus RTU
Kommunikationsparameter	
Geschwindigkeit - einstellbar	1200÷115200 bit/Sek.
Datenbits	8
Stopbits	1/1.5/2
Paritätsbit	EVEN/ODD/NONE
Adresse	1÷247
Innerer Speicher	5GB
RTC Uhr	TAK
Batterietyp	2032 (aus Lithium)
Lebensdauer der Batterie	6 Jahre*
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Signalisierung der Arbeitsstände	5×LED
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	5 Moduln (85mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

PROGRAMMINTERFACE



SYSTEMELEMENTE

* DMM-5T	Multimeter, direkte 4-Quadrant-Messung 5÷9000A, Messung U, I, F, AE, RE, P, Q, cos	Seite 88
* LE-01M	direkter Zähler der Stroms mit einer Phase 100A	Seite 93
* LE-03M	direkter Zähler der Stroms mit 3 Phasen 100A	Seite 93
* LE-03M CT	indirekter Zähler der Stroms mit 3 Phasen 5÷6000A	Seite 93
* LE-01MP	direkter Zähler der Stroms mit einer Phase 100A, Messung U, I, F, AE, T	Seite 94
* LE-01MQ	direkter Zähler der Stroms mit einer Phase 100A, Messung U, I, F, AE, RE, P, Q, T	Seite 94
* LE-03MP	direkter Zähler der Stroms mit 3 Phasen 60A, Messung U, I, F, AE, RE, P, Q, cos, T, Prepaid	Seite 94
* MB-1U-1	Messrelais der AC/DC Spannung mit einer Phase	Seite 114
* MB-3U-1	Messrelais der AC/DC Spannung mit 3 Phasen	Seite 114
* MB-1I-1	Messrelais der AC/DC Spannung mit einer Phase	Seite 114
* MB-3I-1	Messrelais der AC/DC Spannung mit 3 Phasen	Seite 114
* MB-PT-100	Messrelais der Temperatur, PT-100 Sensor, Umfang -100÷400°C	Seite 114
* MB-DS-2	Messrelais der Temperatur, DS-Sensor×2, Umfang -50÷130°C	Seite 115
* MB-LI-4	Zähler der Impulse mit 4 Kanälen	Seite 115
* MB-LG-4	Zähler der Arbeitszeit mit 4 Kanälen	Seite 115
* MR-DIO-1	Modul der Erweiterungen der analogen Eingänge und Ausgänge ×6	Seite 117
* MR-DI-4	Modul der Erweiterungen der analogen Eingänge ×4	Seite 117
* MR-RO-1	Modul der Erweiterungen der Relaisausgänge 16A ×1	Seite 117
* MR-RO-4	Modul der Erweiterungen der Relaisausgänge 16A ×4	Seite 118
* MR-AI-1	Modul der Erweiterungen der analogen Eingänge 4÷20 mA/0÷10V ×4	Seite 118
* MR-AO-1	Modul der Erweiterungen der analogen Ausgänge 0÷10V ×4	Seite 118

ACHTUNG!

Es besteht die Möglichkeit, die Register der Geräte außer dem Angebot von F&F zu lesen. Es erfordert eine individuelle Programmkonfiguration gemäß den Benutzeranforderungen.

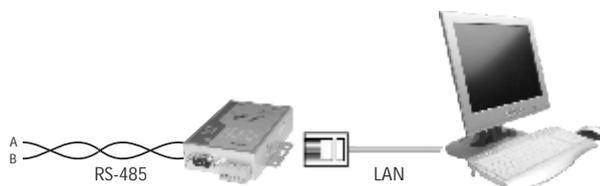
KONVERTERE

WE1800BT RS-485 > USB



Länge der Leitung	1,8m
RS-485-Anschluss	2×0,34mm ²

ATC-1000 RS-485 > TCP/IP



Versorgung	9÷24V DC
RS-485-Anschluss	1,0mm ²
TCP-Anschluss	Steckdose RJ-45
Abmessungen	86×100×26mm
Montage	Mit 2 Blechschrauben am Untergrund
Netzgerät	9V DC im Set

26. ZÄHLER DER IMPULSE UND DER ARBEITSZEIT

IMPULSZÄHLER

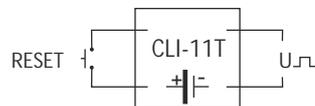
BESCHREIBUNG

Die Impulszähler dienen zur Summierung der durch zusätzliche externe Geräte generierten AC/DC-Spannungssignale, um die Anzahl ausgeführter Zyklen in Automatiksystemen, zB. zur Kontrolle der Schlaganzahl einer Presse, der Drehzahl einer rotierenden Anlage, der Anzahl der eine Produktionslinie verlassenden Elemente, zu bestimmen.

CLI-11T PANELBAUWEISE

FUNKTION

Der Impulszähler Type CLI-11T ist ein Einrichtungszähler, der das Zusammenzählen von Impulsen im Bereich von 0 bis 99999999 (acht Ziffern) ermöglicht. Er hat den Nullungseingang RESET für den Anschluss eines externen Tasters für das Zurücksetzen der Zähleranzeige bei einem beliebigen abgelesenen Wert.



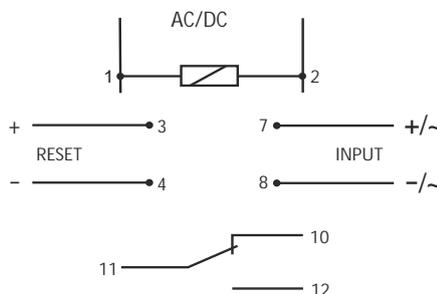
Versorgung	(Non-Voltage Type) Innere Batterie
Batterielebensdauer	10 Jahre*
Spannung des Zählungseingangs	
CLI-11T 230V	110÷240V AC/DC
CLI-11T 24V	4÷30V DC
Maximale Frequenz der Berechnung	200Hz
Anzeiger	8 Marke / h=6,7mm
Anzeigegenauigkeit	1%±1 Ziffer
Arbeitstemperatur	-10÷40°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	48×24×52mm
Montageöffnung	45×23mm
Schutzstufe	IP20

* Lebensdauer der Batterie hängt von den atmosphärischen Bedingungen

CLI-01 / CLI-02 PROGRAMMIERBAR

FUNKTION

Der CLI-01 ist ein programmierbarer Einrichtungszähler, der das Zusammenzählen von Impulsen im Bereich von 0 bis 99 999 999 (acht Ziffern) ermöglicht. Die Impulse werden von null an bis zu einem vom Nutzer festzulegenden Wert zusammengezählt. Nachdem der Maximalwert erreicht ist, beendet der Zähler das Zusammenzählen der Impulse, indem er die Anzeige STOP sowie die gezählte Impulsanzahl darstellt. Der erneute Zählerstart von null ist nach manuellem Zurücksetzen (RESET) möglich.



Versorgung	24÷264V AC/DC
INPUT: Spannung - Niedrigzustand	0÷5V AC/DC
Spannung - Hochzustand	10÷264V AC/DC
Frequenz für DC-Signal	<5kHz
Frequenz für AC-Signal	<50Hz
RESET: Spannung	24÷264V AC/DC
Belastungsstrom Kontakte 1×NO/NC	8A
Leistungsaufnahme	1,5W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

FUNKTIONEN

- * Steuerpanel für die Programmierung und Überwachung des Gerätebetriebes.
- * Zählereingang, angepasst an den Zusammenschluss mit den AC/DC-Signalen mit Amplitude von 10 bis 264V und der Frequenz bis 50 Hz für AC-Signale und 5kHz für DC-Signale.
- * Einstellbarer Parameter SCHWELLE im Bereich von 1 bis 99 999 999 für die Bestimmung der Grenzzahl der Impulse, die in jedem Arbeitszyklus zusammengezählt werden müssen.
- * Externer Nullungseingang RESET.
- * Relaisausgang für die Anzeige des erreichten vorgegebenen Zählerstandes (Schaltkontakt 1S 8 A).
- * Unterzähler zum Zurücksetzen mit externem Nullungseingang oder der RESET-Taste.
- * Globalzähler (TOTAL) zum Zusammenzählen aller Impulse (Schleifenbetrieb 0 99 999 999 0 ...) oder zum Zurücksetzen aus der Ebene des Konfigurierungsmenüs des Zählers.
- * Digitaler Filter für die Einschränkung der Maximalfrequenz der zu zählenden Impulse (für die Störungsverhinderung am Zählereingang).
- * Erhaltene Unter- und Globalzählerspeichereinträge nach dem Versorgungsspannungsausfall.
- * Programmierbares Menü in Polnisch, Englisch oder Russisch.

WEITERE FUNKTIONEN CLI-02

- * Zählmodus „nach unten“ vom Sollwert, mit der Nullanzeige (bspw. 9999 0).
- * Auswahl der Eingangsimpulsflanke (steigend oder fallend), auf welche der Zähler reagieren wird
- * Mögliche automatische Zurücksetzung des Unterzählers (Schleifenbetrieb) mit der möglichen Einstellung der gewählten Relaisaktion.
- * Auswahl der Relaisaktion: Impuls mit vorgegebener Dauer; Zustandsänderung EIN AUS oder AUS EIN
- * Umskalierung zusammengezählter Impulswerte gemäß dem vorgegebenen Multiplikator oder Divisor
- * Sperre des Zugangs zum Menü des Programms mit Hilfe des PIN-CODES
- * Bestimmung des Modus der Beleuchtung der Anzeige

BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

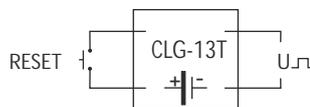
BESCHREIBUNG

Die Betriebsstundenzähler dienen zum Zusammenzählen der Betriebsstunden in automatischen Produktionsprozessen oder der Betriebsstunden der Anlagen, die wegen der Sicherheitsanforderungen und der Betriebszuverlässigkeit eine bestimmte Laufzeit, d.h. eine Nutzbarkeit aufweisen, die nicht überschritten werden dürfen (zb. fortgeschrittene Antriebssysteme, spezielle radioaktive Strahler usw.).

- CLG-13T** PANELBAUWEISE mit RESET-Taste an der Spitze
- CLG-14T** PANELBAUWEISE ohne RESET-Taste an der Spitze

FUNKTION

Der Betriebsstundenzähler Type CLG-13T ist ein elektronischer Einrichtungszähler, der das Zusammenzählen von Betriebsstunden im Bereich von 1 bis 99999,9 (fünf Ziffern und eine Nachkommaziffer als Zehntel derjenigen Einheit) ermöglicht. Er hat einen Nullungseingang RESET für den Anschluss eines externen Tasters sowie die RESET-Taste an der Frontwand für das Zurücksetzen der Zähleranzeige bei einem beliebigen abgelesenen Wert.



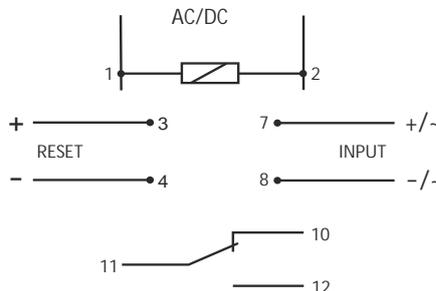
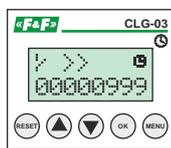
Versorgung	(Type Non-Voltage) Innere Batterie
Batterielebensdauer	10 Jahre*
Spannung des Zählungseingangs	
CLG-13T 230V	110÷240V AC/DC
CLG-13T 24V	4÷30V DC
CLG-14T 230V	110÷240V AC/DC
Anzeiger	
CLG-13T	6 Marke / h=6,7mm
CLG-14T	8 Marke / h=6,7mm
Anzeigegenauigkeit	
CLG-13T	0,1St. (6Min.)
CLG-14T	1Min.
Arbeitstemperatur	-10÷40°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	48×24×52mm
Montageöffnung	45×23mm
Schutzstufe	IP20

* Lebensdauer der Batterie hängt von den atmosphärischen Bedingungen

CLG-03 PROGRAMMIERBAR

FUNKTION

Der CLG-03 ist ein programmierbarer elektronischer Multifunktionszähler, der das Zusammenzählen von Betriebsstunden angeschlossener Anlagen oder Systeme im Bereich von 1 bis 999 999 ermöglicht, was einer maximalen Lebensdauer über 114 Jahre entspricht. Die Betriebsdauer wird nach einem vom Nutzer individuell einzustellenden Programm zusammengezählt. Nachdem der Grenzwert erreicht ist, führt der Zähler eine gemäß dem individuellen Nutzerbedarf zu konfigurierende Aktion aus.



Versorgung	24÷264V AC/DC
INPUT: Spannung	10÷264V AC/DC
RESET: Spannung	10÷264V AC/DC
Belastungsstrom des Relais	8A
Leistungsaufnahme	1,5W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

FUNKTIONEN

- * Steuerpanel für die Programmierung und Überwachung des Gerätebetriebes.
- * Zählereingang für ein DC- und ein AC-Signal 50 Hz.
- * Zählmodus „nach oben“ ohne eingestellten Schwellenwert.
- * Einstellbarer Parameter SCHWELLE im Bereich von 1 bis 999 999 für die Bestimmung der Grenzzahl der Betriebsstunden, die in jedem Arbeitszyklus zusammengezählt werden müssen.
- * Zählmodus „nach unten“ vom Sollwert, mit der Nullanzeige (bspw. 9999 0).
- * Zusammenzählen der Betriebsdauer mit dem Hochstand (Dauerspannung) am Zählengang.
- * Zusammenzählen der Betriebsdauer zwischen zwei Impulsen am Zählengang.
- * Zählmodus „nach oben“ bis zu einem festgelegten Grenzwert.
- * Externer Nullungseingang RESET.
- * Mögliche automatische Zurücksetzung des Unterzählers (Schleifenbetrieb) mit der möglichen Einstellung der gewählten Relaisaktion.
- * Relaisausgang für die Anzeige des erreichten vorgegebenen Zählerstandes (Schaltkontakt 1×NO/NC 8 A).
- * Auswahl der Relaisaktion: Impuls mit vorgegebener Dauer; Zustandsänderung EIN AUS oder EIN EIN.
- * Unterzähler zum Zurücksetzen mit externem Nullungseingang oder der RESET-Taste.
- * Erhaltene Speichereinträge nach dem Versorgungsspannungsausfall.
- * Bestimmung der Art der Anzeigenbeleuchtung.
- * Programmierbares Menü in Polnisch, Englisch oder Russisch.

IMPULSMESSER UND MESSER DER ARBEITSZEIT MIT RTU-MODBUS

- * MB-LI-4 Impulsmesser mit 4 Kanälen
- * MB-LG-4 Messer der Arbeitszeit mit 4 Kanälen

Mehr Informationen siehe Seite 115.



27. FLÜSSIGKEITSSTANDSKONTROLLRELAIS

BESCHREIBUNG

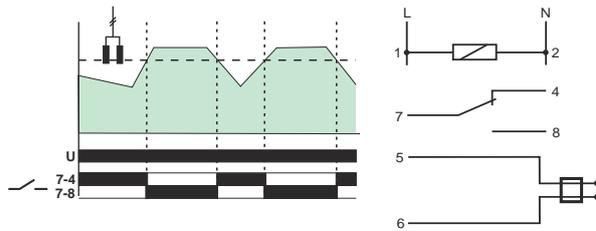
Die Einfunktionsrelais dienen zur Erkennung des Vorhandenseins leitfähiger Flüssigkeiten auf dem Niveau der eingebauten Überflutungssonde.

MIT EINER FUNKTION

PZ-828

PZ-828 RC

MIT EINSTELLBARER EMPFINDLICHKEIT



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<16A
Kontakt	separiert 1xNO/NC
Empfindlichkeit - reguliert für PZ-828 RC	1±100k
Spannung der messbaren Ausgänge	<6V
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung des Arbeitszustandes	rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	1,1W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Type Sonde Überschwemmungen	1xPZ
Klemmen 5-6	getrennt vom Netz mit Transformator
Schutzstufe	IP20

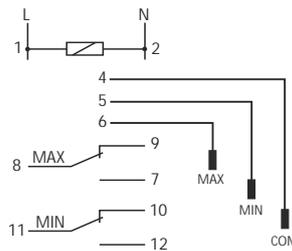
Im trockenen Zustand bleibt der Relaiskontakt in der Position 7-4. Beim Sondenkontakt mit der Flüssigkeit (d.h. beim Schließen der Sondenektroden) schaltet der Relaiskontakt in die Position 7-8. Nachdem das Flüssigkeitsniveau abgesunken ist, schaltet der Schaltkontakt wieder in die Position 7-4 um.

MIT ZWEI FUNKTIONEN

PZ-829

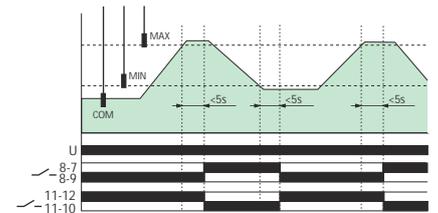
PZ-829 RC

MIT EINSTELLBARER EMPFINDLICHKEIT



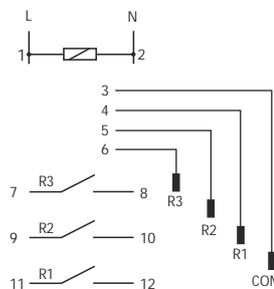
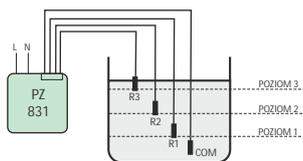
Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	2x<16A
Kontakt	separiert 2x1NO/NC
Empfindlichkeit - reguliert für PZ-828 RC	1±100k
Umschaltverzögerung Kontakt für MIN	1÷2Sek.
für MAX	<5Sek.
Spannung der messbaren Ausgänge	<6V
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung des Arbeitszustandes	2xrote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	1,1W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Type Sonde Überschwemmungen	3xPZ2
Klemmen 4-5-6	getrennt vom Netz mit Transformator
Schutzstufe	IP20

Der Relais erhält eine Stufe der kontrollierten Flüssigkeit im Bereich der bestimmten Zuständen-Minimum und Maximum. Nach der Senkung der Stufe der Flüssigkeit zum MIN-Zustand (d.h. offene Elektroden MIN und COM) wird RMIN-Kontakt in die 11-12 Position umgeschaltet. Kontakt RMAX bleibt in der Position 8-9. Nach der Gewinnung des MAX-Zustandes (offene MAX und COM- Elektroden) wird ein Kontakt des RMIN-Relais in die 11-10 Position umgeschaltet, und RMAX-Kontakt wird in die 8-7 Position umgeschaltet.

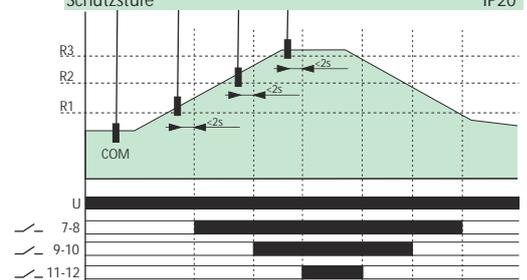


DREIPHASIG

PZ-831 RC



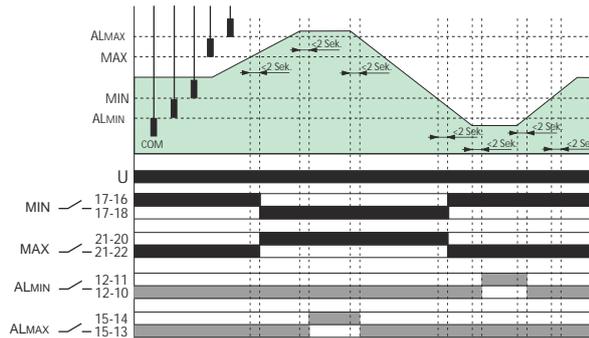
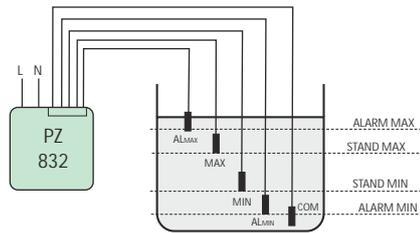
Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	3x<8A
Kontakt	3x[1xNO]
Empfindlichkeit - reguliert	1±180k
Umschaltverzögerung des Kontaktes	<2Sek.
Spannung der messbaren Ausgänge	<6V
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung des Arbeitszustandes	3xrote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	1,1W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Type Sonde Überschwemmungen	4xPZ2
Klemmen 3-4-5-6	getrennt vom Netz mit Transformator
Schutzstufe	IP20



Im Trockenzustand (alle Sonden geöffnet) sind alle Relaiskontakte geöffnet. Ein Kurzschluss mit der Flüssigkeit der COM-Basissonde und einer weiteren Niveausonde bewirkt, dass der Relaiskontakt an die gegebene Sonde angeschlossen wird, z.B. falls die Sonde des ersten R1-Niveaus bespritzt wird (Kurzschluss der COM-Basissonde und R1-Niveausonde), wird der Kurzschluss 11-12 geschlossen. Analog für die R2- und R3-Niveausonden. Die Niveauabsenkung der Flüssigkeit unter das Niveau der Sonde (Öffnung der COM-Sonde und Niveausonde) bewirkt, dass der Kontakt an der gegebenen Sonde geöffnet wird.

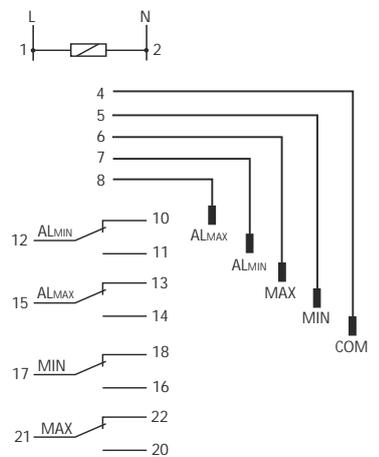
MIT ZWEI STÄNDEN MIT DEN MIN- UND MAX- ALARMSTÄNDEN

PZ-832 RC



Der Relais erhält die Stufe der kontrollierten Flüssigkeit im Bereich der angewiesenen MIN- und Max-Stände. Nach der Senkung der Flüssigkeitsstufe in den minimalen Stand (offene MIN und COM-Elektroden) wird der MIN-Kontakt in die Position 17-16 umgeschaltet (Arbeitsmodus FÜLLUNG) und der MAX-Kontakt bleibt in der Position 21-22. Nachdem der MAX-Stand (offene MIN und COM Elektroden) erreicht wurde, wird der MIN-Kontakt in die Position 17-18 (Arbeitsmodus VERZÖGERUNG) und der Kontakt MAX in die Position 21-20 umgeschaltet. Alarmstand: ALMIN (Stand: Trockenlauf-- nach der Senkung der Flüssigkeitsstufe auf die ALMIN-Stufe (offene ALMIN und COM-Elektroden) wird der ALMIN-Kontakt in die Position 12-11 umgeschaltet; ALMAX (Stand: Überfüllung)- nach dem der ALMAX-Stand (offene ALMAX und COM-Elektroden) wird der Relaiskontakt ALMAX in die Position 15-14 umgeschaltet.

Versorgung	230V AC
Kontakt	separiert 4x1NO/NC
Belastungsstrom MIN und MAX	2x[<16A]
Belastungsstrom ALMIN und ALMAX	2x[<8A]
Sensibilität - reguliert	1÷100k
Verzögerung der Wirkung	1÷2Sek.
Spannung der Messausgänge	<6V
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung der Arbeit	gelb LED-Leucht
Signalisierung der Stände min/max	2xgrüne LED-Leuchte
Signalisierung der Alarmstände	2xrote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	1,1W
Anschluss	Schraubklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	5 Moduln (85mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Typ der Sonde der Überflutung	5xPZ2
Klemmen 4-5-6-7-8	vom Netz durch den Transformator isoliert
Schutzstufe	IP20



SONDE PZ



Sonde der Überflutung	Elektrodensonde
Abmessungen der Sonde/ Leitungslänge	30x25x5mm/1,5m
Länge/ Abstand der Elektroden	30mm / 5mm
Sensorspannung	<6V-
Strom der Sonde	<0,13mA
Länge der Verlängerungsleitung	<100m
Beschreibung	PZ-828, PZ-828 RC

SONDE PZ2



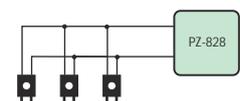
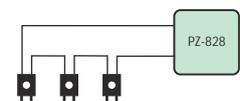
Sensor der Überflutung	Elektrode aus dem säurebeständigen Stahl + Plastikhäubchen der Elektrode + Stopfbuchse PG9
Abmessungen der Sonde	Ø15, l=9,5Zentimeter
Spannung der Sonde	<6V-
Strom der Sonde	<0,13mA
Anschlussleitung	z.B. DY 1mm ²
Länge der Anschlussleitung	<100m
Beschreibung	PZ-829, PZ-829 RC, PZ-831 RC, PZ-832 RC

Die Art und Weise des Anschlusses der Sonde PZ

Die Konstruktion der Sonde ermöglicht die Montage dieser Sonde auf der flachen horizontalen Fläche z.B. auf dem Boden im Gebäude mit den Hydroventilen, Durchflussrohre oder in der Reinigung, was zur schnellen Erkennung der Panne und der Überflutung des Gebäudes mit der Flüssigkeit mit dem gleichzeitigen Ausschalten der elektrischen Kreise oder mit dem Einschalten der Schall- und Lichtsignalisierung (des Alarms). Die Leitung der Sonde kann man bis zu 100 m verlängern.

An den Eingang 5-6 kann man bis zu 10 Sonden – seriell oder parallel anschließen:

- * seriell - für den abhängigen Kontrollkreis der Flüssigkeitsstufe in vielen Punkten- es muss gleichzeitig der Kurzschluss aller angeschlossenen Sensoren erfolgen, damit der Relais wirkt.
- * parallel - für den alternativen Kontrollkreis der Flüssigkeitsstufe in vielen Punkten- es muss der Kurzschluss mindestens eines beliebigen angeschlossenen Sensors erfolgen

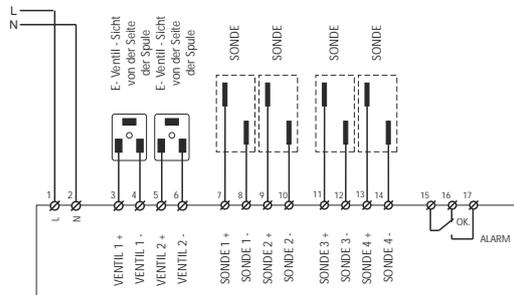


AUTOMATISCHES SYSTEM GEGEN ÜBERFLUTUNGEN

ASP

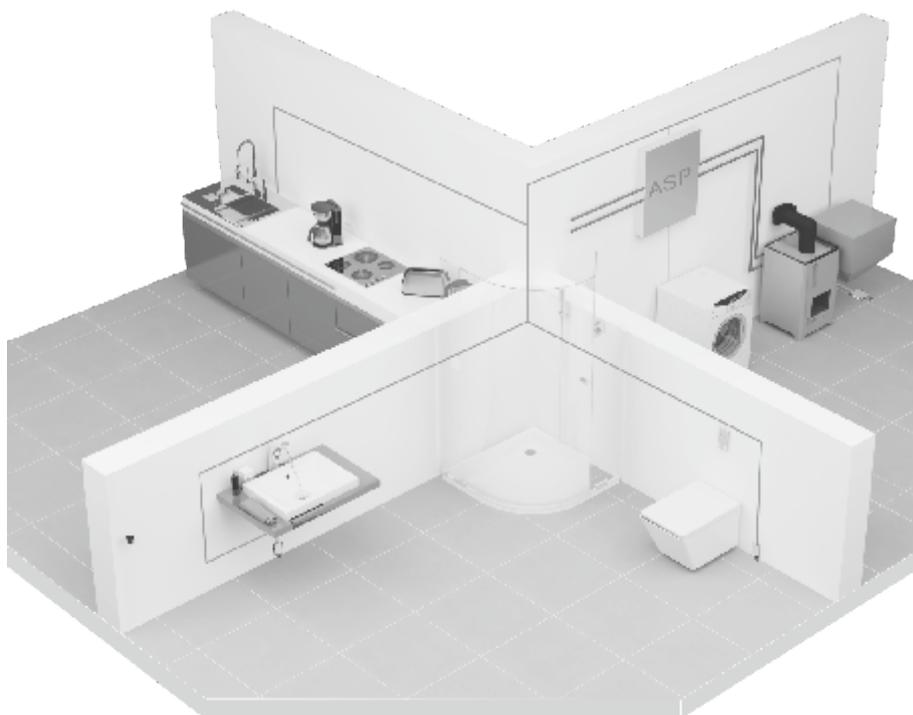
BESCHREIBUNG

Automatisches System gegen Überflutung ASP ist ein automatisches System, das der Überflutung der Einfamilien- und Mehrfamilienhäuser vorbeugt. Es findet seine Anwendung in dem Schutz des Eigentums vor den Überflutungsfolgen.



FUNKTIONEN

- * Erkennung der Undichtigkeiten und Ausflüsse
- * Abspernung des Wasserzuflusses in das Gebäude
- * Benachrichtigung des Benutzers über das Geschehen
- * Beschränkung der Drucksenkung
- * Verbesserung der Effizienz der Feuerlöschinstallationen
- * Bistabiler Elektroventil bleibt geschlossen/gedreht nach der Abspernung der Versorgung
- * Spule des Elektroventils wird nicht dauernd versorgt (Versorgung im Moment der Umschaltung)
- * Eigene Notversorgung



SYSTEMELEMENTE

- 1) Verteilerkasten, die aus folgenden Elemente besteht: Zentraler Treiber SAM-01, Sicherungen der elektrischen Kreise und Akku (der die Arbeit des Kreises stützt) bei dem kurzen Schwund der Versorgungsspannung
- 2) Elektroventil mit der Größe 1", 2", 3/4" lub 5/4" - 1 Stück
- 3) Sonde der Überflutung in den Heizungskeller SON-K - 1 Stück
- 4) Sonde der Überflutung für die Wohngebäude SON-M - 2 Stücke



SAM-1 Multifunktions-treiber, der das ASP-System verwaltet



Elektroventil, der den Wasserzufluss in das Gebäude (1", 2", 3/4" oder 5/4") abschneidet



SON-K Sonde der Überflutung für die Anwendung im Heizungskeller



SON-M Sonde der Überflutung für die Anwendung in den Wohngebäuden



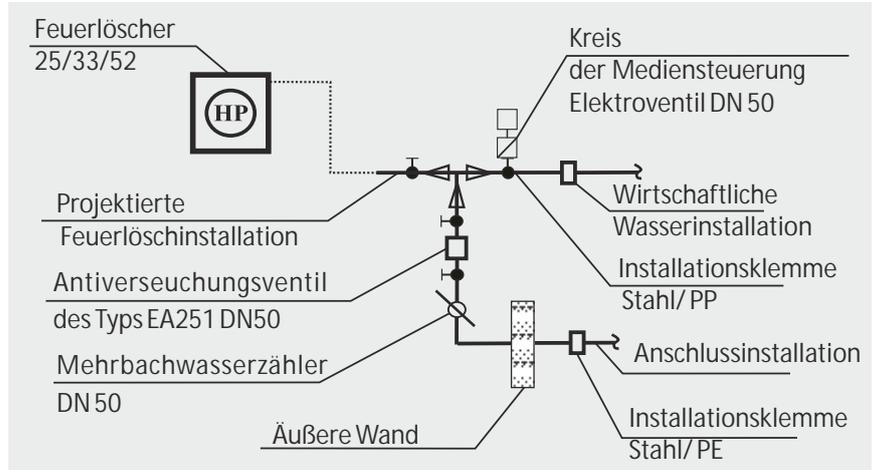
Möglichkeit der Integration mit den Alarm- und Brandschutzsystemen

KREIS DER MEDIENSTEUERUNG

USM

BESCHREIBUNG

Der Kreis der Mediensteuerung dient der Absperrung aller Wasserbehälter außer den Brandschutzgeräten im Falle des Brandes oder der Panne der Wasserinstallationen.



Beispiel der Wassertrennung aus dem Gebäude mit dem Kreis der Mediensteuerung im Falle des Brandes. Die Förderung der Feuerlöschinstallation durch die Absperrung des wirtschaftlichen Wasserzuflusses.

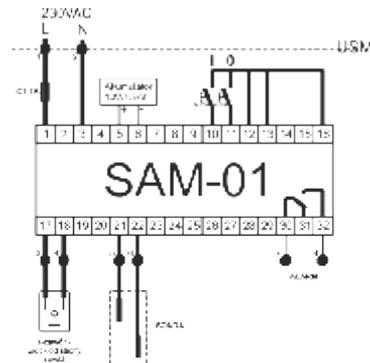
FUNKTIONEN

- * Beschränkung der Drucksenkung und Verbesserung der Löscheinrichtungen durch die Absperrung des wirtschaftlichen Wassers
- * Zugelassene Montage in jedem Gebäude ohne Zertifizierung von CBNOP und ITB
- * Eigener Kreis der Versorgungsreserve
- * Manuelle Steuerung oder Steuerung mit dem Monitoring (kompatibel mit den kabellosen Systemen)
- * Automatische Prüfung einmal im Monat
- * Steuerung per Internet, Ethernet, GSM usw.
- * Produkte fertig zur Montage (mit der Möglichkeit der Anpassung an die Bedürfnisse und an die Forderungen des Gebäudes)

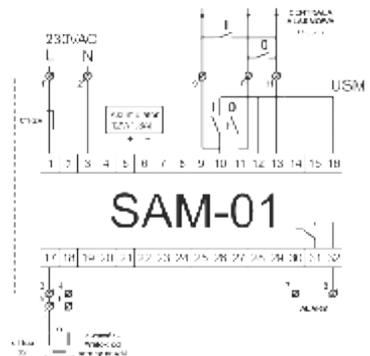
VERSIONEN

Kreis der Mediensteuerung H - für die Erkennung der Notstände und für die Absperrung der Versorgung bei den Wasser- und Gasinstallationen
 Kreis der Mediensteuerung O - Für die Förderung der Feuerlöschinstallationen. Er dient der Absperrung der Gebäudeversorgung in das wirtschaftliche Wasser, damit die Feuerlöschinstallation im Gebäude, in dem der Brand entstanden ist, leistungsfähig wird. Man kann diese Version mit dem Kreis der Mediensteuerung H verbinden.
 Kreis der Mediensteuerung I - Für die Maschinen und Geräte

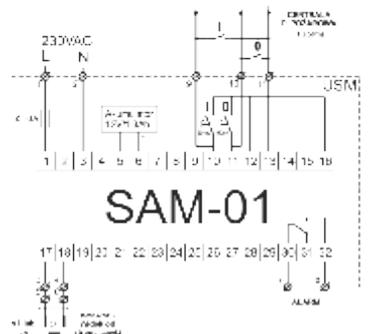
Beispiele der Applikationen des Systems des Kreises der Mediensteuerung



Kreis der Mediensteuerung H1 Applikation für die freistehenden Wohngebäuden oder die Reihenwohngebäuden mit den Sonden.



Kreis der Mediensteuerung H2 Applikation für die freistehenden Wohngebäuden oder die Reihenwohngebäuden ohne Sonden. Mitarbeit mit der Alarmzentrale



Kreis der Mediensteuerung O1 Applikation für die Gebäude mit der Feuerlöschinstallation ohne Sonden. Mitarbeit mit der Brandschutzzentrale. Für die Bedürfnisse der konkreten Gebäuden.

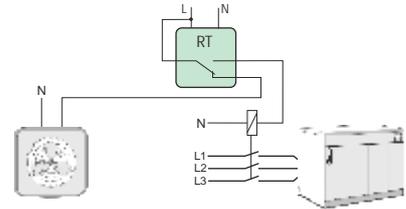
SYSTEMELEMENTE

- * Der SAM-1-Treiber
- * Sonden der Überflutung (in den Badezimmern, Küchen, Toiletten, Heizungskellern usw)
- * Elektroventil EZ für 2 für die Spannung 12V DC mit GW mit den zusätzlichen Flanschen
- * Ausschalter des ROP-Typs oder der Spansschalter
- * Filter für den Elektroventil und für die Verschraubung
- * Akku 12 V 1,3Ah
- * Installationsausschalter C 1A bis 2A
- * Druckschalter (Druckschalter in der Zentralheizungsinstallation)
- * Doppeltaste (Ein- und Ausschalten des Elektroventils)



BESCHREIBUNG

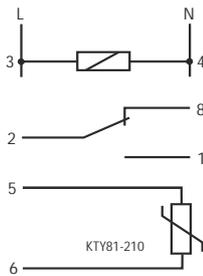
Die Temperaturregler dienen zur Steuerung von Heizungs- zb. Lüftungsanlagen, um eine konstante Umgebungstemperatur aufrechtzuerhalten.



- RT-820 Temperaturbereich 4÷30°C
- RT-821 Temperaturbereich -4÷5°C › für vereiste Heizsysteme
- RT-822 Temperaturbereich 30÷60°C
- RT-823 Temperaturbereich 60÷95°C

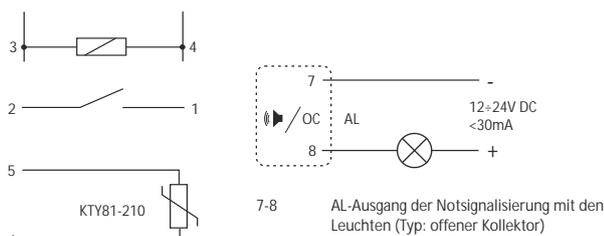
FUNKTION

Bis die gewünschte Umgebungstemperatur erreicht ist, befindet sich der Relaischaltkontakt in der Position 2-1 und die Heizungsanlage ist eingeschaltet. Ist die gewünschte Temperatur erreicht, schaltet der Schaltkontakt in die Position 2-8, die Heizungsanlage wird abgestellt, gegebenenfalls wird die Lüftungsanlage eingeschaltet. Der Temperaturrückgang um den Hysteresewert schaltet erneut die Heizungsanlage ein (Schaltkontakte 2-1 geschlossen), bis die vorgegebene Temperatur erreicht ist.



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<16A
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Temperatureinstellbereich	
RT-820	4÷30°C
RT-821	-4÷5°C
RT-822	30÷60°C
RT-823	60÷95°C
Hysterese - reguliert	0,5÷3°C
Genauigkeit des Aufsatzes	1°C
Genauigkeit der Messung	±1°C
Typ der Temperatursonde	RT/RT2
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung des Arbeitszustandes	rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	1,1W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm²
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

RT-826 DIGITAL Temperaturbereich -25÷130°C



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<16A
Kontakt	1×NO
Temperatureinstellbereich	-25÷130°C
Hysterese - reguliert	1÷30°C
Genauigkeit des Aufsatzes	1°C
Genauigkeit der Messung	±1°C
Tonsignalisierung	Summer DAP12
Resonanzfrequenz	2,4kHz
Lautstärke	80dB
Ausgang der visuellen Signalisierung	Offener Kollektor (OC)
Anschlussspannung	12÷24V DC
Strom	<30mA
Display	3×LED mit den Segmenten 5×9mm
Signalisierung des Kontakteinschaltens	rote LED-Leuchte
Typ der Temperatursonde	RT/RT2
Leistungsaufnahme	1,1W
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen do 2,5mm²
Abmessungen	2 Moduln (35mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

- * Arbeitsmodus: Wärmung/ Kühlung
- * Korrektur der Anzeigen ±9°C
- * Ton- und Bildalarm der Temperaturüberschreitung um 5°C des eingestellten Wertes
- * Projizierung des aktuell gemessenen Temperaturwertes

RT SONDE



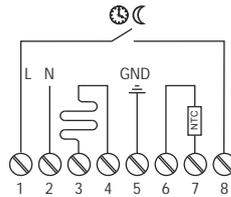
Temperatursensor	KTY 81-210
Bereich der Messungen	-50÷130°C
Arbeitstemperatur	-50÷65°C
Abmessungen des Sensors	Ø5; h=20mm
Isolierung des Sensors	Wärmeschrumpfendes Hemd
Leitung	OMY 2×0,34mm²; l=2,5m

RT2 SONDE



Temperatursensor	KTY 81-210
Bereich der Messungen	-50÷130°C
Arbeitstemperatur	-50÷130°C
Abmessungen des Sensors	Ø8; h=40mm
Isolierung des Sensors	Metallbuchse
Leitung	Hitzebeständig SIHF 2×0,5mm²; l=2,5m

RT-824 Temperaturbereich 5÷35°C

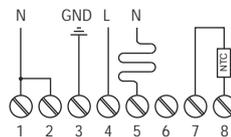
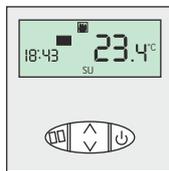


Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<16A
Kontakt	1×NO
Temperatureinstellbereich	5÷35°C
Hysterese	3°C
Genauigkeit des Aufsatzes	1°C
Genauigkeit der Messung	±1°C
Innerer Temperatursensor	NTC
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-5÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	
vorne	83,5×83,5mm; Tiefe 22mm
hinten	Ø50; Tiefe 27,5mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

FUNKTIONEN DES REGLERS

- * Programmierung 1 Solltemperatur ist möglich;
- * Drehknopf am vorderen Panel ermöglicht die Einstellung der Solltemperatur;
- * Ausschalter am vorderen Panel ermöglicht die Abschaltung der Versorgung des gesamten Heizsystems;
- * Eingang zur Einschaltung der Steueruhr;
- * Signalisierung der Einschaltung des Heizsystems;
- * 2 Thermorelais: internes und externes Relais;
- * 3 Betriebsgänge des Reglers:
 - Betrieb mit dem inneren Thermorelais;
 - Betrieb mit dem externen Thermorelais;
 - Betrieb mit beiden Thermorelais.
- * beim Betriebsgang mit dem inneren Thermorelais, falls es zur Störung kommt, geht der Regler in den sog. Betrieb des sicheren Automatischen Modus über, um die Solltemperatur aufrechtzuerhalten
- * automatische Umschaltung auf den Betrieb mittels des inneren Thermorelais, falls es zur Störung des externen Thermorelais kommt
- * im Betriebsgang mit den beiden Thermorelais ist das externe Thermorelais das begrenzende Relais und ohne Rücksicht auf die Solltemperatur am Drehknopf ist die Überschreitung einer Temperatur von über 27 °C nicht erlaubt.
- * im Betriebsgang mit den beiden Thermorelais geht der Regler in den sog. Betrieb des sicheren automatischen Modus über, falls die beiden Thermorelais gestört werden. Beim Betrieb mit den Pausen bemüht sich der Regler die Temperatur auf dem Niveau von 80 % der Solltemperatur aufrechtzuerhalten.

RT-825 Temperaturbereich 5÷60°C



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<16A
Kontakt	1×NO
Temperatureinstellbereich	15÷60°C
Temperatureinstellbereich Frostschutz	0÷10°C
Hysterese	1°C
Genauigkeit des Aufsatzes	1°C
Genauigkeit der Messung	±1°C
Genauigkeit der Ablesung	0,1°C
Betriebszeit der Uhr	<1St.
Innerer Temperatursensor	NTC
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-10÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	
Vorderseite	83,5×83,5mm; Tiefe 22mm
Heck	Ø50; Tiefe 27,5mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

FUNKTIONEN DES REGLERS

- * Steuerpanel ermöglicht das Programmieren und die Überwachung des Anlagenbetriebs;
- * Ausschalter am vorderen Panel ermöglicht es, die Versorgung des kompletten Heizsystems auszuschalten;
- * Aufrechterhaltung der Solltemperatur erfolgt gemäß den programmierten Stunden und Wochentagen;
- * Programmiermöglichkeit von 4 Zeitspannen mit der Solltemperatur pro Tag und Nacht;
- * 12 Programmanzeigen: 4 mit Solltemperatur für die Arbeitstage (Mo-Fr); 4 mit Solltemperatur für den Samstag (Sa) und 4 mit Solltemperatur für den Sonntag (So);
- * schnelle und manuelle Korrektur der aktuell erhaltenen Temperatur möglich;
- * regulierbare Hysterese;
- * 2 Thermorelais: inneres und externes;
- * 3 Betriebsgänge des Reglers:
 - Betrieb mit dem inneren Thermorelais;
 - Betrieb mit dem externen Thermorelais;
 - Betrieb mit den beiden Thermorelais.
- * im Betriebsgang mit den beiden Thermorelais ist das externe Thermorelais das begrenzende Relais mit einstellbarer Temperatur im Bereich 15÷50 °C.

RT-45 SONDE



Beschreibung	RT-824, RT-825
Temperatursensor	NTC
Arbeitstemperatur	-50÷65°C
Abmessungen des Sensors	Ø7; h=25mm
Isolierung des Sensors	PC-Buchse
Leistung	PC 2×0,34mm ² ; l=3m

FÜR DIGITALE PROGRAMMIERUNG

BESCHREIBUNG

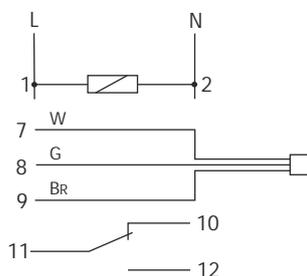
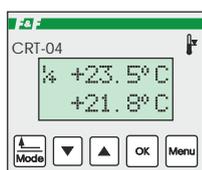
Die CRT sind programmierbare, elektronische Mehrzweckregler, die die Steuerung mit den Heiz- oder Kühlgeräten ermöglichen, damit die kontinuierliche Temperatur im Raum erhalten bleibt, die Umgebungstemperatur und Temperatur der Stoffe unter industriellen Bedingungen mit der Möglichkeit an der Steuerung mit den technologischen Vorgängen überwacht wird.

MIT DER PROGRAMMIERBAREN STEUERUNGSUHR

CRT-04 Temperaturbereich 0÷60°C

FUNKTION

Die Arbeitszeit und Solltemperatur erfolgen gemäß dem vom Benutzer individuell eingestellten Programm. Die CRT sind mit Kalender und Istzeituhr ausgestattet, die die Einschaltung und Ausschaltung der Steueranlage mit den programmierten Stunden in den Zyklen: Tag und Nacht, Woche, Arbeitstage (Mo-Fr) oder Wochenende (Sa, So) ermöglichen.



Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<16A
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Batterie	3 Jahre*
Temperatureinstellbereich	0÷60°C
Hysterese - reguliert	0÷10°C
Genauigkeit des Aufsatzes	0,1°C
Ideale Korrektur	±5°C
Typ der Temperatursonde	RT4
Verzögerungszeit der Umschaltung - reguliert	1÷15 Min.
Leistungsaufnahme	1,5W
Arbeitstemperatur	-20÷40°C
Anschluss	Schraubklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

* Lebensdauer der Batterie hängt von den atmosphärischen Bedingungen und von der Frequenz der Netzstörungen ab

FUNKTIONEN DES REGLERS

- * Steuerpanel für die Programmierung und Überwachung des Gerätbetriebes;
- * Betriebsgang HEIZEN UND KÜHLEN Aufrechterhaltung der Solltemperatur erfolgt gemäß den programmierten Stunden und Wochentagen;
- * Betriebsgang KONTINUIERLICH Aufrechterhaltung der Solltemperatur erfolgt ohne Berücksichtigung von Anzeigen des Programms;
- * Betriebsgang MESSUNG Anzeige der aktuellen Temperatur ohne Steuerung mit dem eingeschalteten Gerät;
- * 50 Programmanzeigen;
- * INTERVALL -Programmierungsmöglichkeit von bis zu 8 Solltemperaturen (3 in den sog.. Modi MEIN1, MEIN2, MEIN3 und zusätzlich 5 in den Modi: MORGEN, BETRIEB, MITTAGESSEN, TAG, NACHT für die täglichen Zeitspannen, die mit dem Tagesablauf der Hausbewohner;
- * VERZÖGERUNG programmierbare Verzögerungszeit des Ansprechens bei der Umschaltung durch die Grenzwerte der Temperatur;
- * KORREKTUR Beseitigung des Fehlers an der Temperaturablesung hinsichtlich des Normal-Thermometers;
- * THERMORELAIS! optische Signalisierung der Störung am Thermorelais;
- * DST automatische Zeitänderung mit der Möglichkeit zur programmierten Umschaltung auf den manuellen Betrieb;
- * LICHT Bestimmung des Anzeigemodus am Display;
- * SPRACHE Programmennü in einer der eingestellten Sprachen: Polnisch, Englisch oder Russisch.

RT4 SONDE



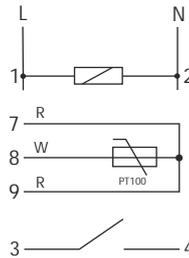
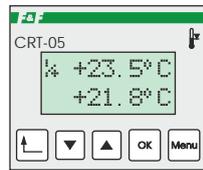
Beschreibung	CRT-04
Temperatursensor	DS18S20
Bereich der Messungen	-55÷125°C
Arbeitstemperatur	-30÷65°C
Abmessungen des Sensors	Ø5; h=30mm
Isolierung des Sensors	Wärmeschumpfendes Hemd
Leistung	LIYY 3×0,34mm ² l=2,5m

RT-56 SONDE



Beschreibung	CRT-05, CRT-06
Temperatursensor	PT100
Bereich der Messungen	-100÷400°C
Abmessungen des Sensors	Ø4; h=85mm
Isolierung des Sensors	Metallbüchse
Leistung	PC 3×0,34mm ² ; l=1,5m in der Metallbeflechtung

CRT-05 MIT 2 FUNKTIONEN Temperaturbereich -100÷400°C

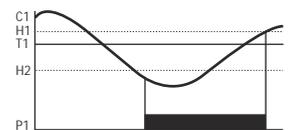


Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	<16A
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Temperatureinstellbereich	-100÷400°C
Hysterese - reguliert	0÷10°C
Genauigkeit des Aufsatzes	1°C
Ideale Korrektur	±20°C
Gradient	4°C/1 Sek.
Typ der Temperatursonde	RT-56 (PT-100)
Arbeitstemperatur	-20÷40°C
Leistungsaufnahme	1,5W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

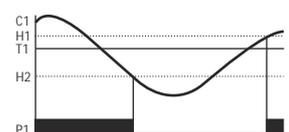
FUNKTIONEN DES REGLERS

- * Steuerpanel für die Programmierung und Überwachung des Gerätbetriebes;
- * 2 Betriebsfunktionen: HEIZEN oder KÜHLEN;
- * 2 einstellbare HYSTERESEN untere und obere;
- * AUTOMATISCHER Betrieb mit einer ausgewählten Funktion;
- * MANUELLER Betrieb - fest Kontakteinschaltung oder fest Kontaktausschaltung ohne Temperaturmessung;
- * KORREKTUR Beseitigung des Fehlers an der Temperaturablesung hinsichtlich des Normal-Thermometers;
- * FEHLER optische Signalisierung des Bereichsüberschreitung, Störung des Thermorelais oder Geschwindigkeitsüberschreitung beim Zuwachsen oder Absenken der Temperatur;
- * Zugangssperre zum Programmmenu mittels PIN-Code;
- * LICHT Bestimmung des Anzeigemodus am Display;
- * SPRACHE Programmmenü + in einer der eingestellten Sprachen: Polnisch, Englisch oder Russisch.

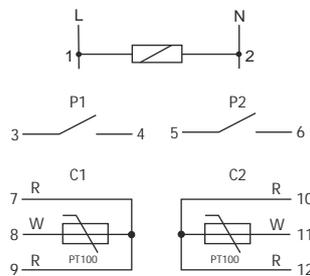
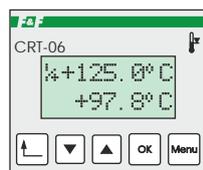
HEIZEN



KÜHLEN



CRT-06 MIT 10 FUNKTIONEN Temperaturbereich -100÷400°C

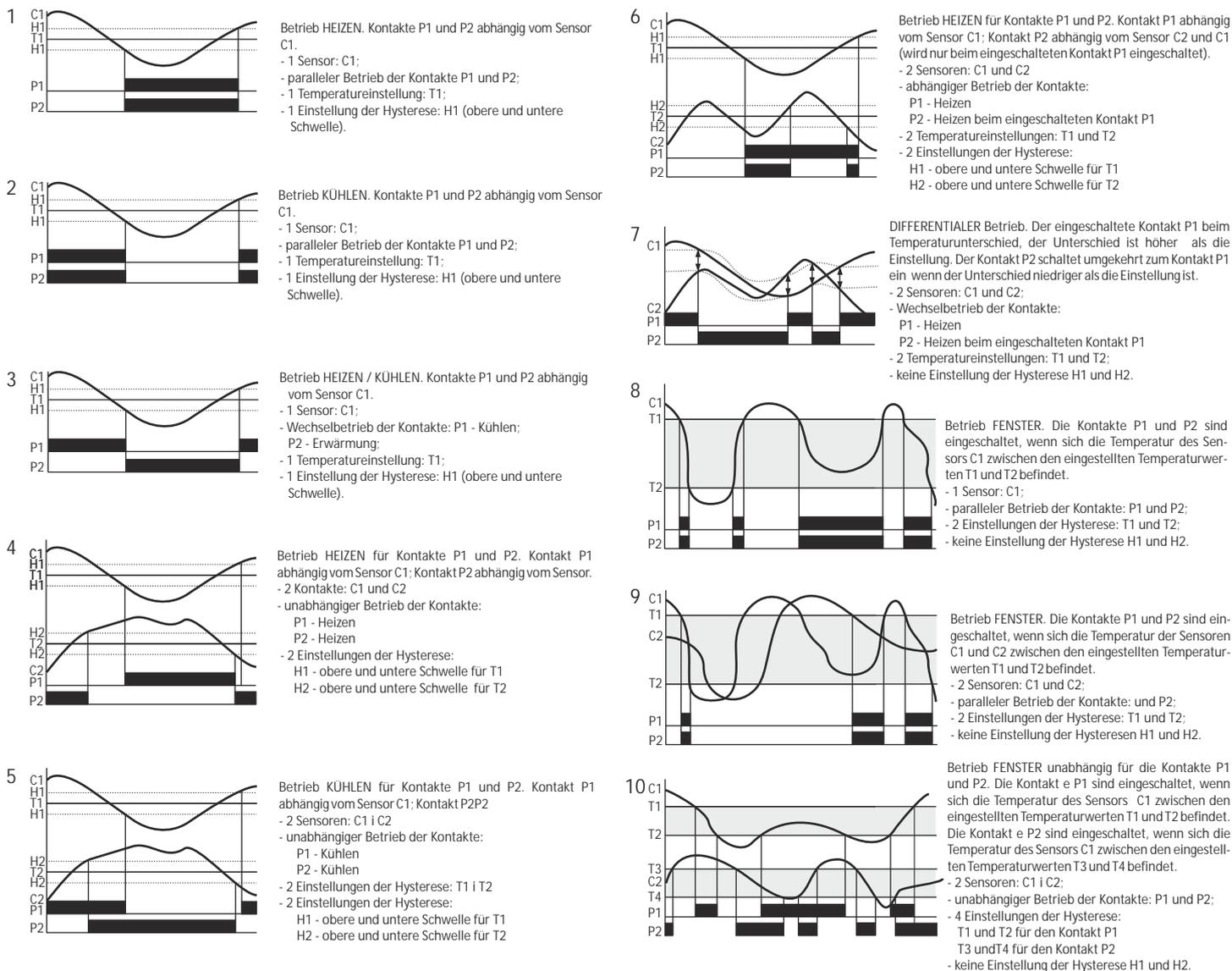


Versorgung	230V AC
Belastungsstrom	2×<16A
Kontakt	separiert 2×[1×NO]
Temperatureinstellbereich	-100÷400°C
Hysterese - reguliert	0÷100°C
Genauigkeit des Aufsatzes	1°C
Ideale Korrektur	±20°C
Verzögerungszeit der Umschaltung - reguliert	0÷45 Min.
Gradient - reguliert	4°C/1 Sek.÷6°C/1 Min.
Abtastrate - reguliert	1÷120Proben/1 Min.
Typ der Temperatursonde	RT-56 (PT-100)
Arbeitstemperatur	-20÷40°C
Leistungsaufnahme	1,5W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

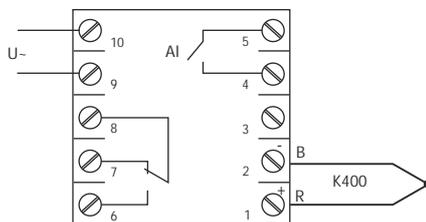
FUNKTIONEN DES REGLERS

- * Steuerpanel zur Programmierung und Überwachung des Gerätbetriebes;
- * 10 Betriebsfunktionen;
- * 2 unabhängige Thermorelais;
- * Einstellung von zwei unabhängigen Temperaturwerten;
- * 2 Kontakte 1P bei den Thermorelais;
- * 2 Werteinstellungen der Hysterese, separat für jedes Thermorelais;
- * AUTOMATISCHER Betrieb mit einer ausgewählten Funktion;
- * MANUELLER Betrieb - fest Kontakteinschaltung oder fest Kontaktausschaltung ohne Temperaturmessung Separat für die Kontakte P1 und P2;
- * VERZÖGERUNG programmierbare Verzögerung der Ansprechzeit bei der Umschaltung durch die Grenzwerte der Temperatur;
- * KORREKTUR Beseitigung des Fehlers an der Temperaturablesung hinsichtlich des Normal-Thermometers;
- * FEHLER optische Signalisierung des Bereichsüberschreitung, Störung des Thermorelais oder Geschwindigkeitsüberschreitung beim Zuwachsen oder Absenken der Temperatur;
- * Speicherfunktion der höchsten und niedrigsten erfassten Temperatur unabhängig für die Sensoren C1 und C2;
- * Zugangssperre zum Programmmenu mittels PIN-Code;
- * LICHT Bestimmung des Anzeigemodus am Display;
- * SPRACHE Programmmenü in einer der eingestellten Sprachen: Polnisch, Englisch oder Russisch.

BETRIEBSFUNKTIONEN CRT-06



CRT-15T Temperaturbereich 0÷400°C



Versorgung	100÷240V AC
Belastungsstrom	<3A
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Belastungsstrom des Notausgangs	<1A
Kontakt des Notausgangs	separiert 1×NO
Temperatureinstellbereich	0÷400°C
Einstellung PID	
Proportionaler Teil P	0÷100
Integraler Teil I	0÷255
Differenzierender D	0÷255
Genauigkeit des Aufsatzes	0,5°C±1Zahl
Ideale Korrektur	±15°C
Arbeitstemperatur	-10÷40°C
Leistungsaufnahme	1W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm²
Abmessungen	48×48×86
Montageöffnung	45×45mm
Schutzstufe	IP20

FUNKTIONEN DES REGLERS

- * Steuerpanel für die Programmierung und Überwachung des Gerätbetriebes;
- * (proportional-integral-differenzierender) PID-Regler;
- * automatische Abstimmung des PID-Reglers;
- * ALARM einstellbare Temperaturschwelle beim Alarm;
- * Anzeigen der Solltemperatur;
- * Anzeigen der aktueller Temperatur;
- * Ausgang Kontakt 1× NO/NC;
- * zusätzlicher Ausgang ALARM Kontakt 1× NO;
- * Ideale Korrektur.

K400 SONDE

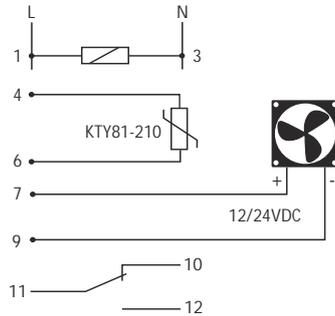


Beschreibung	CRT-15T
Temperatursensor	K400
Abmessungen des Sensors	Drall M6; h=15mm
Isolierung des Sensors	Stahl
Leistung	2×0,34mm² l=1,0m in der Metallbeflechtung

RT-833 MIT DER REGULIERUNG DER DREHGESCHWINDIGKEIT DES VENTILATORS

BESCHREIBUNG

Der Regulator ist für die direkte Steuerung der Drehgeschwindigkeit der Ventilatoren 12/24V DC in den Schaltschranken (oder in den anderen Installationen) in der Temperaturenfunktion bestimmt.



Versorgung	12÷24V DC
Belastungsstrom DC (7-9)	<6A
Kontakt (Belastung)	separiert 1×NO/NC (10A)
Temperatureinstellbereich	
Tmin	25÷60°C
?T	5÷30°C
Genauigkeit der Messung	
Einstellung der Anfangsgeschwindigkeit	0÷80%
Typ der Temperatursonde	RT/RT2
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung des Arbeitszustandes	rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	
Wachezustand	0,05W
Arbeitszustand	0,6W
Arbeitstemperatur	-15÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

FUNKTION

Wenn die Temperatur den angegebenen Tmin- Wert überschreitet, wird der Ventilator eingeschaltet und seine Drehgeschwindigkeit wird proportional zu der gemessenen Temperatur und zu den Einstellungen des Regulators:

- für die Temperatur T-min beträgt die Drehgeschwindigkeit den Wert der angegebenen minimalen Geschwindigkeit;
- für die Temperatur T-min und ? beträgt die Drehgeschwindigkeit 100%;
- für die Temperatur aus dem Umfang Tmin<->Tmin+? wird die Drehgeschwindigkeit proportional im Bereich des eingestellten Minimums bis zu 100% der Geschwindigkeit abgebildet.

Der Regulator verfügt über den Relaisausgang, der zu hohe Temperatur oder die Beschädigung des Treibers (keine Versorgung) signalisiert. Während der Standardarbeit ist der Kontakt eingeschaltet (Position 11-12). Wenn die gemessene Temperatur in der längeren Zeit als 3 Minuten höher als der Maximalwert (Tmin+?) wird, wird der Kontakt abgeschaltet (Position 10-11). Bei der Beschädigung des Regulators oder bei dem Mangel an der Regulatorversorgung können die Stöße 10-11 für die Fehlersignalisierung verwendet werden.

RESISTANZRELAIS

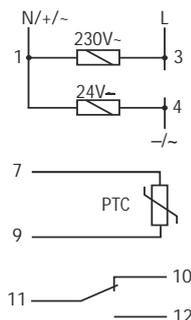
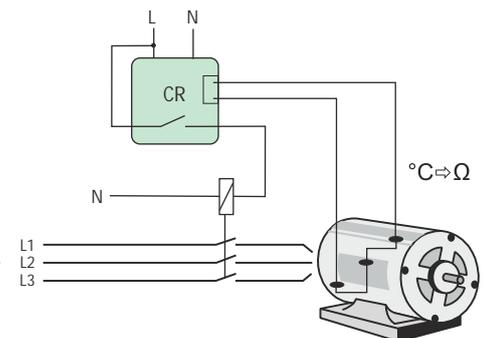
CR-810 DUO für die Mitarbeit mit den PTC-Thermistortemperatursensoren

BESCHREIBUNG

Das Resistanzrelais (thermisches Relais) dient dem Schutz der elektrischen Geräte vor dem unerwünschten Anstieg der Temperatur bei der Anwendung der PTC-Thermistorsensoren, die seriell in der Anzahl von 6 Stücke angeschlossen werden.

FUNKTION

Die richtige Arbeit (geschlossene Kontakte 11-12) wird mit dem Leuchten der grünen LED-Diode U signalisiert (angemessene Versorgungsspannung, richtige Temperatur des kontrollierten Geräts, leistungsfähiger Kreis der angeschlossenen PTC-Sensoren). Der Anstieg der Temperaturen mindestens eines Sensors über den Nennwert trägt zu seiner Resistanz über 3000 bei. Es erfolgt das Einschalten des Relais (Öffnung der Kontakte 11-12). Das Einschalten des Kreises erfolgt automatisch, wenn die Resistanz der PTC- Sensoren unter den Wert 1800 sinkt (Senkung der Temperatur des kontrollierten Geräts). Der Kontakt des Ausführungsrelais wird auch geöffnet, wenn die Resistanz der Schleife bis zu 70 sinkt z.B. bei dem Kurzschluss der Leitungen des PTC-Sensors oder das Ausschalten der Versorgungsspannung des Relais erfolgt.

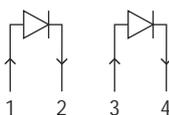
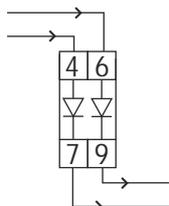


Versorgung	230V AC / 24V AC/DC
Belastungsstrom	<16A
Kontakt	separiert 1×NO/NC
Resistenz der Kontaktöffnung	R>3000 , R<70
Resistenz der Kontaktschließung	110 <R<1800
Resistenz der Sensorenschleife	
im kalten Zustand	R=1500
Signalisierung der Versorgung	grüne LED-Leuchte
Signalisierung der Störung	2×rote LED-Leuchte
Leistungsaufnahme	0,8W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

29. HILFSELEMENTE DER AUTOMATIKKREISEN

SEP-01 / SEP-02 SEPARATOR DES GESTEUERTEN SIGNALS

SEP-01 dient der Isolierung der gesteuerten Signale in den Automatikkreisen mit den abgesonderten Untergruppen der Steuerung und der Zentralsteuerung. Das gesteuerte Signal wird in einer Richtung durchgelassen. In der umgekehrten Richtung wird das Signal gesperrt. BEISPIEL DER ANWENDUNG: der Kreis der Gruppensteuerung, die mit Hilfe der BIS-412 (siehe Kapitel 3) ausgeführt wird; der Kreis der Gruppensteuerung der Rollläden (siehe Kapitel 8).

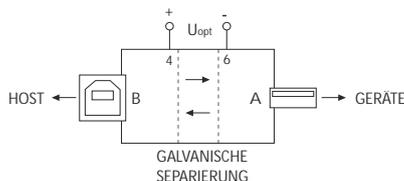


Belastungsstrom	<1A 1000V
Arbeitstemperatur	-25÷40°C
SEP-01	
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
SEP-02	
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	Ø55, h=13mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

SEP-03 USB VERSTÄRKER/SEPARATOR DER USB-LINIE



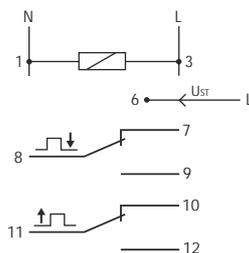
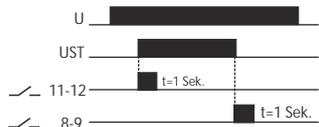
SEP-03 dient der galvanischen Isolierung der mit der USB-Leitung angeschlossenen Geräte. Er erfüllt auch die Funktion des Antiüberspannungsschützes der HOST-Geräte z.B. PC von den direkt ans energetische Netz, an die industrielle Installationen oder an die Messinstallationen der Hochspannung angeschlossenen Geräten. Im Falle des äußeren Versorgungsanschlusses dient als Verstärker des transmittierten Signals und vergrößert die Stromeffizienz um 1A für den Kreis der angeschlossenen Geräte.



Versorgung	
USB	5V DC
U _{opt}	12÷30V DC
Belastungsstrom	
USB	<400mA
U _{opt}	<1A
USB-Standard	1.1 / 2.0
Geschwindigkeiten	Low speed 1,5Mbps / Full speed 12Mbps
Anschlussstypen	1xA / 1xB
Galvanische Separierung	
A -> B-Bahn	5kV RMS
U _{usb} -> A/B-Bahn	1kV DC
U _{opt} -> A/B-Bahn	keine
Arbeitstemperatur	-25÷40°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

PSI-02 SIGNALUMWANDLER „KONSTANT → IMPULS“

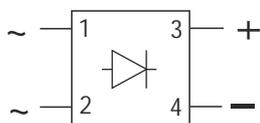
PSI-02 dient dem Austausch des Steuerungssignals für die einzelnen Steuerungsimpulse, die in den Steuerungskreisen der Automatik erforderlich sind. Der Umsetzer generiert nach dem Erhalt des Steuerungssignals im UST-Eingang (Abstiegshang) den Impuls im Ausgang 12 (Kontakt 11-12 wird für 1 S geschlossen). Der Umsetzer generiert nach dem Erhalt des Steuerungssignals im UST-Eingang (Abstiegshang) den Impuls im Ausgang 9 (Kontakt 8-9 wird für 1 S geschlossen). BEISPIEL DER ANWENDUNG: Kreis der Gruppensteuerung der Rollläden (siehe S. 43).



Versorgung	
PSI-02 230V	230V AC
PSI-02 24V	24V AC/DC
Belastungsstrom	2×[<8A]
Kontakt	separiert 2×[1×NO]
Eingangssignal	
PSI-02 230V	230V AC
PSI-02 24V	24V AC/DC
Ausgangssignaldauer	1 Sek.
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

MPG-03 GLEICHRICHTER-VOLLBEREICHSBRÜCKE (GRAETZSCHES SYSTEM)

Die MPG-03 dient zur Umänderung des Wechsel- in den Einrichtungsleichstrom.

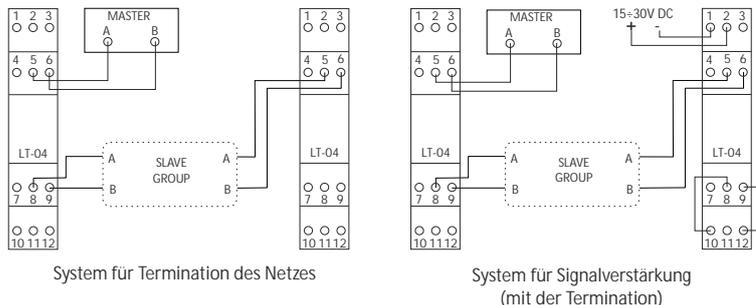


Versorgung (nur Einbereichsausführungen)	110÷264V AC
	12÷48V AC
Belastungsstrom	<2A
Ausgangsspannungsanzeige	grüne LED-Leuchte
Arbeitstemperatur	-25÷40°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

LT-04 TERMINATIONS- POLARISATIONSMODUL DES RS-485 NETZES

BESCHREIBUNG

Das LT-Modul dient der Termination, Polarisation und Verstärkung der Signallinie zwischen den Geräten, die die Daten gemäß des Standards des MODBUS RTU-Kommunikationsprotokolls nach dem RS-485 Netz tauschen.

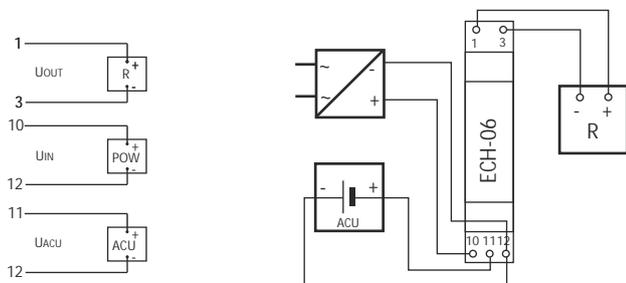


Versorgung	15-30V DC
Kreisstrom	<10mA
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

ECH-06 MODUL DER DC-VERSORGUNGSRESERVE (mit dem Ladegerät 1,3÷7,2Ah)

FUNKTION

Das Modul überwacht laufend den Ladezustand des Akkus und lädt diesen bei Bedarf automatisch nach, sofern die Hauptspannung anliegt. Im Falle des Spannungsabklings oder-abfalls unter dem u.g. Spannungswert am Akku wird der Empfänger vom Akku versorgt. Bei einer Akkuspannung von ca. 10,5V schaltet das Modul die Versorgung automatisch ab. (Zerstörungsschutz).

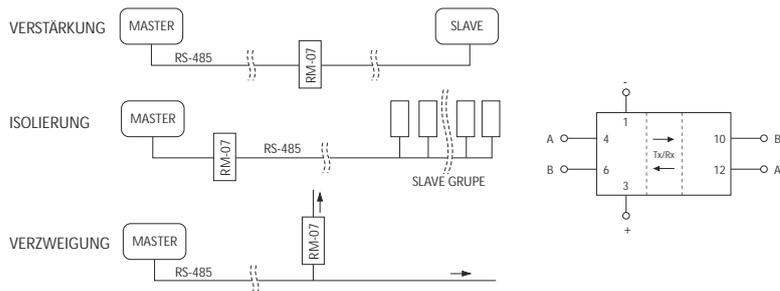


Versorgungsspannung / Ladenspannung U _{in}	18-30V DC
Ausgangsspannung U _{out} für	U _{in} -0,5V / U _{acu} -0,5V
Belastungsstrom des U _{out} -Ausgangs	<3A
Kapazität des Akkumulators	1,3÷7,2Ah
Maximale Spannung des Akkumulators	13,8V DC
Ladungsstrom	<0,35A
Schwellenstromausfall	<10,5V DC
Eigene Leistungsaufnahme	< 1W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

RM-07 VERSTÄRKER/NETZSEPARATOR RS-485

BESCHREIBUNG

Das RM-07-Modul dient als Signalverstärker für die Modbus RTU-Übertragung und als galvanischer Separator des RS-485 Netzes. Das Modul verstärkt ein Signal durch die Verlängerung der Reichweite der Hauptleitung und durch den Anschluss der größten Zahl der Geräte. Dieses Modul kann auch für die Verzweigung der Linien und Versicherung dieser Linien gegen Einflüsse der elektromagnetischen Störungen verwendet werden.

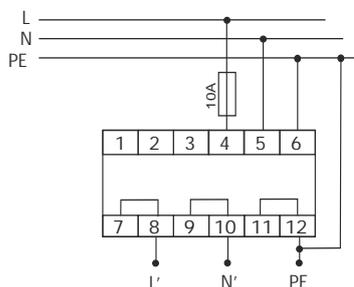


Versorgung	9-30V DC
Übertragungsgeschwindigkeit	1200÷115200bps
Kreisstrom	<25mA
Galvanische Separierung	1kV
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

OP-230 ÜBERSPANNUNGSABLEITER type 3 (Klasse D) mit dreifachem Störungsfilter

BESCHREIBUNG

Er dient zur Absicherung von elektronischen Geräten, wie zb. von Rechnern, PLC-Steuergeräten, mikroprozessorgestützten Systemen usw., gegen Funkstörungen sowie Überspannungen seitens der Elektroinstallation.



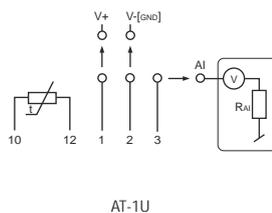
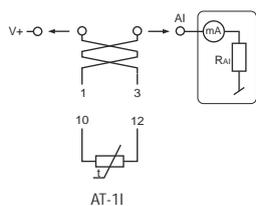
Normennummer	IEC 61643-1:2001
Schutzklasse	III
Nennspannung	230V AC
Nennstrom	10A
Max. dauerhafte Betriebsspannung	255V
Gemessenes Spannungsschutzniveau U _L N	<1kV
Wirkungszeit	<25ns
Zusätzliche Absicherung	10A gL/gG oder C10A
Systeminduktivität	1mH/tor
Ableitungsstrom	0,5mA
Systemkapazität L N	880nF
Systemkapazität L(N) PE	2,2nF
Funkstörungsdämpfungsvermögen	>85dB
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	3 Moduln (52,5mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

ANALOGUE MESSWANDLER

Analoge Messwandler sind für die Messung der physischen Werte mit Hilfe des äußeren oder inneren Sensors und für die Umwandlung der Messgröße in den vereinheitlichten Ausgang 4÷20 mA oder des Spannungssignals 0÷10V bestimmt.

TEMPERATURWANDLER

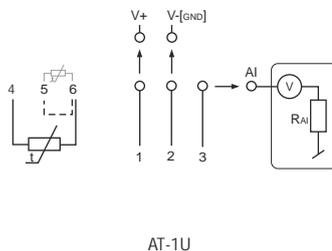
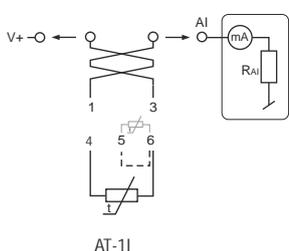
AT-1I / AT-1U für die Mitarbeit mit dem KTY-Temperatursensor



Versorgungsspannung	9÷30V DC
Bereich der Messungen	-50÷100°C
Maximaler Messfehler	±1,5°C
Ausgangssignal I/U	4÷20mA/0÷10V
Wiedergabefehler	±0,5%
Länge der Leitung des Signalausgangs I/U	300m/20m
Temperatursonde	RT/RT2
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18 mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Das Modul arbeitet mit dem Resistanztemperatursensor des Types KTY81-210 (oder mit dem analogen Temperatursensor). Dedizierte Temperatursonden der Produktion von F&F: RT und RT2-Sonde (siehe Seite 104).

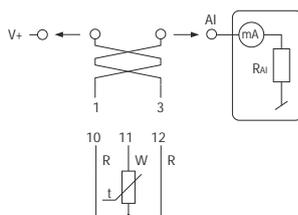
AT-2I / AT-2U mit dem inneren KTY-Temperatursensor



Versorgungsspannung	9÷30V DC
Bereich der Messungen	-50÷100°C
Maximaler Messfehler	±1,5°C
Ausgangssignal I/U	4÷20mA/0÷10V
Wiedergabefehler	±0,5%
Länge der Leitung des Signalausgangs I/U	300m/20m
Innen Temperatursensor	KTY81-210
Temperatursonde	RT/RT2
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	Ø55, h=13mm
Montage	Zur Unterputzdose Ø60
Schutzstufe	IP20

Das Modul arbeitet in der einen aus 2 Optionen- mit dem inneren Temperatursensor oder mit der äußeren Sonde. Dieses Modul arbeitet mit dem Resistanztemperatursensor des Typs KTY81-210 (oder mit dem analogen Temperatursensor). Dedizierte Temperatursonden der Produktion von F&F: RT und RT2-Sonde (siehe Seite 104).

AT-3I für die Mitarbeit mit dem PT-100 Temperatursensor

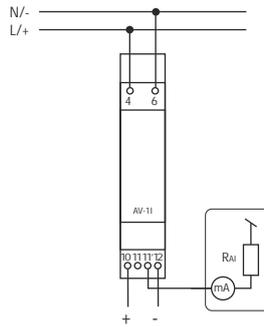
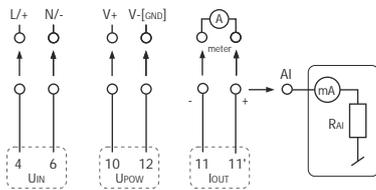


Versorgungsspannung	9÷30V DC
Bereich der Messungen	-100÷100°C
Maximaler Messfehler	±1°C
Ausgangssignal I/U	4÷20mA
Wiedergabefehler	±0,5%
Länge der Leitung des Signalausgangs	300m
Temperatursensor	PT-100
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Leistungsaufnahme	0,8W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18 mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Dieses Modul arbeitet mit dem Resistanztemperatursensor des Typs PT-100 (oder mit dem analogen Temperatursensor). Dedizierte Temperatursonden der Produktion von F&F: Sonde RT-56 (siehe Seite 106).

SPANNUNGSWANDLER

AV-1I mit einer Phase 230V AC / 400V DC



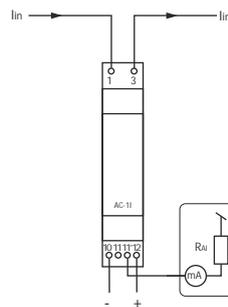
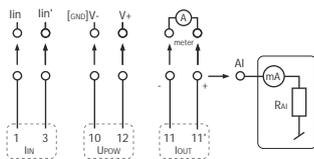
Versorgungsspannung	9÷30V DC
Bereich der Messungen TrueRMS	
Wechselspannung AC	0÷285V
Feste Spannung DC	0÷400V
Maximale Spannung	320V AC/450V AC
Maximaler Messfehler	±0,5V
Ausgangssignal	4÷20mA
Länge der Leitung des Signalausgangs	300m
Durchschlagsspannung Eingang->Ausgang	3kV
Wiedergabefehler	±0,5%
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18 mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Der Wandler misst den Wert der effizienten True RMS-Spannung, was die hohe Messgenauigkeit auch bei den Deformationsabläufen garantiert.

WANDLER DER STROMSTÄRKE

AC-1I 5A mit einer Phase 5A AC

AC-1I 15A mit einer Phase 15A AC / 20A DC

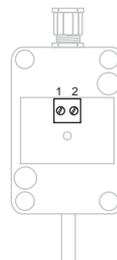
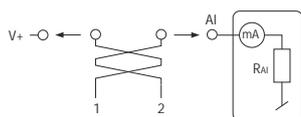


Versorgungsspannung	9÷30V DC
Bereich der Messungen TrueRMS/Maximale Spannung	
AC-1I 5A	0÷5A/285V
AC-1I 15A	0÷15A/285V AC
	0÷20A/400V DC
Zugelassene Belastung	100A/100 mSek.
Maximaler Messfehler	±0,2A
Ausgangssignal	4÷20mA
Länge der Leitung des Signalausgangs	300m
Durchschlagspannung	2,1kV
Wiedergabefehler	±0,5%
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18 mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Der Wandler misst den Wert der effizienten True RMS-Spannung, was die hohe Messgenauigkeit auch bei den Deformationsabläufen garantiert.

FEUCHTIGKEITSUMSETZER

AH-1I Hermetisch IP65.



Versorgungsspannung	9÷30V DC
Bereich der Messungen	0÷100%RH
Genauigkeit der Messung (für 25°C)	±3,5RH
Trägheit	5 Sek.
Ausgangssignal	4÷20mA
Länge der Leitung des Signalausgangs	300m
Wiedergabefehler	±0,5%
Leistungsaufnahme	0,8W
Arbeitstemperatur	-40÷70°C
Relative Luftfeuchtigkeit	100%
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	42×98×30mm
Montage	in den Boden
Schutzstufe	IP65

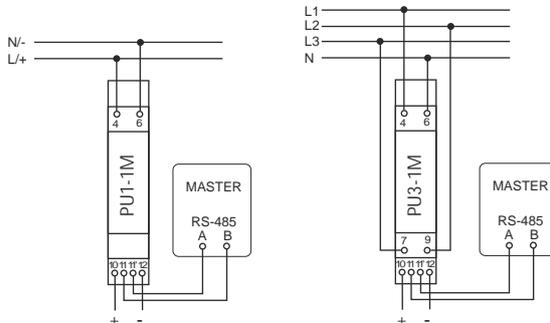
In dem Messungsort montierter Umsetzer Die Konstruktion des Umsetzers ermöglicht die Kondensation der Feuchtigkeit im Feuchtigkeitsensor und auf dem Gehäuse.

MESSWANDLER MIT DEM MODBUS RTU-AUSGANG

Die Wandler sind für die Messung der physischen Werte mit Hilfe des äußeren oder inneren Sensors mit der Möglichkeit der Datenablesung aus seinen inneren Registern mit Hilfe des Modbus RTU-Kommunikationsprotokolls bestimmt.

WANDLER DER SPANNUNG

MB-1U-1 mit einer Phase / **MB-3U-1** mit 3 Phasen



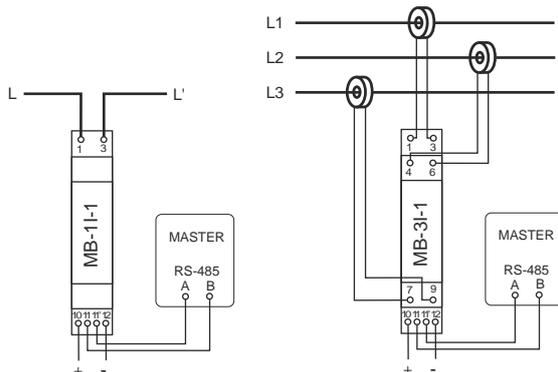
Der Wandler misst den Wert der effizienten True RMS-Spannung, was die hohe Messgenauigkeit auch bei den Deformationsabläufen garantiert.

Versorgungsspannung	9÷30V DC
Maximale Stromaufnahme	50mA
Bereich der Messungen TrueRMS	
AC Spannung	0÷285V
DC Spannung	0÷400V
Messfehler	0,5%
Präzision der Registerablesung	1V
Durchschlagspannung Eingang->Ausgang	3kV
Wiedergabefehler	±0,5%
Abtastrate	10Hz
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
Arbeitstyp	SLAVE
Kommunikationsparameter	
Geschwindigkeit - einstellbar	1200÷115200Bit/Sek.
Datenbits	8
Stopbits	1/2
Paritätsbit	EVEN/ODD/NONE
Adresse	1÷247
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Relative Luftfeuchtigkeit	85% für +30°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

WANDLER DER STROMSTÄRKE

MB-1I-1 5A / MB-1I-1 15A mit einer Phase

MB-3I-1 5A / MB-3I-1 15A mit 3 Phasen



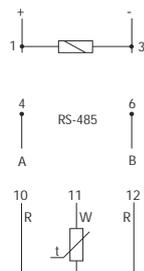
Der Wandler misst den Wert der effizienten True RMS-Spannung, was die hohe Messgenauigkeit auch bei den Deformationsabläufen garantiert.

Versorgungsspannung	9÷30V DC
Maximale Stromaufnahme	50mA
Bereich der Messungen TrueRMS/Maximale Spannung	
AC-1I 5A	0÷5A/285V
AC-1I 15A	0÷15A/285V AC
	0÷20A/400V DC
Messfehler	±0,5%
Präzision der Registerablesung	0,1A
Abtastrate	10Hz
Durchschlagspannung Eingang->Ausgang	2,1kV
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
Arbeitstyp	SLAVE
Kommunikationsparameter	
Geschwindigkeit - einstellbar	1200÷115200Bit/Sek.
Datenbits	8
Stopbits	1/2
Paritätsbit	EVEN/ODD/NONE
Adresse	1÷247
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Relative Luftfeuchtigkeit	85% für +30°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

TEMPERATURWANDLER

MB-PT-100 für die Mitarbeit mit dem PT-100 Temperatursensor

Registrierte Werte: Aktuelle Temperatur und die registrierte minimale und maximale Temperatur. Möglichkeit der Messparametereinstellungen des Wandlers: Zeit der Durchschnittsermittlung des Ergebnisses der Temperaturmessung und Musterkorrektur der Temperatur.

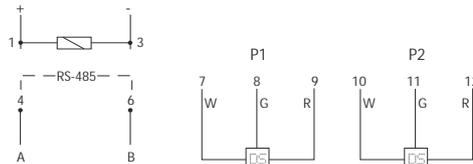


Das Modul ist mit dem Temperatursensor des Types PT-100 (oder mit dem analogischen Temperatursensor).
Dedizierte Temperatursonde von F&F: RT-56- Sonde (siehe Seite 106).

Versorgungsspannung	9÷30V DC
Bereich der Messungen	-100÷400°?
Maximaler Messfehler	±1°C
Durchschlagspannung Eingang->Ausgang	2,1kV
Typ des Temperatursensors	PT-100
Abtastrate	10Hz
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
Arbeitstyp	SLAVE
Kommunikationsparameter	
Geschwindigkeit - einstellbar	1200÷115200Bit/Sek.
Datenbits	8
Stopbits	1/1.5/2
Paritätsbit	EVEN/ODD/NONE
Adresse	1÷247
Leistungsaufnahme	0,3W
Arbeitstemperatur	-20÷50 °C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm²
Abmessungen	1 Modul (18 mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

MB-DS-2 für die Mitarbeit mit dem digitalen DS-Temperatursensor

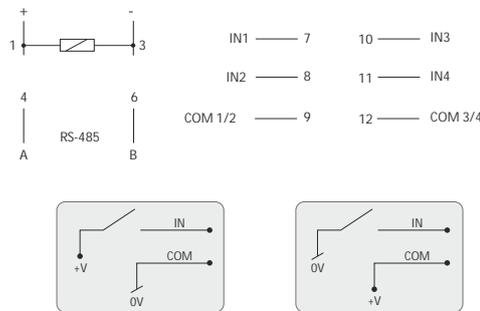
Der Wandler verfügt über 2 unabhängige Messbereiche. Registrierte Werte: Aktuelle Temperatur und die registrierte minimale und maximale Temperatur. Möglichkeit der Messparametereinstellungen des Wandlers: Zeit der Durchschnittsermittlung des Ergebnisses der Temperaturmessung und Musterkorrektur der Temperatur.



DEDIZIERTE TEMPERATURSONDE VON F&F: RT-4- SONDE (SIEHE SEITE 106).

Versorgungsspannung	9÷30V DC
Maximale Stromaufnahme	40mA
Bereich der Messungen	-55÷125°?
Maximaler Messfehler	±1°C
Typ des Temperatursensors	DS1820
Abtastrate	10Hz
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
Arbeitstyp	SLAVE
Kommunikationsparameter	
Geschwindigkeit - einstellbar	1200÷115200Bit/Sek.
Datenbits	8
Stopbits	1/1.5/2
Paritätsbit	EVEN/ODD/NONE
Adresse	1÷247
Leistungsaufnahme	0,3W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm²
Abmessungen	1 Modul (18 mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

MB-LI-4 Lo / MB-LI-4 Hi Impulsmesser mit 4 Kanälen

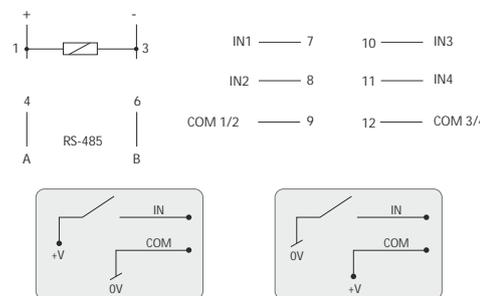


FUNKTIONEN

- * 4 unabhängige Messer
- * Auswahl der Option des Auslösungsstandes 1: mit der hohen und mit der niedrigen Spannungsstufe
- * Messereingang, die an die Arbeit mit den Signalen AC/DC angepasst sind
- * Einstellung des Messers
- * Skalierwert (Zahl der Impulse X Multiplikator)
- * Frequenzfilter, der die Beschränkung der maximalen Frequenz der zusammengezählten Impulse (Reduktion der Störungen im Messereingang)
- * Speicher des Messerstandes nach dem Schwund der Versorgungsspannung
- * Auswahl der Ausgangsimpulsflanke (zunehmend oder sinkend)

Versorgungsspannung	9÷30V DC
Anzahl der DI-Eingänge	4
Spannung des Zählungseingangs	
Lo	6÷30V AC/DC
Hi	160÷265V AC/DC
Maximale Frequenz der Berechnung	100Hz
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
Arbeitstyp	SLAVE
Kommunikationsparameter	
Geschwindigkeit - einstellbar	1200÷115200Bit/Sek.
Datenbits	8
Stopbits	1/1.5/2
Paritätsbit	EVEN/ODD/NONE
Adresse	1÷247
Leistungsaufnahme	0,3W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm²
Abmessungen	1 Modul (18 mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

MB-LG-4 Lo / MB-LG-4 Hi Messer der Arbeitszeit mit 4 Kanälen



FUNKTIONEN

- * 4 unabhängige Messer
- * Ergebnis in INT-Werte (gesamt): Sekunden, Minuten, Stunden, Tage. (4 Register für einen Messer)
- * Auswahl der Option des Auslösungsstandes 1: mit der hohen und mit der niedrigen Spannungsstufe
- * Messereingang, die an die Arbeit mit den Signalen AC/DC angepasst sind
- * Zusammenzählung mit der Stufe 1 oder 0
- * Zeitfilter- Einstellung des minimalen Werts der Zeit des zusammengezählten Signals, Reduktion der Zusammenzählung der kurzen Signale (Störungen)
- * Speicher des Messerstandes nach dem Schwund der Versorgungsspannung

Versorgungsspannung	9÷30V DC
Anzahl der DI-Eingänge	4
Spannung des Zählungseingangs	
Lo	6÷30V AC/DC
Hi	160÷265V AC/DC
Maximale Frequenz des Ausgangssignals	100Hz
Maximale gemessene Zeit	>150Jahre
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
Arbeitstyp	SLAVE
Kommunikationsparameter	
Geschwindigkeit - einstellbar	1200÷115200Bit/Sek.
Datenbits	8
Stopbits	1/1.5/2
Paritätsbit	EVEN/ODD/NONE
Adresse	1÷247
Leistungsaufnahme	0,3W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm²
Abmessungen	1 Modul (18 mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

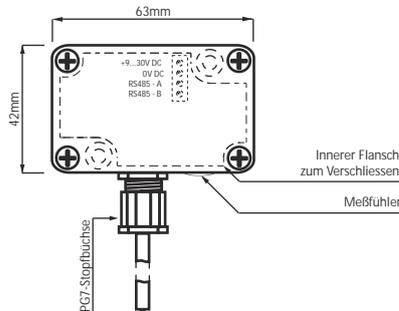
MB-AHT-1 Umsetzer der Feuchtigkeit und der Temperatur

Der Umsetzer misst die Temperatur im Bereich von -40÷70°C und die Feuchtigkeit im Bereich von 0÷100% RH.



NEUHEIT!

Der Umsetzer in der speziellen kleinen Dose aus Werkstoff, der durch die PG7-Stopfbuchse mit der beliebigen Länge der runden Leitung maximal 7 (z.B. 2×0,5mm) angeschlossen ist. Die Dose mit dem speziellen Dichtungsflansch mit 2 Klemmen in den Boden montiert und mit der Decke mit der Silikonichtung auf 4 Schrauben geschlossen



Versorgungsspannung	9÷30V DC
Maximale Stromaufnahme	40mA
Bereich der Messungen	0÷100%RH / -40÷70°C
Maximaler Messfehler der Temperatur	±1°C
Maximaler Messfehler der Feuchtigkeit	±4,5% (0÷80RH) ±6,5% (80÷100RH)
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
Arbeitstyp	SLAVE
Kommunikationsparameter	
Geschwindigkeit - einstellbar	1200÷115200Bit/Sek.
Datenbits	8
Stopbits	1/1,5/2
Paritätsbit	EVEN/ODD/NONE
Adresse	1÷247
Leistungsaufnahme	0,3W
Arbeitstemperatur	-40÷70°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	42×63×30mm
Montage	Mit 2 Schrauben an den flachen Boden
Schutzstufe	IP65

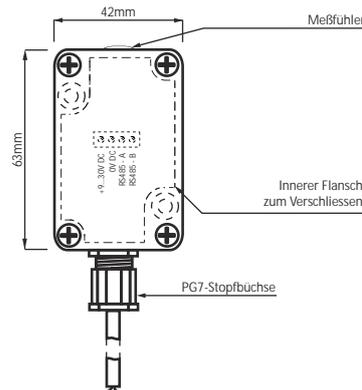
MB-LS-1 Umsetzer der Stufe der Beleuchtungshelligkeit

Der Umsetzer misst ständig die Stufe der Beleuchtungshelligkeit (Insolation) im Bereich von 1÷2000 Lux.



NEUHEIT!

Der Umsetzer in der speziellen kleinen Dose aus Werkstoff, der durch die PG7-Stopfbuchse mit der beliebigen Länge der runden Leitung maximal 7 (z.B. 2×0,5mm) angeschlossen ist. Die Dose mit dem speziellen Dichtungsflansch mit 2 Klemmen in den Boden montiert und mit der Decke mit der Silikonichtung auf 4 Schrauben geschlossen.



Versorgungsspannung	9÷30V DC
Maximale Stromaufnahme	40mA
Bereich der Messungen	1÷2000Lux
Maximaler Messfehler der Temperatur	±1°C
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
Arbeitstyp	SLAVE
Kommunikationsparameter	
Geschwindigkeit - einstellbar	1200÷115200Bit/Sek.
Datenbits	8
Stopbits	1/1,5/2
Paritätsbit	EVEN/ODD/NONE
Adresse	1÷247
Leistungsaufnahme	0,3W
Arbeitstemperatur	-40÷70°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	42×63×30mm
Montage	Mit 2 Schrauben an den flachen Boden
Schutzstufe	IP65

MB-GPS-1 Umsetzer der GPS-Lokalisierung

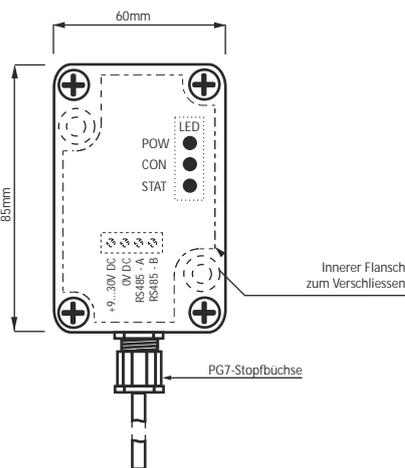
Der Umsetzer ist mit dem Standardmodul der Lokalisierung des GPS-Satellitensystems (Global Positioning System). Der Umsetzer gibt in Anlehnung an das empfangene Signal aktuelle Daten für seine Lokalisierung an:

- * Geographische Koordinaten (Länge/Breite)
- * Datum (Jahr/Monat/Tag)
- * Zeit (Uhr/Minute/Sekunde)
- * Absolute Höhe (Meter über dem Meeresspiegel)



NEUHEIT!

Der Umsetzer in der speziellen kleinen Dose aus Werkstoff, der durch die PG7-Stopfbuchse mit der beliebigen Länge der runden Leitung maximal 7 (z.B. 2×0,5mm) angeschlossen ist. Die Dose mit dem speziellen Dichtungsflansch mit 2 Klemmen in den Boden montiert und mit der Decke mit der Silikonichtung auf 4 Schrauben geschlossen.

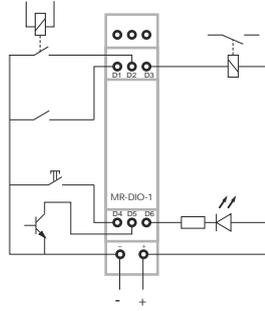
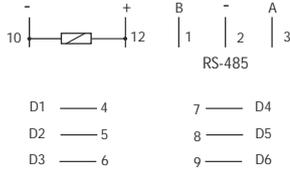


Versorgungsspannung	9÷30V DC
Maximale Stromaufnahme	40mA
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
Arbeitstyp	SLAVE
Kommunikationsparameter	
Geschwindigkeit - einstellbar	1200÷115200Bit/Sek.
Datenbits	8
Stopbits	1/1,5/2
Paritätsbit	EVEN/ODD/NONE
Adresse	1÷247
Leistungsaufnahme	0,3W
Arbeitstemperatur	-40÷70°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	60×85×35mm
Montage	Mit 2 Schrauben an den flachen Boden
Schutzstufe	IP65

ERWEITERUNGSMODULN mit dem RS-485 Port und mit dem MODBUS

Die MR-Moduln dienen als äußeres Erweiterungsgerät der Ein- und Ausgänge der programmierbaren PLC-Treiber oder der anderen Geräte, in denen der Datenaustausch mit Hilfe des RS485-Ports gemäß dem MODBUS RTU-Protokoll stattfindet.

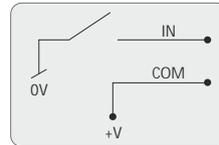
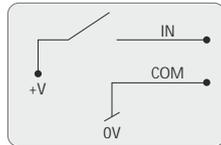
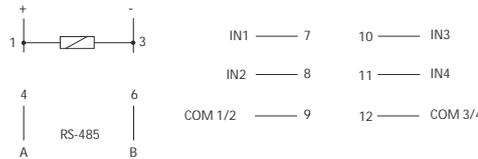
MR-DIO-1 Modul Digitaleingang/Digitalausgang



Versorgungsspannung	9-30V DC
Maximale Stromaufnahme	25mA
Anzahl der Steckdosen DI/DO	6
Spannung der Steckdose	<50V
Arbeitsstrom der Steckdose	
Fester Strom	100mA
Impulsstrom (20%)	200mA
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	MODBUS RTU
Kommunikationsparameter	
Geschwindigkeit - einstellbar	1200-115200Bit/Sek.
Datenbits	8
Stopbits	1/2
Paritätsbit	EVEN/ODD/NONE
Adresse	1-247
Leistungsaufnahme	0,5W
Arbeitstemperatur	-20-50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Das Modul verfügt über 6 universelle Steckdosen. Jede Steckdose kann abhängig von der Anschlussweise den Eingang oder den Ausgang bilden. Das Modul verfügt über die Speicherungsfunktion des Eingangs- und Ausgangsstandes im unflüchtigen lokalen Speicher. Nach dem jeweiligen Einschalten der Versorgung kann man den Modulausgang in den gespeicherten Stand wiederherstellen.

MR-DI-4 Lo / MR-DI-4 Hi Modul der Digitaleingänge (DI)

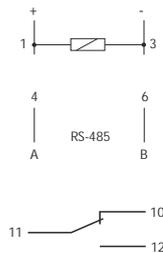


Versorgungsspannung	9-30V DC
Anzahl der DI-Eingänge	4
Spannungstoleranz Eingänge	
Lo	6-30V AC/DC
Hi	160-265V AC/DC
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
Arbeitstyp	SLAVE
Kommunikationsparameter	
Geschwindigkeit - einstellbar	1200-115200Bit/Sek.
Datenbits	8
Stopbits	1/1.5/2
Paritätsbit	EVEN/ODD/NONE
Adresse	1-247
Leistungsaufnahme	0,3W
Arbeitstemperatur	-20-50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

FUNKTIONEN

- * 4 unabhängige Eingänge
- * an die Arbeit mit den AC/DC- Signalen angepasster Eingang
- * Auswahl der Option der Standauslösung 1: mit der hohen oder niedriger Spannungsstufe
- * Auswahl der Option der Standauslösung 1: mit der Schließung oder Öffnung des Eingangsumkreises
- * Zeitfilter, das die Einstellung der minimalen akzeptablen Länge des Eingangssignals (Reduzierung der Störungen im Eingang)

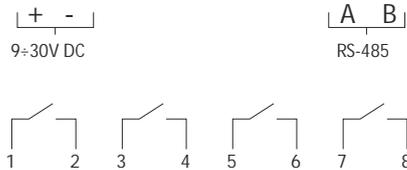
MR-RO-1 Modul der Relaisausgänge (RO); Kontakt 1x NO/NC.



Versorgungsspannung	9-30V DC
Kontakt	separiert 1xNO/NC
Belastung	16A AC-1
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
Arbeitstyp	SLAVE
Kommunikationsparameter	
Geschwindigkeit - einstellbar	1200-115200Bit/Sek.
Datenbits	8
Stopbits	1/1.5/2
Paritätsbit	EVEN/ODD/NONE
Adresse	1-247
Leistungsaufnahme	0,4W
Arbeitstemperatur	-20-50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Das Modul verfügt über die Option des Standspeichers, also über den automatischen Rücklauf des Kontaktes in die Position vor der Versorgungsausschaltung. Es hat auch die Option des erzwungenen Standes nach dem Restart, also die Einstellung der entsprechenden Position des Kontaktes nach der erneuten Versorgungseinschaltung.

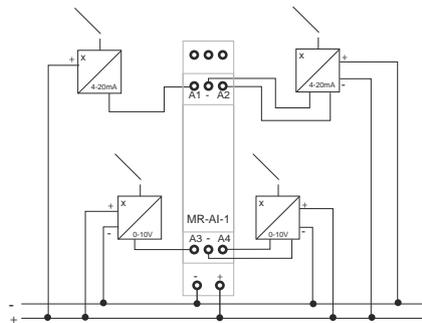
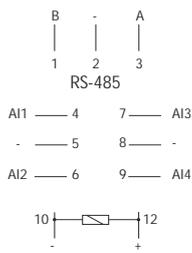
MR-RO-4 Modul der Relaisausgänge (RO); Kontakt 4x1NO.



Versorgungsspannung	9÷30V DC
Kontakt	separiert 4x[1xNO]
Belastung	16A AC-1
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU
Arbeitstyp	SLAVE
Kommunikationsparameter	
Geschwindigkeit - einstellbar	1200÷115200Bit/Sek.
Datenbits	8
Stopbits	1/1.5/2
Paritätsbit	EVEN/ODD/NONE
Adresse	1÷247
Leistungsaufnahme	1W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Abmessungen	4 Moduln (70mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Das Modul verfügt über die Option des Speichers, also über den automatischen Rücklauf des Kontaktes in die Position vor der Versorgungsausschaltung. Es hat auch die Option des erzwungenen Standes nach dem Restart, also die Einstellung der entsprechenden Position des Kontaktes nach der erneuten Versorgungseinschaltung.

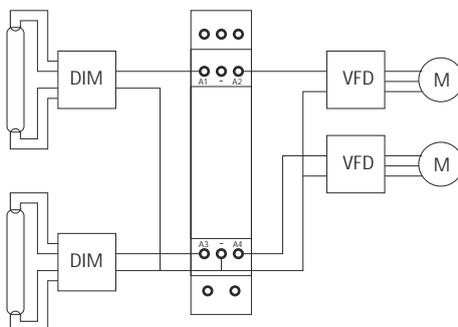
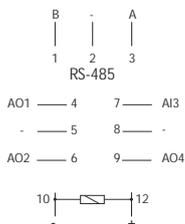
MR-AI-1 Modul der Analogeingänge (AI)



Versorgungsspannung	9÷30V DC
Maximale Stromaufnahme	30mA
Anzahl der Eingänge	4
Typ der Eingänge/Umfeld	
Stromeingang	0÷20mA
Spannungseingang	0÷10V
Eingangsresistenz	
Spannungseingang	110k
Stromeingang	47
Messfehler	0,5%
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	MODBUS RTU
Arbeitstyp	SLAVE
Kommunikationsparameter	
Geschwindigkeit - einstellbar	1200÷115200Bit/Sek.
Datenbits	8
Stopbits	1/2
Paritätsbit	EVEN/ODD/NONE
Adresse	1÷247
Leistungsaufnahme	1W
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Das Modul verfügt über 4 universelle Analogeingänge. Der Eingangstyp gemäß dem Standard 0÷10V (Spannungseingang U) oder 4÷20mA (Stromeingang) sind mit Hilfe des inneren Ankers festgelegt. Das Modul führt die ständige Messung der Eingangswerte des Stroms und der Spannung in allen Eingängen ohne Rücksichtnahme auf die Gerätskonfiguration der Eingangstypen durch (Lage der Anker). Jedoch werden nur solche Eingangswerte richtig gemessen, für die diese Eingänge konfiguriert werden.

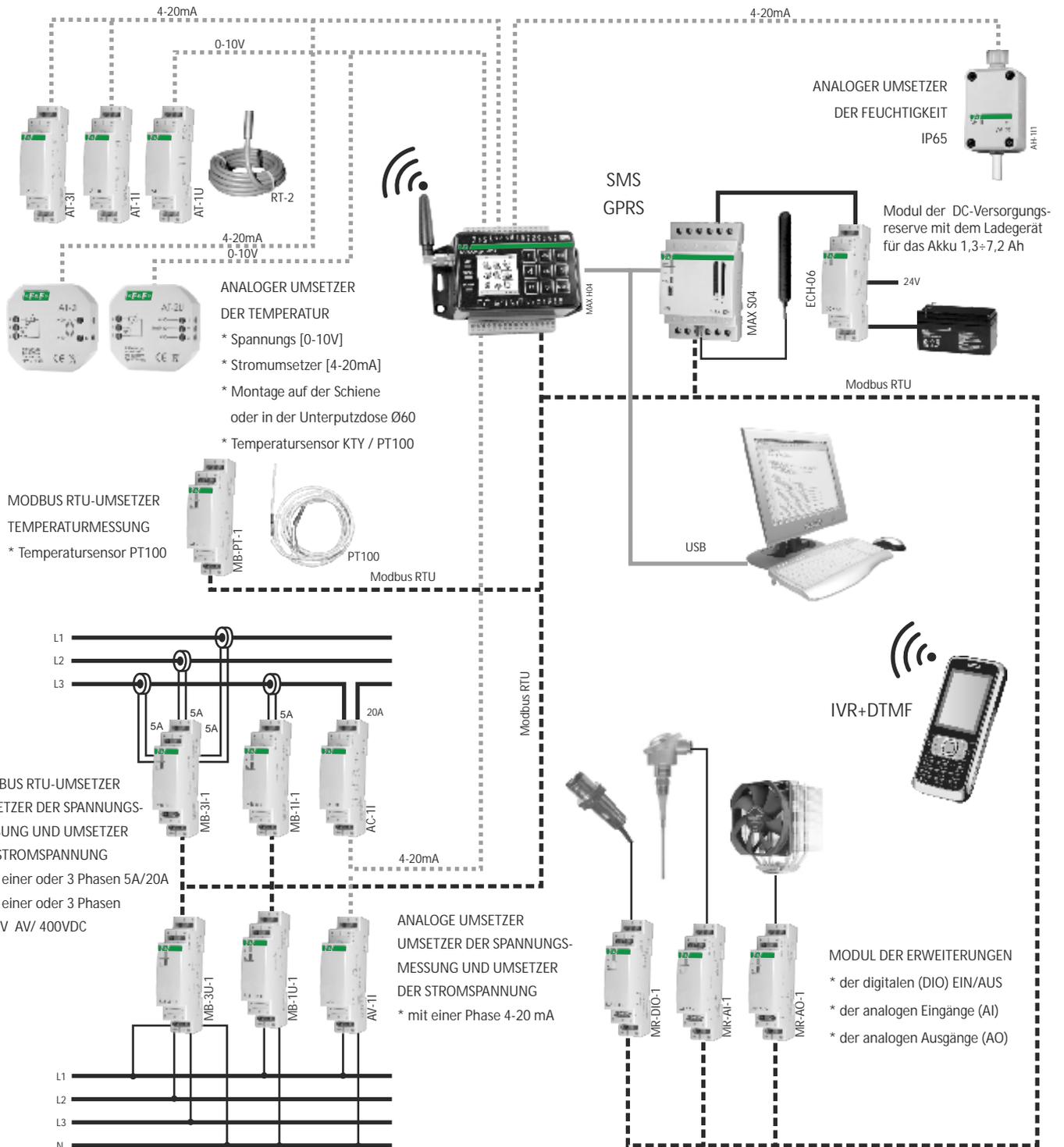
MR-AO-1 Modul der analogen Spannungsausgänge (AO)



Versorgungsspannung	9÷30V DC
Maximale Stromaufnahme	40mA
Anzahl der Ausgänge	4
Ausgangssignal	0÷10V
Präzision des Ausgangssignals	0,1V
Fehler des Signalausgangs	±0,02V
Minimale Belastungsresistenz	2k
Kurzschlussstrom	40mA
Port	RS-485
Kommunikationsprotokoll	MODBUS RTU
Kommunikationsparameter	
Geschwindigkeit - einstellbar	1200÷115200Bit/Sek.
Datenbits	8
Stopbits	1/2
Paritätsbit	EVEN/ODD/NONE
Adresse	1÷247
Leistungsaufnahme	
Arbeitstemperatur	-20÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Das Modul verfügt über 4 Analogausgänge gemäß dem Standard 0÷10V. Der aktuelle Spannungswert des bestimmten Ausganges ist mit Hilfe der Benachrichtigungen des Modbus RTU-Protokolls festgelegt. Das Modul verfügt über die Speicherungsfunktion des Eingangs- und Ausgangsstandes im unflüchtigen lokalen Speicher. Nach dem jeweiligen Einschalten der Versorgung kann man den Modulausgang in den gespeicherten Stand wiederherstellen.

PERFEKTES SCHEMA DER MITARBEIT DER MAX-TREIBER mit den äußeren Messgeräten und mit den Erweiterungsmoduln



MODUL DER DC- VERSORNGSRESERVE (siehe Seite 111)
 TEMPERATURSONDEN (Kapitel 28)
 SIGNALUMSETZER (Kapitel 30):
 - analoge Temperaturumsetzer
 - MODBUS RTU-Umsetzer der gemessenen Werte
 - Modul der Erweiterungen EIN/AUS
 STROMÜBERSETZER (Kapitel 35)
 REGISTRIERUNG DER NETZPARAMETER (siehe Seite 89)

31. WECHSELRICHTER UND SOFTSTARTS

BESCHREIBUNG

Die Wechselrichter gehören zu den elektronischen Umformern und sind für die Regulierung der Drehgeschwindigkeit der asynchronen Dreiphasenmotoren bestimmt.

FA-1L... / FA-3H...

WICHTIGE FUNKTIONEN

- * Die Konstruktion des Wechselrichters lehnt sich an den DSP- Prozessor mit 32 Bits an und versichert eine schnelle und effiziente Realisierung der fortgeschrittenen Steuerungsalgorithmen des asynchronen Dreiphasenmotors
- * Die Möglichkeit der Arbeit im Modus der Geschwindigkeitssteuerung oder im Modus der Kontrolle des Antriebsmoments
- * Die Motorensteuerung lehnt sich an die Vektorsteuerung (sowohl ohne Sensoren als auch mit der Rückkopplung) und an die Steuerung mit Hilfe der beliebig programmierten V/F-Charakteristik an.
- * Die Funktion des automatischen Gleitungsausgleichs und das hohe Anfangsantriebsmoment (sogar bis zu 180% bei der Frequenz 0.25Hz)
- * Das Steuerungspaneel mit einer Vielfalt von Funktionen, das an den Wechselrichter mit Hilfe der „hot-plug“ -Technik mit der Möglichkeit der gleichzeitigen Aufbewahrung von 4 Sets der Parameter-einstellungen und mit der Funktion der einfachen Übertragung der Einstellungen aus einem Wechselrichter in den anderen Wechselrichter
- * PLC-Modus- Möglichkeit der Programmierung bis zu 7 einmal oder zyklisch durch den Wechselrichter realisierten Schritte. Für jeden Schritt kann man die Geschwindigkeit, Beschleunigungszeit und Zeitdauer bestimmen
- * Hohe Programmierungsfreiheit der sowohl analogen als auch digitalen Ein- und Ausgänge des Wechselrichters
- * Das eingebaute RS-485 Kommunikationsmodul, das das Modbus RTU-Protokoll unterstützt, ermöglicht den Anschluss des Wechselrichters an die Industrienetze und die Fernsteuerung, Kontrolle und Konfiguration der Wechselrichterarbeit

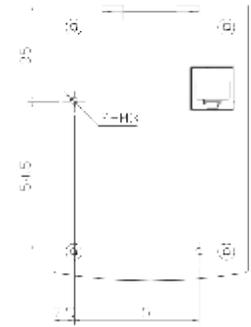
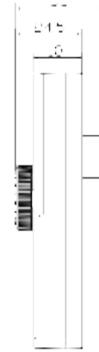
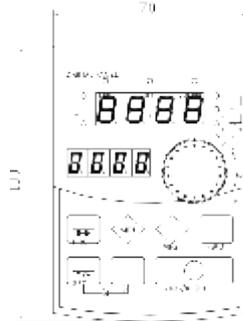


TYPEN

Typ des Wechselrichters	Eingangsspannung V	Eingangsstrom A	Ausgangsspannung V	Ausgangsstrom A	Max. Motorenstärke kW	Länge L mm	Breite W mm	Höhe H mm
FA-1L007	1×230V	9A	3×230V	4A	0,75kW	185	120	168,5
FA-1L015	1×230V	17,5A	3×230V	7A	1,5kW	185	120	168,5
FA-1L022	1×230V	24A	3×230V	10A	2,2kW	220	150	185,5
FA-1L040	1×230V	36A	3×230V	16A	4,0kW	220	150	185,5
FA-3H007	3×400V	3,3A	3×400V	2,5A	0,75kW	185	120	168,5
FA-3H015	3×400V	5A	3×400V	3,7A	1,5kW	185	120	168,5
FA-3H022	3×400V	7A	3×400V	5A	2,2kW	185	120	168,5
FA-3H040	3×400V	11A	3×400V	8,5A	4,0kW	220	150	185,5
FA-3H055	3×400V	16,5A	3×400V	13A	5,5kW	220	150	185,5
FA-3H075	3×400V	20A	3×400V	16A	7,5kW	285	180	200,0
FA-3H110	3×400V	28A	3×400V	25A	11kW	285	180	200,0

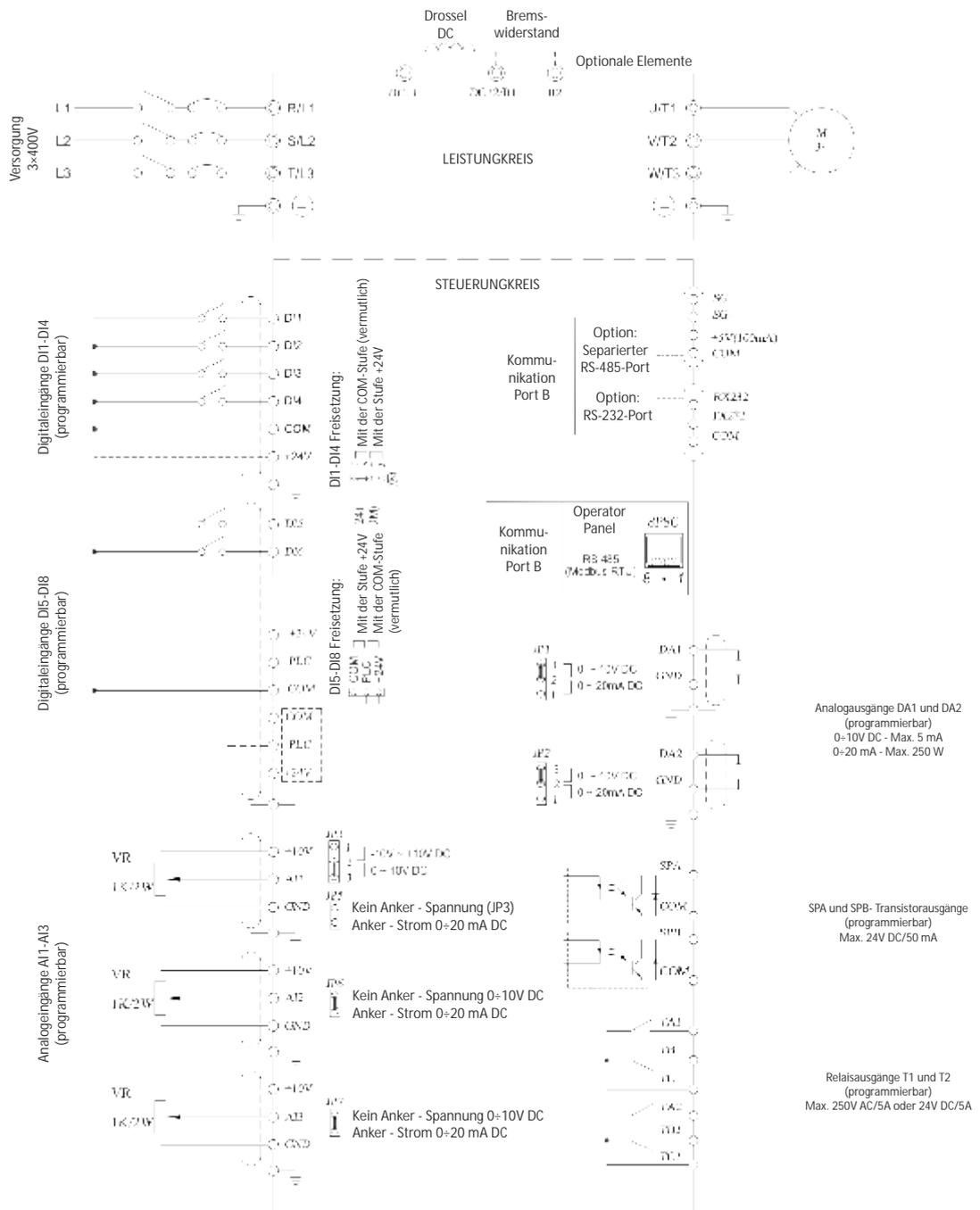


STEUERUNGSPANEEL



Das Steuerungspaneel wird vom Hauptkorpus des Wechselrichters abgemacht. Es ermöglicht die äußere Montage an der Tür der Schaltanlage zwecks des schnellen Zugangs zu den Einstellungen und zu der Regulierung der Wechselrichterparameter.

BESCHREIBUNG DER EIN- UND AUSGÄNGE



Funktion		Technische Daten		
Versorgung	Spannung und Frequenz	1× 230V 3× 380 V ÷ 415 V (±15%), 50/60 Hz (±5%)		
	Ausgangsspannung	3× 230 V (für Versorgung 230 V) 3× 380 ÷ 400 V (für Versorgung 400 V)		
	Ausgangsfrequenz	0,00÷320,0 Hz		
	Charakteristik der Steuerung V/F	1) Charakteristik des festen Moments 2) Charakteristik mit dem reduzierten Moment (3 Typen) 3) Charakteristik des Moments, die von dem Benutzer eingestellt wird (8 Punkten) 4) Vektorsteuerung (ohne Sensor und mit der Rückkoppelung)		
		Steuerung V/F	Vektorsteuerung ohne Sensor	Vektorsteuerung mit der Rückkoppelung
	Anfangsmoment	18.0% für 0,50 Hz	18.0% für 0,50 Hz	18.0% für 0,50 Hz
	Dynamik der Geschwindigkeitsregulierung	1: 100	1: 200	1: 2000
	Stabilität der Ausgangsgeschwindigkeit	±0,5%	±0,2%	±0,02%
	Durchschlag des Antriebsmoments	Im V/F Steuerungsmodus - automatisch oder vom Benutzer definiert		
	Beschleunigung/Bremsen	Liniencharakteristik oder nach der eingestellten S-Kurve. Maximale Beschleunigungszeit und Bremszeit – 3200 Sekunden.		
	Genauigkeit der Frequenzangabe	Digitale Frequenzangabe: 0,01 Hz (f 100Hz), 0,1 Hz (>100 Hz); Analoge Frequenzangabe: 1% der maximalen Frequenz		
	Überbelastung	1) 150% des Nennstroms Überbelastung innerhalb einer Minute 2) 200% des Nennstroms innerhalb 0,1 Sekunde		
Kompensation der Gleitung des Motors	Im V/F- Steuerungsmodus ist die automatische Kompensation der Gleitung des Motors möglich			
Versicherungen	Sicherung des Wechselrichter	1) Gegen zu hohe und zu niedrige Versorgungsspannung 2) Gegen Überschreitung des maximalen Stroms 3) Gegen zu hohe Belastung 4) Gegen Geschwindigkeitsverlust und Steckenbleiben des Motors 5) Gegen Stromablauf in die Gewicht 6) Gegen übermäßige Überhitzung des Wechselrichters 7) Zusätzlich ist der Wechselrichter gegen Kommunikationsfehler und gegen unrichtiges Signal der Rückkoppelung versichert		
	Sicherungsschalter	Programmierungsmöglichkeit des Eingangs und der Taste als Sicherungsschalter, der sofortige Entfernung der Spannung aus den Wechselrichterausgängen verursacht		
	Sicherung der Einstellungen	Möglichkeit der Sicherung der Einstellungen im Wechselrichter mit Hilfe der PIN-Nummer		
	Löschen der Fehler	Möglichkeit der Einstellung des automatischen oder manuellen Löschens der Fehler		
Bremsen	Bremsen mit dem festen Strom und mit der Anwendung des äußeren Bremswiderstands			
IO	6 Digitalausgänge	1) Auslösung der Eingänge mit der niedrigen (COM) wie auch mit der hohen Stufe (+24V) 2) Große Programmierungsfreiheit der Funktionen- Möglichkeit der Zuordnung von 68 Funktionen zu den Klemmen. Dazu gehören unter anderem: Lauf vorwärts und rückwärts, Sicherungsschalter, Reset, Steuerung der Mehrstufengeschwindigkeit, Motopotenziometer, Veränderung der Beschleunigungs- und Verlangsamungszeit, Impulseingang und andere Funktionen.		
	3 Analogeingänge	1) Sie können als Spannungseingänge (-10V÷ +10V oder 0÷10V) oder als Stromeingänge 0÷20mA arbeiten (Möglichkeit der Einstellung des Umfangs 4÷20mA) 2) Analogeingänge können z.B. für die Frequenzen- und Momentangabe und für die Mitarbeit mit dem PID-Regulator verwendet werden		
	2 Analogausgänge	1) Sie können als Spannungseingänge (-10V÷ +10V oder 0÷10V) oder als Stromeingänge 0÷20mA arbeiten. 2) Möglichkeit der Programmierung der Analogausgänge für die Signalisierung: a. der aktuellen Frequenzangabe b. der Spannung und des Ausgangsstroms c. der Spannung in der DC- Bahn d. der Temperatur der IGBT-Leistungsendung e. der Ausgangsleistung f. Drehgeschwindigkeit des Motors g. des Antriebsmoments		
	2 Transistorsausgänge	1) schnelle Impulsausgänge (maximale Frequenz 50 kHz). Mögliche Signalisierung: a. der aktuellen Frequenzangabe b. der aktuellen Frequenz c. des Strom Wertes d. der Ausgangsspannung e. der Spannung in der DC-Bahn f. der Temperatur der Leistungsendung g. der Ausgangsleistung 2) Die Belastung des Transistors - Maximum 20mA/27V		

	2 Relaisausgänge	1) Belastung des Kontaktes 5A/250V AC oder 5A/30V DC 2) Große Programmiermöglichkeiten der Ausgangsfunktionen (Signalisierung von 34 verschiedenen Wechselrichterständen)
Kommunikation	Der eingebaute Kommunikationsport RS-485 arbeitet im Modbus RTU-Standard (feste Geschwindigkeit 19 200 bps). Der optionale Modul mit dem zusätzlichen Interface RS-485.	
Steuerungs- paneel	<p>Operateurpaneel mit vielen Funktionen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Es ist an den Wechselrichter mit Hilfe der RJ45 Steckdose (gemäß dem EIA T568A-Standard) angeschlossen- unkomplizierter Anschluss des Wechselrichters z.B. außerhalb des Schaltschranks. 2) 2 Anzeiger und 8 LED-Dioden versichern gleichzeitige Übergabe der diagnostischen Informationen und ermöglichen die Programmierung des Wechselrichters. 3) Das eingebaute Potenziometer, das unter anderem unkomplizierte Veränderung der Motorengeschwindigkeit ermöglicht. 4) Die Standardtasten, die das Ausschalten, das Stoppen und die Veränderung der Schleuderrichtung des Motors ermöglichen. 5) 2 beliebig programmierbare Tasten MF1 und MF2 für die Zuordnung von 18 Funktionen. 6) Die erweiterte Fehlerdiagnostik- mit den Informationen über den Fehlertyp, über die Zeit des Fehlereintritts und über die Arbeitsparameter des Wechselrichters im Moment des Fehlereintritts. 7) Die Möglichkeit der Aufbewahrung von 4 Sets der Wechselrichtereinstellungen im Operateurpaneel mit der Möglichkeit der unkomplizierten Übertragung eines Wechselrichters in den anderen Wechselrichter. 	
Geschwindigkeits- regulierung	<ol style="list-style-type: none"> 1) Breite Möglichkeiten der Geschwindigkeitsangabe auch verschiedenen Kombinationen, die digitale und analoge Eingänge, das Potenziometer und die Tasten im Steuerungspaneel, Impulseingänge und das Monopotenziometer berücksichtigen. 2) Mehrstufengeschwindigkeit - Möglichkeit der Einführung von 16 verschiedenen Geschwindigkeiten und von 8 Beschleunigungs-/ Verlangsamungszeiten. 3) PLC-Modus - Möglichkeit der Sequenzdefinierung bis zu 7 Schritten, die durch den Wechselrichter automatisch durchgeführt werden. 	
PID	<p>Der eingebaute PID-Regulator vergrößert die Möglichkeit der Anpassung der Antriebsarbeit an die Bedingungen des technologischen Prozesses. Sowohl der angegebene Wert als auch das Signal der Rückkoppelung können aus folgenden Quellen angegeben werden.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Steuerungspaneel 2) Interface von RS-485 3) Analogeingänge 4) Digitaleingänge 5) Impulseingänge 	
Motor	<ol style="list-style-type: none"> 1) Möglichkeit der Parameterdefinierung für 2 unabhängige Motoren 2) Motorenparameter, die durch den Benutzer definiert werden: <ol style="list-style-type: none"> a. Nennfrequenz b. Spannung und Nennstrom c. Zahl der Pole d. Nenndrehgeschwindigkeit 3) Drei Methoden der Identifizierung der Motorenparameter <ol style="list-style-type: none"> a. Auf der Basis der durch den Benutzer eingeführten Parameter b. Messung des Motors bei dem angehaltenen Rotor c. Messung des Motors bei dem drehenden Rotor 	
Umwelt- bedingungen	Arbeitstemperatur	-10°C ÷ 50°C. Wenn die Temperatur den Wert 40°C überschreitet, verringert sich der maximale Eingangsstrom um 1% mit jedem zusätzlichen Grad der Temperatur °C.
	Aufbewahrung	-40°C ÷ 70°C
	Feuchtigkeit	5 ÷ 95%, ohne Feuchtigkeitskondensation
	Höhe	0 ÷ 2000 m
	Montage	Montage in der vertikalen Position innerhalb des Schaltschranks mit einer guten Ventilation auf der Montageplatte aus unbrennbarem Stoff. Die Art und Weise der Montage muss auch den Wechselrichter vor der direkten Wirkung der Sonnenstrahlen, des Staubs, der Feuchtigkeit und vor den aggressiven oder explodierenden Gasen schützen.
		Kühlung durch die Natürliche und erzwungene Luftzirkulation.



FA-1L...P

WICHTIGE FUNKTIONEN

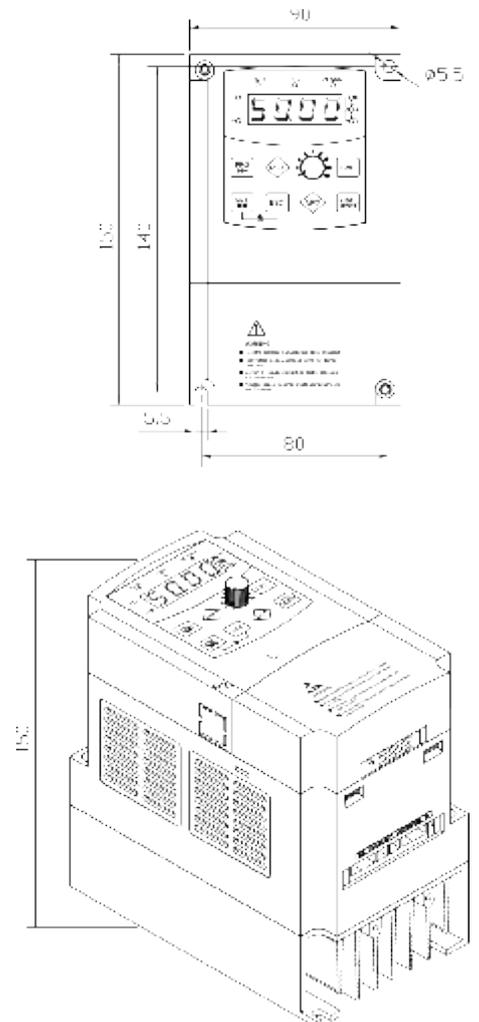
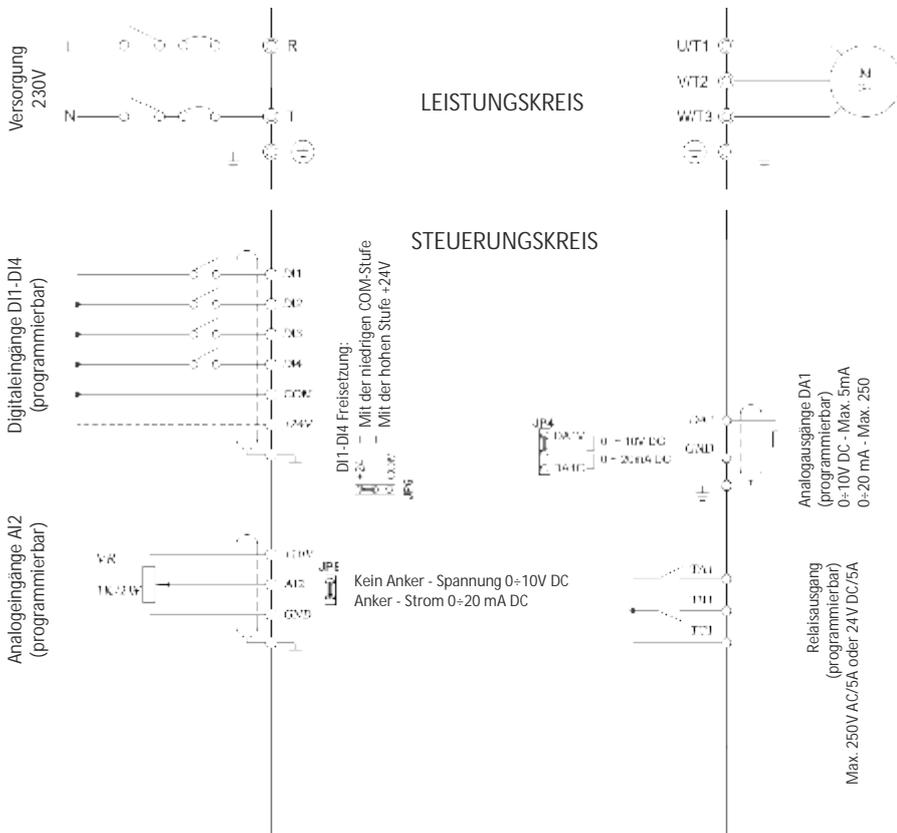
- * Die Konstruktion des Wechselrichters lehnt sich an den DSP- Prozessor mit 32 Bits an und versichert eine schnelle und effiziente Realisierung der fortgeschrittenen Steuerungs-algorithmen des asynchronen Dreiphasenmotors.
- * Die Möglichkeit der Arbeit im Modus der Geschwindigkeitssteuerung oder im Modus der Kontrolle des Antriebsmoments.
- * Die Motorensteuerung lehnt sich an die Vektorsteuerung (sowohl ohne Sensoren als auch mit der Rückkopplung) und an die Steuerung mit Hilfe der beliebig programmierten V/F-Charakteristik an.
- * Die Funktion des automatischen Gleitungsausgleichs und das hohe Anfangsantriebs-moment (sogar bis zu 180% bei der Frequenz 0.25Hz)
- * Hohe Programmierungsfreiheit der sowohl analogen als auch digitalen Ein- und Ausgänge des Wechselrichters.
- * PLC-Modus- Möglichkeit der Programmierung bis zu 7 einmal oder zyklisch durch den Wechselrichter realisierten Schritte. Für jeden Schritt kann man die Geschwindigkeit, Beschleunigungszeit und Zeitdauer bestimmen.
- * Das Steuerungspaneel mit einer Vielfalt von Funktionen.



TYPEN

Typ des Wechselrichters	Eingangsspannung V	Eingangsstrom A	Ausgangsspannung V	Ausgangsstrom A	Maximale Motorenstärke kW
FA-1L007	1×230V	9A	3×230V	4A	0,75kW
FA-1L015	1×230V	17,5A	3×230V	7A	1,5kW

BESCHREIBUNG DER EINGÄNGE UND AUSGÄNGE



SPEZIFIZIERUNG

Funktion		Technische Daten	
Versorgung	Spannung und Frequenz	1×230V, 50/60 Hz	
	Ausgangsspannung	3× 230 V (für die Versorgung 230V)	
	Ausgangsfrequenz	0,00÷320,0 Hz	
	Charakteristik der Steuerung V/F	1) Charakteristik des festen Moments 2) Charakteristik mit dem reduzierten Moment (3 Typen) 3) Charakteristik des Moments, die von dem Benutzer eingestellt wird 4) Vektorsteuerung (ohne Sensor und mit der Rückkoppelung)	
		Steuerung V/F	Vektorsteuerung ohne Sensor
	Anfangsmoment	18.0% für 0,50 Hz	18.0% für 0,50 Hz
	Dynamik der Geschwindigkeitsregulierung	1: 100	1: 200
	Stabilität der Ausgangsgeschwindigkeit	±0.5%	±0.2%
	Durchschlag des Antriebsmoments	Im V/F – Steuerungsmodus - automatisch oder vom Benutzer definiert	
	Beschleunigung/Bremsen	Liniencharakteristik oder nach der eingestellten S-Kurve. Maximale Beschleunigungszeit und Bremszeit – 3200 Sekunden	
	Genauigkeit der Frequenzangabe	Digitale Frequenzangabe: 0,01 Hz (f 100Hz), 0,1 Hz (>100 Hz); Analoge Frequenzangabe: 1% der maximalen Frequenz	
	Überbelastung	1) 150% des Nennstroms innerhalb einer Minute 2) 200% des Nennstroms innerhalb 0,1 Sekunde	
	Kompensation der Gleitung des Motors	Im V/F- Steuerungsmodus ist die automatische Kompensation der Gleitung des Motors möglich.	
Versicherungen	Sicherung des Wechselrichters	1) Gegen zu hohe und zu niedrige Versorgungsspannung 2) Gegen Überschreitung des maximalen Stroms 3) Gegen zu hohe Belastung 4) Gegen Geschwindigkeitsverlust und Steckenbleiben des Motors 5) Gegen Stromablauf in die Gewicht 6) Gegen übermäßige Überhitzung des Wechselrichters 7) Zusätzlich ist der Wechselrichter gegen Kommunikationsfehler und gegen unrichtiges Signal der Rückkoppelung versichert.	
	Sicherungsschalter	Programmierungsmöglichkeit des Eingangs und der Taste als Sicherungsschalter, der sofortige Entfernung der Spannung aus den Wechselrichterausgängen verursacht.	
	Sicherung der Einstellungen	Möglichkeit der Sicherung der Einstellungen im Wechselrichter mit Hilfe der PIN-Nummer.	
	Löschen der Fehler	Möglichkeit der Einstellung des automatischen oder manuellen Löschens der Fehler.	
Bremsen	Bremsen mit dem festen Strom		
IO	4 Digitalausgänge	1) Auslösung der Eingänge mit der niedrigen (COM) wie auch mit der hohen Stufe (+24V) 2) Große Programmierungsfreiheit der Funktionen- Möglichkeit der Zuordnung von 68 Funktionen zu den Klemmen. Dazu gehören unter anderem: Lauf vorwärts und rückwärts, Sicherungsausschalter, Reset, Steuerung der Mehrstufengeschwindigkeit, Motopotenziometer, Veränderung der Beschleunigungs- und Verlangsamungszeit, Impulseingang und andere Funktionen.	
	1 Analogeingang	1) Sie können als Spannungseingänge 0÷10V oder als Stromeingänge 0÷20mA arbeiten (Möglichkeit der Einstellung des Umfangs 4–20mA). 2) Analogeingänge können z.B. für die Frequenz- und Momentangabe und für die Mitarbeit mit dem PID-Regulator verwendet werden.	
	1 Analogausgang	1) Sie können sowohl als Spannungseingänge (-10V÷ +10V oder 0÷ +10V) oder als Stromeingänge 0÷20mA arbeiten. 2) Möglichkeit der Programmierung der Analogausgänge für die Signalisierung: a. der eingestellten und der aktuellen Frequenzangabe b. der Spannung und des Ausgangstroms c. der Spannung in der DC-Bahn d. der Temperatur der IGBT-Leistungsendung e. der Ausgangsleistung f. Drehgeschwindigkeit des Motors g. des Antriebsmoments	
	2 Transistorsausgänge	1) Belastung des Kontaktes 5A/250V AC oder 5A/30V DC 2) Große Programmierungsmöglichkeiten der Ausgangsfunktionen (Signalisierung von 34 verschiedenen Wechselrichterständen)	

FA-3X...

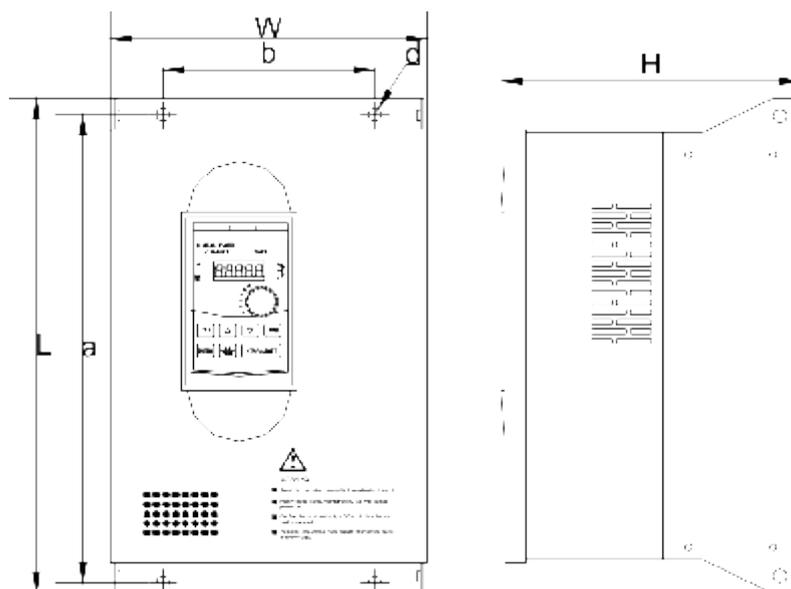
WICHTIGE FUNKTIONEN

- * Die Konstruktion des Wechselrichters lehnt sich an den DSP- Prozessor mit 32 Bits an und versichert eine schnelle und effiziente Realisierung der fortgeschrittenen Steuerungsalgorithmen des asynchronen Dreiphasenmotors.
- * Die Möglichkeit der Arbeit im Modus der Geschwindigkeitssteuerung oder im Modus der Kontrolle des Antriebsmoments.
- * Die Motorensteuerung lehnt sich an die Vektorsteuerung (sowohl ohne Sensoren als auch mit der Rückkoppelung) und an die Steuerung mit Hilfe der beliebig programmierten V/F-Charakteristik an.
- * Die Funktion des automatischen Gleitungsausgleichs und das hohe Anfangsantriebsmoment (sogar bis zu 180% bei der Frequenz 0.5Hz)
- * PLC-Modus- Möglichkeit der Programmierung bis zu 7 einmal oder zyklisch durch den Wechselrichter realisierten Schritte. Für jeden Schritt kann man die Geschwindigkeit, Beschleunigungszeit und die Zeitdauer bestimmen.
- * Hohe Programmierungsfreiheit der sowohl analogen als auch digitalen Ein- und Ausgänge des Wechselrichters.

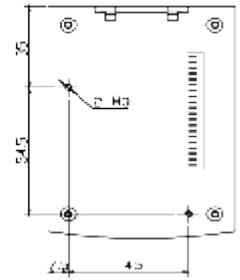
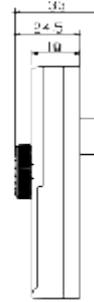
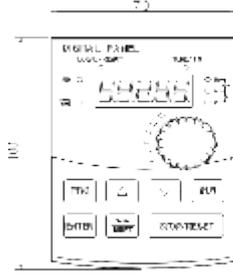


TYPEN

Typ des Wechselrichters	Eingangsspannung V	Eingangsstrom A	Ausgangsspannung V	Ausgangsstrom A	Maximale Motorenstärke kW	Länge L mm	Breite W mm	Höhe H mm
FA-3X110	3×400V	26A	3×400V	25A	11kW	360	220	210
FA-3X150	3×400V	35A	3×400V	32A	15kW	360	220	210
FA-3X220	3×400V	47A	3×400V	45A	22kW	435	225	242

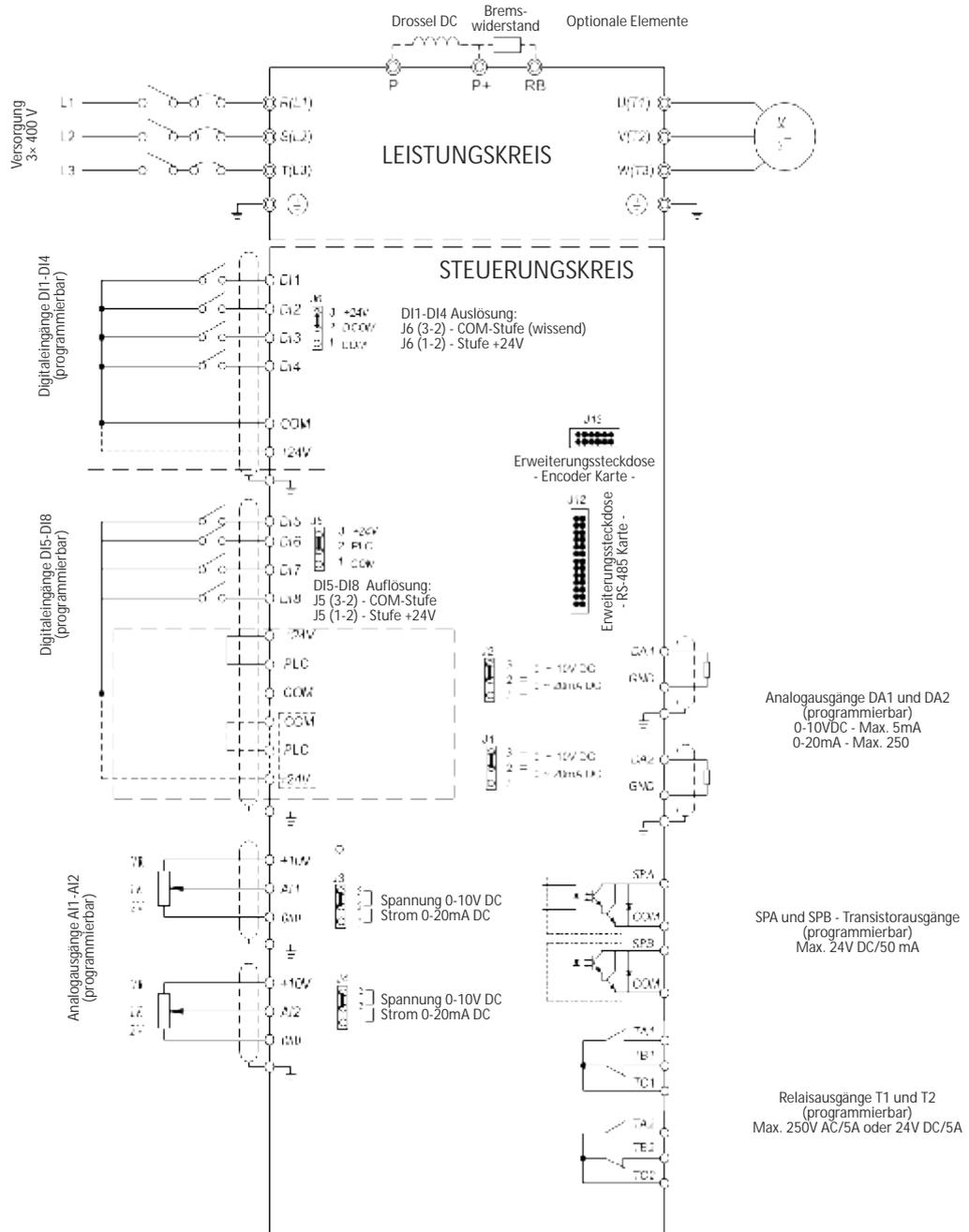


STEUERUNGSPANEEL



Das Steuerungspaneel wird vom Hauptkorpus des Wechselrichters abgemacht. Es ermöglicht die äußere Montage an der Tür der Schaltanlage zwecks des schnellen Zugangs zu den Einstellungen und zu der Regulierung der Wechselrichterparameter.

BESCHREIBUNG DER EIN- UND AUSGÄNGE



Funktion		Technischen Daten
Versorgung	Spannung und Frequenz	3× 380÷415V (±10%), 50/60Hz (±5%)
	Ausgangsspannung	3× 380÷400V (für die Versorgung 400V)
	Ausgangsfrequenz	0,00÷3200 Hz (Steuerung U/f) 0,00÷300 Hz (Vektorsteuerung)
	Charakteristik der Steuerung V/F	1) Charakteristik des festen Moments 2) Charakteristik mit dem reduzierten Moment (3 Typen) 3) Charakteristik des Moments, die von dem Benutzer eingestellt wird 4) Vektorsteuerung (ohne Sensor und mit der Rückkoppelung)
	Anfangsmoment	180% für 0,50 Hz
	Dynamik der Geschwindigkeitsregulierung	1: 100
	Stabilität der Ausgangsgeschwindigkeit	±0,5%
	Durchschlag des Antriebsmoments	Im V/F – Steuerungsmodus - automatisch oder vom Benutzer definiert
	Beschleunigung/Bremsen	Liniencharakteristik oder nach der eingestellten S-Kurve. Maximale Beschleunigungszeit und Bremszeit – 6500 Sekunden
	Genauigkeit der Frequenzangabe	Digitale Frequenzangabe: 0,01Hz (f 100Hz), 0,1Hz (>100Hz); Analoge Frequenzangabe: 1% der maximalen Frequenz
	Überbelastung	1) 150% des Nennstroms innerhalb einer Minute 2) 200% des Nennstroms innerhalb 0,1 Sekunde
	Kompensation der Gleitung des Motors	Im V/F- Steuerungsmodus ist die automatische Kompensation der Gleitung des Motors möglich
	Versicherungen	Sicherung des Wechselrichters
Sicherungsschalter		Programmierungsmöglichkeit des Eingangs und der Taste als Sicherungsschalter, der sofortige Entfernung der Spannung aus den Wechselrichterausgängen verursacht.
Sicherung der Einstellungen		Möglichkeit der Sicherung der Einstellungen im Wechselrichter mit Hilfe der PIN-Nummer.
Löschen der Fehler		Möglichkeit der Einstellung des automatischen oder manuellen Löschens der Fehler.
Bremsen	Bremsen mit dem festen Strom und mit der Anwendung des äußeren Bremswiderstands	
IO	8 Digitalausgänge	1) Auslösung der Eingänge mit der niedrigen (COM) wie auch mit der hohen Stufe (+24V) 2) Große Programmierungsfreiheit der Funktionen- Möglichkeit der Zuordnung von 68 Funktionen zu den Klemmen. Dazu gehören unter anderem: Lauf vorwärts und rückwärts, Sicherungsschalter, Reset, Steuerung der Mehrstufengeschwindigkeit, Motopotenziometer, Veränderung der Beschleunigungs- und Verlangsamungszeit, Impulseingang und andere Funktionen.
	3 Analogeingänge	1) Sie können als Spannungseingänge (-10V÷ +10V oder 0÷ 10V) oder als Stromeingänge 0÷20mA arbeiten (Möglichkeit der Einstellung des Umfangs 4÷20mA). 2) Analogeingänge können z.B. für die Frequenz- und Momentangabe und für die Mitarbeit mit dem PID-Regulator verwendet werden.
	2 Analogausgänge	1) Sie können als Spannungseingänge (-10V÷ +10V oder 0÷10V) oder als Stromeingänge 0÷20mA arbeiten. 2) Möglichkeit der Programmierung der Analogausgänge für die Signalisierung: a. der aktuellen Frequenzangabe b. der Spannung und des Ausgangsstroms c. der Spannung in der DC - Bahn d. der Temperatur der IGBT-Leistungssendung e. der Ausgangsleistung f. Drehgeschwindigkeit des Motors g. des Antriebsmoments

	2 Transistorausgänge	<p>1) Schnelle Impulsausgänge (maximale Frequenz 100 <u>KH</u>). Mögliche Signalisierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. der angegebenen Frequenz b. der aktuellen Frequenz c. des Stromwertes d. der Ausgangsspannung e. der Spannung in der DC-Bahn f. der Temperatur der Leistungssendung g. der Ausgangsleistung h. der Drehgeschwindigkeit des Motors i. des Ausgangsmoments <p>2) Die Belastung des Transistors- Maximum 20mA/ 27V</p>
	1 Relaisausgang	<p>1) Belastung des Kontaktes 5A/250V AC oder 5A/30VDC</p> <p>2) Hohe Möglichkeit der Programmierung der Ausgangsfunktionen (Signalisierung von 34 verschiedenen Wechselrichterständen)</p>
Regulierung der Geschwindigkeit		<p>1) Viele Möglichkeiten der Geschwindigkeitseinstellung, dabei auch verschiedene Kombinationen mit der Rücksichtnahme auf die Digitaleingänge, auf die Analogeingänge, auf den Potentiometer und auf die Tasten im Steuerungspaneel, auf die Impulseingänge und auf den Monopotentiometer.</p> <p>2) Mehrstufige Geschwindigkeit- Möglichkeit der Einführung von 16 verschiedenen Geschwindigkeiten und von 8 Zeiten der Beschleunigung und der Verlangsamung.</p> <p>3) PLC-Modus- Möglichkeit der Definierung der Sequenz für 8 Schritte, die durch den Wechselrichter automatisch durchgeführt werden. Für jeden Schritt kann man die Geschwindigkeit des Motors, die Zeit der Beschleunigung und der Verlangsamung und die Zeitdauer des Schritts bestimmen. Man kann auch bestimmen, ob die Sequenz nur einmal durchgeführt wird oder in der Schleife wiederholt wird.</p>
PID		<p>Der eingebaute PID-Regulator, der die Anpassungsmöglichkeit der Antriebsarbeit an die Bedingungen des technologischen Prozesses verbessert.</p> <p>Sowohl der angegebene Wert als auch das Signal der Rückführung kann aus den folgenden Quellen angegeben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Steuerungspaneel (Tasten und Potentiometer) 2) Analogeingänge 3) Digitaleingänge 4) Impulseingänge
Umweltbedingungen	Arbeitstemperatur	-10°C ÷ 40°C. Wenn die Temperatur 40 °C überschreitet, verringert sich der maximale Ausgangsstrom um 1% mit jedem zusätzlichen °C - Grad.
	Aufbewahrung	-20÷65°C
	Feuchtigkeit	Unter 90% ohne Kondensation der Feuchtigkeit.
	Höhe	0÷1000 m
	Montage	Montage in der vertikalen Position innerhalb des Steuerungsschranks mit der guten Ventilation auf der Montageplatte aus dem nicht brennbaren Stoff. Die Art und Weise der Montage muss auch den Wechselrichter vor der Wirkung der Sonnenstrahlen, des Staubs, der Feuchtigkeit und der aggressiven oder explodierenden Gasen schützen.
		Kühlung durch die naturelle und die erzwungene Luftzirkulation.

BESCHREIBUNG

Wechsler von FA-1F sind für die Steuerung der Motoren des Wechselstroms mit einer Phase mit dem Starthilfekondensator bestimmt.

FA-1f004 ÷ FA-1f022

NEUHEIT!

WICHTIGSTE FUNKTIONEN

- * Möglichkeit der Veränderung der Richtung der Motorendrehung.
- * Möglichkeit der Regulierung der Drehzahl im Bereich von 0 bis 400 Hz.
- * Das höhere Antriebsmoment bei den niedrigen Drehzahlen.
- * Große Freiheit der Programmierung der digitalen und analogen Ein- und Ausgänge.
- * PLC-Modus- Möglichkeit der Programmierung bis zu 7 Prozessen, die einmalig oder zyklisch durch den Wechsler realisiert werden. Für jede diese Tätigkeit kann man Geschwindigkeit, Beschleunigungs-, Brems- und Dauerzeit bestimmen.
- * Operateurpaneel mit vielen Funktionen mit der Möglichkeit der Demontage und des äußeren Anschlusses des Wechselrichters

ACHTUNG

Vor der Verbindung des Motors mit einer Phase muss man seine innere Verbindungen zwecks der Eliminierung des Anlaßkondensators verändern.



FA-1f004

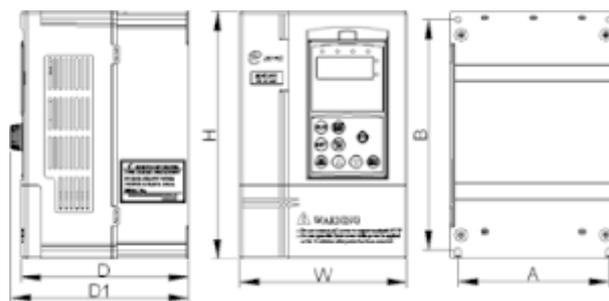


Typisches Schema des Motors mit einer Phase mit dem Anlaßkondensator

Modifizierter Kreis der Verbindungen des Motors



FA-1f004, FA-1f007, FA-1f015 Wechselrichter

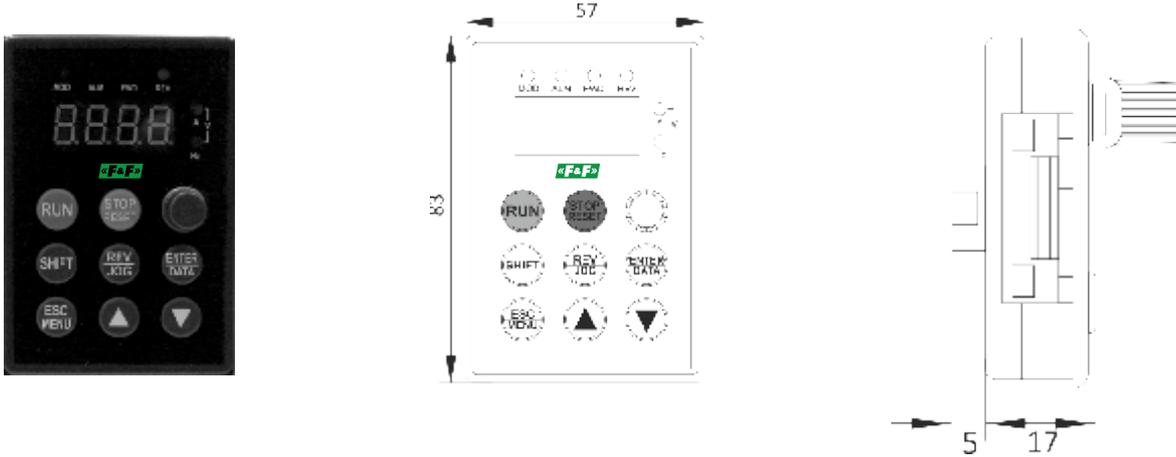


FA-1f022 Wechselrichter

TYPEN

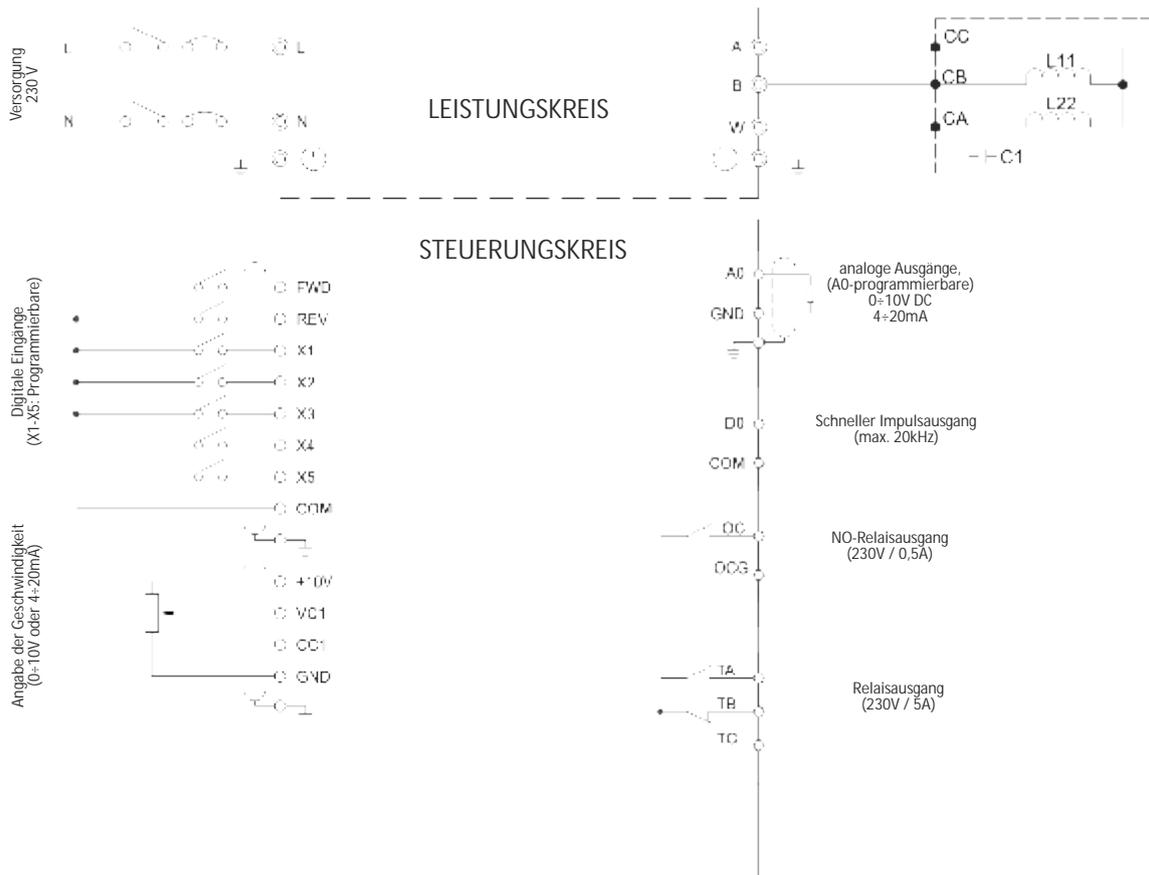
Typ des Wechselrichters	Eingangsspannung V	Ausgangsleistung kVA	Ausgangsspannung V	Ausgangsstrom A	Maximale Motorenstärke kW	Höhe H mm	Breite W mm	Tiefe D mm
FA-1f004	1×230V	1,1	1×230V	4A	0,4kW	141,5	85	112,5
FA-1f007	1×230V	1,8	1×230V	7A	0,7kW	141,5	85	112,5
FA-1f015	1×230V	2,8	1×230V	10A	1,5kW	141,5	85	112,5
FA-1f022	1×230V	3,8	1×230V	16A	2,2kW	230	155	155

STEUERUNGSPANEEL



Das Steuerungspaneel ist von dem Hauptgehäuse des Wechselrichters getrennt. Das ermöglicht die äußere Montage an der Tür der Schaltanlage zwecks des schnellen Zugangs zu den Einstellungen und zur Regulierung der Parameter des Wechselrichters.

BESCHREIBUNG DER EIN- UND AUSGÄNGE



SPEZIFIZIERUNG

Funktion		Technische Daten
Versorgung	Spannung und Frequenz	1×230V (±10%), 50/60Hz (±5%)
	Ausgangsspannung	230V
	Ausgangsfrequenz	0,00÷400 Hz
	Charakteristik der V/F Steuerung	1) Charakteristik mit dem festen Moment 2) Charakteristiken mit dem reduzierten Moment 3) SVPWM-Vektorsteuerung
	Anfangsmoment	100% für 0,50 Hz
	Dynamik der Regulierung der Geschwindigkeit	1: 100
	Stabilität der Ausgangsgeschwindigkeit	±0,5%
	Beschleunigung des Antriebsmoments	vom Benutzer automatisch definiert (0,1÷20%)
	Beschleunigung/Bremsen	Liniencharakteristik oder gemäß der S-Kurve
	Genauigkeit der Angabe der Geschwindigkeit	Digitale Angabe der Frequenz: 0,01 Hz Analoge Angabe der Geschwindigkeit: 1% der maximalen Frequenz
	Überbelastung	1) 150% des Nennstroms innerhalb einer Minute 2) 200% des Nennstroms innerhalb 0,5 Sekunde
Versicherungen	Versicherungen des Wechselrichters	1) Vor der zu hohen und vor der niedrigen Spannungsversorgung 2) Vor der Überschreitung des maximalen Stroms 3) Vor der zu hohen Belastung 4) Vor der Überhitzung des Wechselrichters
	Sicherheitsschalter	Möglichkeit der Programmierung des Eingangs oder der Taste als ein Sicherheitsschalter, der die sofortige Entfernung der Spannung aus den Ausgängen des Wechselrichters
	Versicherungen der Einstellungen	Möglichkeit der Versicherung der Einstellungen des Wechselrichters mit Hilfe der PIN-Nummer
Bremsen	Bremsen mit dem Gleichstrom und bei der Nutzung des äußeren Bremswiderstandes	
IO	2 Digital Eingänge: FWD und REV	2 digitale Eingänge, zu denen fest die Bewegungsbefehle nach vorne (FWD) und zurück zugeordnet sind (REV)
	5 Digital Eingänge	1) Universelle, programmierte digitale Eingänge- Möglichkeit der Zuordnung bis zu 40 verschiedenen Funktionen unter jedem Eingang. 2) Eingang x5 kann für die Wirkung als ein schneller Impulsausgang konfiguriert werden.
	1 analoger Eingang	1) Dieser analoge Eingang kann sowohl als eine Eingangsspannung (0÷10V) als auch ein Stromeingang 4÷20 mA funktionieren (die Wahl ist mit Hilfe des Umschalters auf der Festplatte des Wechselrichters möglich). 2) Der analoge Eingang kann für die Angabe der Drehzahl des Motors benutzt werden.
	1 analoger Ausgang	1) Dieser analoge Ausgang kann sowohl als die Spannungsausgänge (0÷10V) als auch als die Stromausgänge 4÷20 mA funktionieren (die Wahl ist mit Hilfe des Umschalters auf der Festplatte des Wechselrichters möglich). 2) Möglichkeiten für die Programmierung des analogen Ausgangs zur Signalisierung: a. der angegebenen und aktuellen Frequenz b. des Stroms und der Eingangsspannung c. der Spannung in der DC-Bahn d. der Temperatur des Schlusses der IGBT-Leistung e. des angegebenen Wertes des PID-Reglers f. des Wertes der Rückkopplung des PID- Reglers.

IO	Ein schneller Transistorsausgang	<p>1) Schnelle Impulsausgänge (maximale Frequenz: 20kHz) Mögliche Signalisierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. der angegebenen und aktuellen Frequenz b. des Stroms und der Ausgangsspannung c. Spannung in der DC-Bahn d. der Temperatur des Schlusses der IGBT-Leistung e. des angegebenen Wertes des PID-Reglers f. des Wertes der Rückkopplung des PID-Reglers <p>2) Belastung des Transistors-max. 20mA/27V</p>
	2 Relaisausgänge 5A	<p>1) Relaisausgang, das für die Signalisierung des Fehlers des Wechselrichters bestimmt ist 2) Belastbarkeit des Kontakts 5A/250 V oder 5A/30V DC.</p>
	2 Relaisausgänge	<p>1) universeller programmierter Relaisausgang, der die Signalisierung folgender Faktoren ermöglicht:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. der Antriebsarbeit b. der Fertigkeit des Antriebs zur Wirkung c. der Gewinnung der angegebenen Frequenz d. des Fehlers des Wechselrichters e. der Meldung des äußeren Fehlers f. der Signalisierung der Wirkung im PLC-Modus g. der anderen Faktoren <p>Belastbarkeit des Kontakts T - 5A/250V AC Belastbarkeit des Kontakts OC - 0,5 A/250 AC</p>
Regulierung der Geschwindigkeit	<p>1) Verschiedene Möglichkeiten der Angabe der Geschwindigkeit und auch verschiedene Kombinationen, die digitale und analoge Eingänge, einen Potenziometer auf dem Steuerungspaneel, Impulseingänge und einen Motopotenziometer berücksichtigen. 2) Geschwindigkeit mit vielen Stufen- Möglichkeit der Einführung von 16 verschiedenen Geschwindigkeiten und von 8 Beschleunigungszeiten/Abfallzeiten 3) PLC-Modus-Möglichkeit der Definierung der Sequenzen bis zu 7 Schritten, die automatisch durch den Wechselrichter realisiert werden. Für jeden von den Schritten kann man die Geschwindigkeit des Motors, die Beschleunigungszeit/Abfallzeit und die Dauerzeit des Schrittes bestimmen. Man kann auch bestimmen, ob die Sequenz nur einmal realisiert wird oder ob sie in der Schleife wiederholt wird.</p>	
PID	<p>Der eingebaute PID-Regler, der die Anpassung der Antriebsarbeit an die Bedingungen des technologischen Prozesses ermöglicht. Sowohl der angegebene Wert als auch das Signal der Rückkopplung kann aus einer der folgenden Quellen eingeführt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) Steuerungspaneel (Tasten oder Potenziometer) 2) Analoger Eingang 3) Digitaler Eingang 4) Impulseingang 	
Umfeldbedingungen	Arbeitstemperatur	-10°C ÷ 40°C. Wenn die Temperatur 40 °C überschreitet, verkleinert sich der maximaler Ausgangsstrom um 1% mit jedem zusätzlichen °C.
	Aufbewahrung	-20÷65°C
	Feuchtigkeit	Unter 90 %, ohne Kondensation der Feuchtigkeit
	Höhe	0÷1000 m
	Montage	Montage in der vertikalen Position in der Mitte des Steuerungsschranks mit der guten Lüftung auf der Aufspannplatte, die aus dem unbrennbaren Stoff hergestellt ist. Die Montageart muss auch den Wechselrichter vor der direkten Wirkung der Sonnenstrahlungen, des Staubes, der Feuchtigkeit und der aggressiven und explosiven Gasen versichern.
	Montage	Kühlung durch den naturalen und erzwungenen Luftkreis

SANFTANLÄUFE

BESCHREIBUNG

SF- Sanftanläufe dienen der Durchführung des sicheren Anlassens der asynchronen Drei-Phasen-Käfigläufermotoren. Die Anwendung der Sanftanläufe ermöglicht, die Kreise Stern-Dreieck zu eliminieren und dabei radikal den Stromstoß während des Anlassens sogar der belasteten Antriebe zu verringern (z.B. Mühlen und Brecher).

SF-110 ÷ SF-550

WICHTIGE FUNKTIONEN

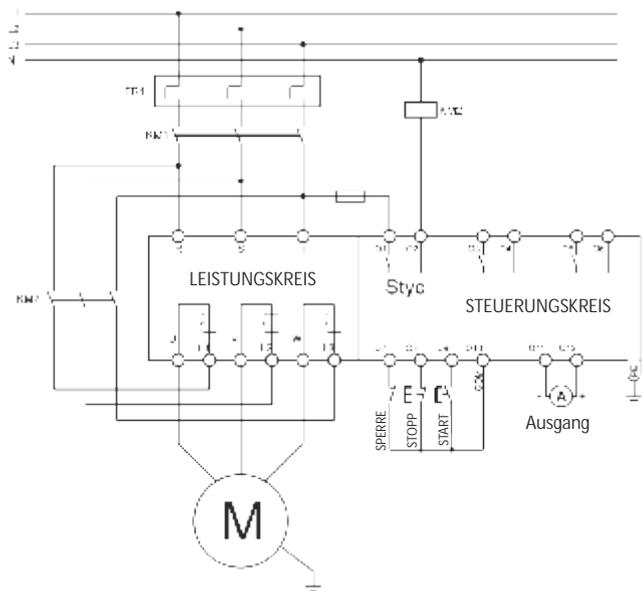
- * Volle Dreiphasensteuerung
- * 6 Charakteristiktypen des Anlassens
- * Kontrolle des Moments, des Stroms und der Leistung, sowohl während des Anlassens als auch während der Wirkung
- * Elektronische Sicherung vor der Motorbelastung
- * Sicherung vor der Motorunterlastung
- * Überspannungs- und Unterstromsicherung
- * Steuerungspaneel mit der Tastatur und mit dem LED-Anzeiger
- * Analogausgang der Stromkontrolle
- * Programmierbare Relaisausgänge
- * Fehlerspeicher
- * Möglichkeit des automatischen Motorwarmstarts

FUNKTION

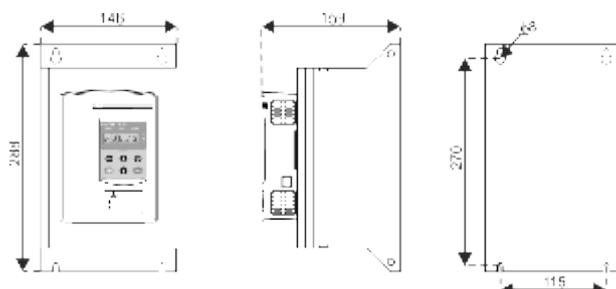
Das Anlassen des Motors wird in allen 3 Versorgungsphasen durchgeführt, was dem Auftritt der Asymmetrie der Netzbelastung und der ungleichmäßigen Belastung der Motorenwicklung vorbeugt. Zusätzlich schützen in dem Saftanlauf implementierte fortgeschrittene Sicherungsfunktionen des Motors während des Anlassens, während der Arbeit und während des Bremsens.

TYPEN

Typ	Eingangsspannung V	Eingangsstrom A	Maximale Motorleistung kW
SF-110	3×400V	22A	11kW
SF-150	3×400V	30A	15kW
SF-180	3×400V	37A	18kW
SF-220	3× 400V	44A	22kW
SF-300	3×400V	60A	30kW
SF-370	3×400V	74A	37kW
SF-450	3×400V	90A	45kW
SF-550	3×400V	110A	55kW



Das Steuerungspaneel wird vom Hauptgehäuse des Wechselrichters abgehängt, was die äußere Montage an den Türen der Schaltanlage zwecks des schnellen Zugangs zu den Einstellungen und zu den Regulierungen der Parameter der Sanftanläufe ermöglicht.



SPEZIFIZIERUNG

Versorgung	3 Phasen 3×400V (±15%), Frequenz 50 Hz	
Motor	Ansynchroes Dreiphasenmotor (Wicklungen 400V)	
Steuerung des Motors	Anlassen und Bremsen - Steuerung aller 3 Ausgangsphasen. Wirkung - der äußere Umföhrungsschalterschütz ist erforderlich.	
Anlassen	1) Mit der Einschränkung des Maximalstroms 2) Linienanstieg der Spannung 3) Sofortiger Start und weiter mit der Einschränkung des Maximalstroms 4) Sofortiger Start und weiter mit dem Linienanstieg der Spannung 5) Linienanstieg des Stroms 6) Doppelte Kontrolle der Spannung und des Stroms	
Bremsen	1) Weiches Bremsen 2) Bremsen mit dem Auslauf	
Sicherungen	1) Temperatursicherung des Sanftanlaufs 2) Schwund der Phasenspannung 3) Thermische Motorsicherung 4) Überspannungs- und Unterstromsicherung 5) Kurzschlussicherung 6) Sicherung vor der zu niedrigen Belastung	
Zusätzliche Funktionen	1) Automatisches Anlassen des Motors 2) Automatischer Warmstart im Falle des Fehlerauftritts 3) Automatisches mehrmaliges Anlassen	
Eingänge	Steuerung ohne Potenzial mit der COM-Stufenrelativität: 1) Start 2) Stopp 3) Sperre	
Relaisausgänge	1) Versorgung des Umföhrungsschalterschützes 2) Fehlersignalisierung 3) Programmierbare zur Verfügung gestellte Funktionen: - Fertigkeit zur Arbeit - Einschalten des Motors - Einschalten des Umföhrungsschalterschützes - Bremsenanfang - Stopp des Motors - Fehler - Antriebssperre - Arbeit	
Analogausgang	Stromsignal (0÷20mA) proportional zu dem aktuellen Wert des Motorstroms	
Steuerungspaneel	1) LCD-Anzeiger mit 4 Ziffern und mit der LED-Kontrollleuchte ermöglichen: - Programmierung des Sanftanlaufs - Signalisierung des Arbeitsstandes - Anzeige der Informationen über den Strom, über die Leistung und über die Belastungsstufe des Motors - Anzeige der Mitteilungen über die Fehler 2) Tastatur, die die Steuerung des Motors und die Konfiguration des Sanftanlaufs ermöglicht 3) Möglichkeit der Sperre oder der Beschränkung der Einstellungsveränderungen	
Arbeitsbedingungen	Arbeitsumfeld	- frei vom Staub (besonders von dem leitenden Staub) - mit entsprechender Ventilation des Geräts - versichert vor dem unbefugten Zugang zu dem Gerät
	Temperatur	-25÷40°C
	Feuchtigkeit	unter 90% (ohne Dampfverdichtung)
	Vibrationen	unter 0,5G
	Arbeitshöhe	unter 3000 m über dem Meeresspiegel

RELAIS DER FERNSTEUERUNG

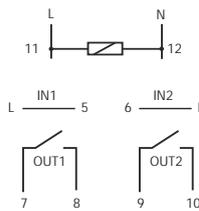


EINSCHALTEN / AUSSCHALTEN / MITTEILEN

BESCHREIBUNG

Das Relais mit dem eingebauten GSM-Kommunikator dient der Fernsteuerung mit Hilfe des Mobiltelefons. Es ermöglicht auf die einfache Art und Weise, die Ausgänge zu verwalten und den Arbeitsstand der in die Eingänge des Treibers angeschlossenen Geräte zu kontrollieren.

SIMply MAX P01

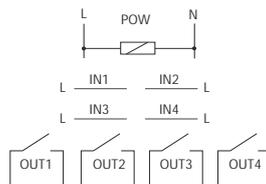


Versorgung	230V AC
Eingänge	
Anzahl P01 / P04	2/4
Spannungstoleranz	160÷260V AC
Relaisausgänge	
Anzahl P01 / P04	2/4
Typ	1×NO/NC
Nominalspannung	230V AC
Belastung	<8A
Ports	SIM
Leistungsaufnahme	
Standby - Modus	1,3W
Bei der GSM-Kommunikation	<3W
Arbeitstemperatur	-10÷50°C
Anschluss	Schraubklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	
P01	3 Moduln (52mm)
P04	4 Moduln (70mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
GSM-Antenne Anschluss SMA	20×100mm
Länge	2,5m
Schutzstufe	IP20

SIMply MAX P04

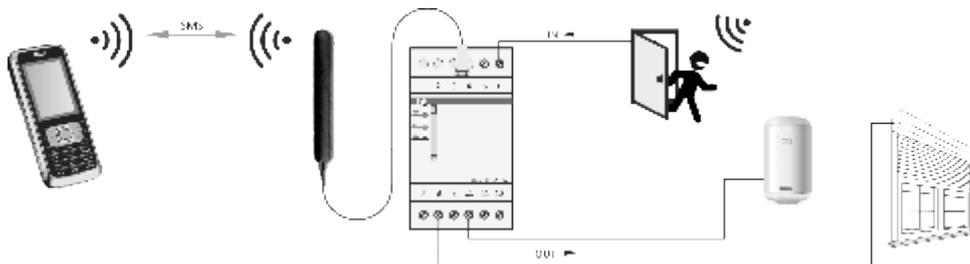


NEUHEIT!



FUNKTION

Das Relais wirkt im Netz der GSM 900/1800- Mobiltelefonverbindung des beliebigen Mobilfunkanbieters in Polen (keine Simlock-Sperre). Es muss über die aktive SIM-Karte verfügen, um die Anrufe zu machen und die angegebenen Funktionen zu realisieren. Das Relais hat 2 steuerbare Relaisausgänge und 2 Hochspannungsausgänge, mit deren Hilfe die Ein- und Ausschaltung der gesteuerten Empfänger und die Funktionen der Benachrichtigungen über die Wirkung der kontrollierten Geräte realisiert werden. Die Befehle und Benachrichtigungen nehmen die Form einer SMS-Nachricht zwischen dem Treiber und zwischen dem Telefon des Benutzers an.



FUNKTIONEN

- * Einschaltung/Ausschaltung der Ausgänge ON/OFF.
- * Zeitweilige Einschaltung des Ausganges z.B. für 30s (Zeitraumen 1s÷600min.).
- * Alarme- Benachrichtigungen über die Wirkung des Eingangs in der Form einer SMS-Nachricht auf das Telefon des Benutzers. ON-Benachrichtigung unter der festgestellten Nummer über den zu hohen Zustand im Eingang 1; OFF- Benachrichtigung unter der festgestellten Nummer über den zu niedrigen Zustand im Eingang 1; NF- Benachrichtigung unter der festgestellten Nummer über den zu niedrigen Zustand im Eingang 1.
- * Parallele Befehle auf 5 Mobiltelefonnummer.
- * Anfrage nach dem Eingangs- und Ausgangszustand.
- * Redefinition der Eingangs- und Ausgangsnamen z.B. EIN1=Angriff, AUS2=Pumpe.
- * Zutrittscode (4÷8 Ziffer).
- * Automatische Antwort nach dem Nachrichtenempfang und nach der Nachrichtrealisierung gemäß dem angenommenen Programm (als Option).
- * Automatische Wiederherstellung der Ausgangszustände nach der Rückkehr der Versorgung. (Speicher der Ausgangszustände). Diese Option wird mit dem Befehl MEMORY ON konfiguriert. Die Ausschaltung dieses Befehls erfolgt mit dem Befehl MEMORY OFF.

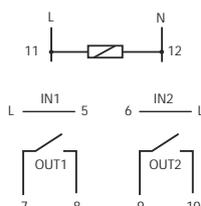
KOSTENLOSE GSM-STEUERUNG DER TORE, DER PFORTE, DER SCHLAGBÄUME

SIMply MAX P02 MIT DER CLIP-FUNKTION



BESCHREIBUNG

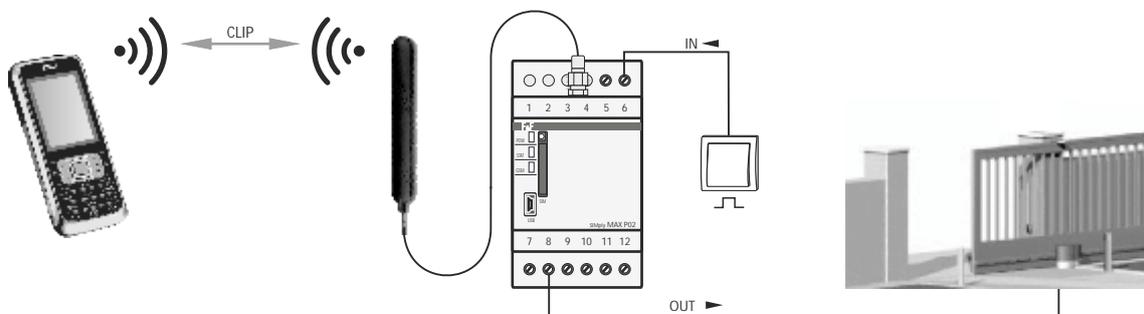
Das Relais MAX PO2 mit dem eingebauten GSM-Kommunikationsprogramm dient der Fernöffnung der Eingangs- und Garagentore, der Schlagbäume und der Pforte mit Hilfe des Mobiltelefons. Es findet die Anwendung für die Gebäuden mit dem geschützten Zugang und mit der großen Benutzerzahl mit den Eingangserlaubnissen z. B Wohnsiedlungen, Garagen, öffentliche und private Parkplätze usw. Es eliminiert eine traditionelle Steuerung mit Hilfe der Rundfunkfernbedienungen und Kosten des Fernbedienungskaufs für viele Benutzer.



Versorgung	230V AC
Eingänge	
Anzahl	2
Spannungstoleranz	160÷260V AC
Relaisausgänge	
Anzahl	2
Typ	1×NO
Nominalspannung	230V AC
Belastung	<8A
Ports	SIM
Leistungsaufnahme	
Standby - Modus	1,3W
Bei der GSM-Kommunikation	<3W
Arbeitstemperatur	-10÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	3 Moduln (52mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
GSM-Antenne Anschluss SMA	20×100m
Länge	2,5m
Schutzstufe	IP20

FUNKTION

Das Relais arbeitet im Netz der Mobiltelefonverbindung GSM 900/1800 des beliebigen Mobiltelefonanbieters in Polen (keine SIM-Lock-Sperre). Es muss über eine aktivierte SIM-Karte verfügen, um die Telefonverbindungen auszuführen und die angegebenen Funktionen zu realisieren. Das Relais verfügt über 2 steuerbare Kontakte. Durch diese Kontakte werden die Impulse für den Treiber des Tors oder des Pfortenriegels gesteuert. Beide Ausgänge wirken parallel aber mit den beliebig eingestellten Schließungszeiten des Kontaktes (des Impulses). Die Steuerung erfolgt kostenlos. Der Benutzer initiiert den Standard-Telefonanruf unter der Treibernummer. Der Treiber identifiziert die Nummer und lehnt den Telefonanruf automatisch ab und aktiviert gleichzeitig die Ausgänge (Anruhfunktion CLIP). Zusätzlich besteht die Möglichkeit der Steuerung der Ausgänge mit Hilfe der an die Relaiseingänge angeschlossenen Steuerungstasten. Das Relais verfügt über die Auswahl der Arbeitsoption: manuelle oder automatische Schließung. Im automatischen Modus aktiviert selbst den Ausgang nach der Aktivierung des Ausgangs durch den Benutzer erneut nach dem bestimmten Zeitablauf zwecks der Torschließung. Telefonnummer der Benutzer und die Impulszeiten und die Zeiten der automatischen Schließung werden mit Hilfe des Konfigurationsprogramms für PC festgelegt. Die Verbindung mit dem Relais durch das USB-Kabel.

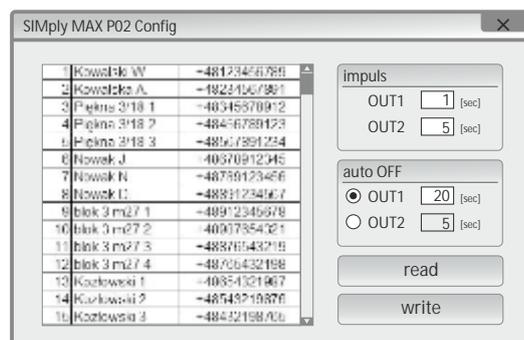


FUNKTIONEN

- * kostenlose Steuerung durch die Benutzer (Anruhfunktion von CLIP)
- * 2 parallele Relaisausgänge
- * Möglichkeit der Einstellung der verschiedenen Aktivierungszeiten des Ausganges separat für jeden Ausgang (gleichzeitige Steuerung des Tors und der Pforte)
- * 2 Impulseeingänge für die manuelle Aktivierung der Ausgänge mit Hilfe der angeschlossenen äußeren Tasten
- * Funktion der automatischen Schließung nach dem bestimmten Zeitablauf
- * Konfigurationsprogramm für PC

KOSTEN

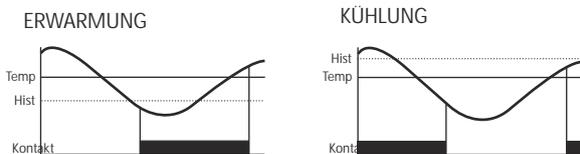
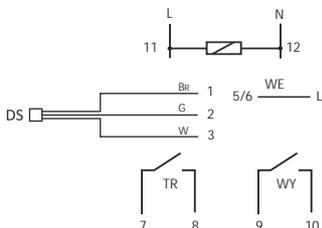
Mit der Rücksichtnahme der aktuellen Beträge der GSM-Mobiltelefonanbieter für die Pre-paid- Tarifen können die Kosten der SIM-Karte für den Treiber von 5 bis 10 Zloty pro Jahr betragen.



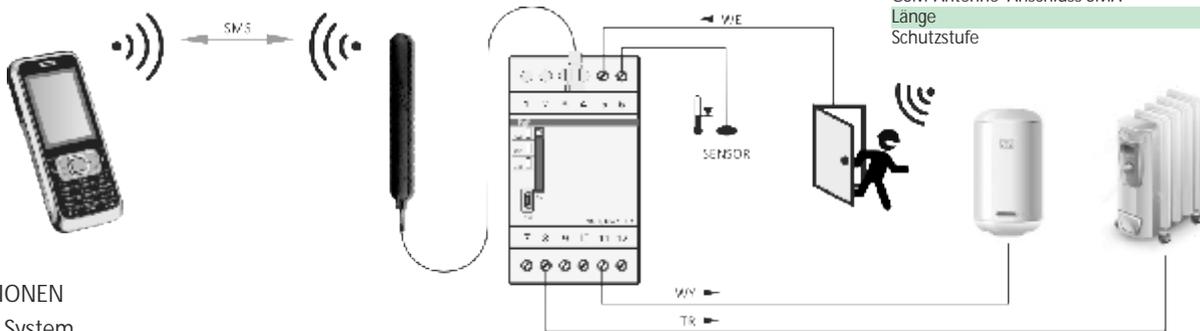
Konfigurationsprogramm

REGULIERUNG DER TEMPERATUR + EINSCHALTUNG/ AUSSCHALTUNG/ BENACHRICHTIGUNG SIMply MAX P03

Der Relais mit dem eingebauten GSM-Kommunikator dient als Temperaturregulator mit 2 Ständen mit der Möglichkeit der fernen Temperaturverwaltung mit Hilfe des Mobiltelefons. Es realisiert einfache Benachrichtigungen über die Temperaturüberschreitung und ermöglicht die ON/OFF-Steuerung des angeschlossenen zusätzlichen Geräts. Telefonnummer der Benutzer, Temperaturen, Alarme und andere Funktionen werden mit Hilfe des Konfigurationsprogramms für PC festgestellt. Die Verbindung mit dem Relais erfolgt durch den USB-Kabel.



Versorgung	230V AC
Eingänge	
Anzahl	1
Spannungstoleranz	160÷260V AC
Relaisausgänge	
Anzahl	2
Typ	1×NO
Nominalspannung	230V AC
Belastung	<8A
Typ des Temperatursensors	DS1820
Temperatursonde	RT4
Temperatureinstellbereich	-30÷65°C
Hysterese - reguliert	0÷10°C
Genauigkeit des Aufsatzes	0,1°C
Genauigkeit der Messung	0,5°C
Ports	SIM
Leistungsaufnahme	
Standby - Modus	1,3W
Bei der GSM-Kommunikation	<3W
Arbeitstemperatur	-10÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	3 Moduln (52mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
GSM-Antenne Anschluss SMA	20×100mm
Länge	2,5m
Schutzstufe	IP20



FUNKTIONEN

- System
 - * Einstellung des Zutrittscodes für die Benachrichtigungen in Form einer SMS-Nachricht
 - * Speicher des Ausgangsstandes
 - * Ablesung der aktuellen Temperatur
 - * Kontrolle des Sensorstandes und Anmeldung der Fehler
- Regulierung der Temperatur
 - * Wirkungsmodul: Erwärmung oder Kühlung
 - * Möglichkeit der Ein-/Ausschaltung des Regulators (ON/OFF)
- Temperaturalarm
 - * Alarm der Überschreitung der maximalen und minimalen
 - * Benachrichtigung auf 5 Telefonnummer
 - * Möglichkeit der Ein-/ Ausschaltung der Alarmfunktion (ON/OFF)
 - * Option der wiederholten SMS-Nachricht im Falle der festen Temperatur über die angenommene Temperaturgrenze, die über die eingestellte Minutenzahl vorhanden ist.
- Temperatur gegen Frost
 - * Möglichkeit der Ein-/ Ausschaltung der Funktion gegen Frost (ON/OFF)
 - * Aktive Funktion wirkt trotz der nicht aktiven Temperaturregulierung
- Ausgang AUS
 - * Steuerung des Ausgangs – 2 separate Wirkungsmodi: SMS / ALARM:
 - * SMS: - unabhängig gesteuerter Ausgang mit Hilfe der SMS-Befehle
 - Redefinition des Ausgangsnamens z.B. AUS1=Lampe
 - Steuerung ON / OFF / und zeitweilige Ausgangs einschaltung
 - * ALARM: - Kontakt, der an die Temperaturalarme angepasst ist– Überschreitung der angenommenen Temperaturschwelle erzwingt die Kontaktaktion: ON / Impuls
 - Option ON: Kontakt wird über die Alarmschwelle eingeschaltet , Kontakt wird nach der Senkung unter der Hysterese ausgeschaltet
 - Option Impuls: Kontakt wird zeitweilig für die eingestellte Sekundenzahl nach der Überschreitung der Temperaturschwelle eingeschaltet
 - Option on / Impuls wird separat für den minimalen und maximalen Alarm eingeschaltet.
- Eingang EIN
 - * Redefinition des Eingangsnamens z.B. EIN1=ANGRIFF
 - * Auswahl der Option der Auslösung des SMS-Kommunikats : ON – Auftritt des Signals; OFF – Schwund des Signals; ON/OFF – Schwund und Auftritt des Signals
 - * Benachrichtigungen über die Wirkung des Eingangs werden auf 5 Telefonnummer geschickt



P03-Konfigurator

PROGRAMMIERBARER TREIBER MIT DEM GSM-KOMMUNIKATIONSPROGRAMM



BESCHREIBUNG

Die Treiber MAX gehören zu den nicht zahlreichen Treibern, die den Anschluss und die Anwendung des Treibers ohne Programmierungselemente ermöglichen. Mit Hilfe des Programms KONFIGURATOR kann diesen Treiber jede Person anwenden, die keine komplizierten Programmiersprachen und Programmierverfahren der PLC-Treiber kennen möchte.

FUNKTIONEN

- * Steuerung der Ausgänge mit Hilfe der SMS-Benachrichtigungen
- * Anfrage nach dem Stand des Ein- oder Ausgangs mit Hilfe der SMS-Benachrichtigungen
- * SMS-Benachrichtigungen auf das Benutzertelefon über die Wirkung der Digitaleingänge
- * Definition des Inhalts des Kommunikats der Ausgang-SMS-Nachricht (bis 160 Zeichen)
- * optionale Einstellung der Zahl der Minuten, nach denen die SMS-Nachricht im Falle der ständigen Erhaltung des Zustandes am Anfang des Eingangs wiederholt wird
- * Steuerung des Ausgangs abhängig von dem bestimmtem Eingang: Option LEVEL-Abbildung des Zustandes (EIN1-> AUS0 -> AUS 0); PULSE-zeitliche Einschaltung des Ausgangs auf die eingestellte Zeit nach der Wirkung des Eingangs
- * Funktion des Regulators mit 2 Ständen in Anlehnung an die Definition des Umfangs des analogen Eingangs, der Grenze und des bestimmten Ausgangs
- * Skalierungsfunktion für die realen gemessenen Werte des analogen Messungsumkreises.
- * Auswahl der Signalloption (niedriger Stand 1 oder niedriger Stand 0) im Eingang, der die SMS-Nachricht erstellt.

MAX H02



MAX H02 / MAX H04

Versorgung	9=30V DC
Digitaleingängen	4 (30V; 0,2)
Eingänge Analog/Digital	4 (0/4÷20mA/0-10V)
Digitalausgänge OC	4 (50V; 0,2)
Relaisausgänge O/C	3 (<5A)
Ports	SD, microUSB, SIM, RS-485
Kommunikationsprotokoll	MODBUS RTU
Innerer Registrierungsspeicher	1,3MB
Arbeitstemperatur	-10÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	110×79×40mm
Montage	Klemmen in den Boden oder Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

KONFIGURATIONSPROGRAMM FÜR PC

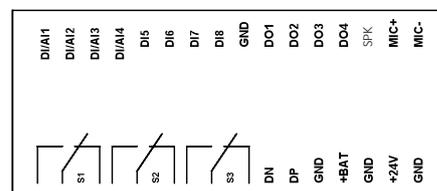
Einfache und unkomplizierte Art und Weise der Treiberarbeit mit Hilfe des Programms - H02 Configurator Bestimmung der Telefone, Einstellung der Alarmschwellen, Gradierung der Analogeingänge, Synchronisierung der Zeit u.ä.



MAX H04 mit dem Hauptpaneel (LCD- Monitor + Tastatur) + graphische Konfigurationsmenü



MAX H02 / MAX H04



KONFIGURATIONSMENÜ

Graphik- und Textmenü für die Einstellung der Treiberfunktionen, für die Konfiguration der Eingangstypen, für die Bestimmung der bestimmten Funktionen für die Ausgänge, für die Angabe der Telefonnummer für die Benachrichtigungssendung, für die Festlegung der Zugangssperre und für die Angabe der Ausführungsparameter für die Realisierung der konkreten Aufgaben.

STIMMMENÜ IVR (Musikdateien des Typs .wav werden wiedergegeben)

Für die Fernsteuerung mit dem Standardmodus der Stimmverbindung mit der Anwendung der Funktion im DTMF-System (Auswahl der Option durch die Drückung der entsprechenden Taste der Telefontastatur)

REGISTRIERGERÄT

Autonomisches Registriergerät speichert die Daten in einem von 3 Modi:

- Intervallmodus - Daten werden in den gleichen, festgelegten Zeiträumen abgelesen
- Ereignismodus- Daten werden ausschließlich beim Auftritt der irgendwelchen Veränderungen im logischen Stand der Ein- und Ausgänge gespeichert
- Benutzermodus- Daten werden gemäß dem Benutzerformat registriert, das in der Applikation der Sprache ForthLogic festgelegt wird.

Die Daten werden in dem nicht vorübergehenden inneren Speicher oder auf der SD-Karte in Form einer Textdatei gespeichert.

Die Daten werden seriell in Form einer Textdatei gespeichert: 13:04:39 | 19/03 | 18.4 13.8 | 353 0000 0000 0000 | 01010100 | 0100 | 110



BESCHREIBUNG

Die PLC MAX-Treiber dienen der Ausführung des vielfältigen Aufgabenspektrums der Steuerung der technologischen Prozessen und des Datenaustausches. Sie finden die Anwendung in der Haus- und Industriearomatik mit der kleinen und mittleren Stufe des technologischen Fortschritts. Die Gruppe der Treiber mit dem GSM-Kommunikationsprogramm ist für die Steuerung der technologischen Prozesse und des Datenaustausches durch das Netz des GSM- Mobilfunks 900/1800 im SMS-Modus, GPRS und im Modus der Stimmverbindung (mit der Anwendung der DTMF und CLIP-Funktion) bestimmt.



H-serie

Sie sind im kompakten Gehäuse hergestellt. Sie sind für die direkte Montage auf der planen Fläche in den Telekommunikationskasten (Wand, Tafel) und in den Schaltanlagen (Schiene 35 MM) bestimmt.



H02



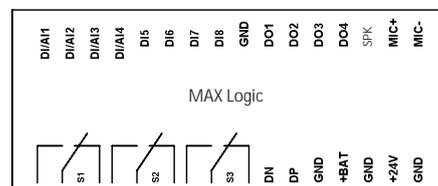
H04

- H02 mit dem GSM-Kommunikationsprogramm (SMS,CLIP)
- H04 mit dem GSM-Kommunikationsprogramm (SMS,CLIP) mit dem Hauptpaneel (LCD-Monitor + Tastatur) Graphisches Konfigurationsmenü

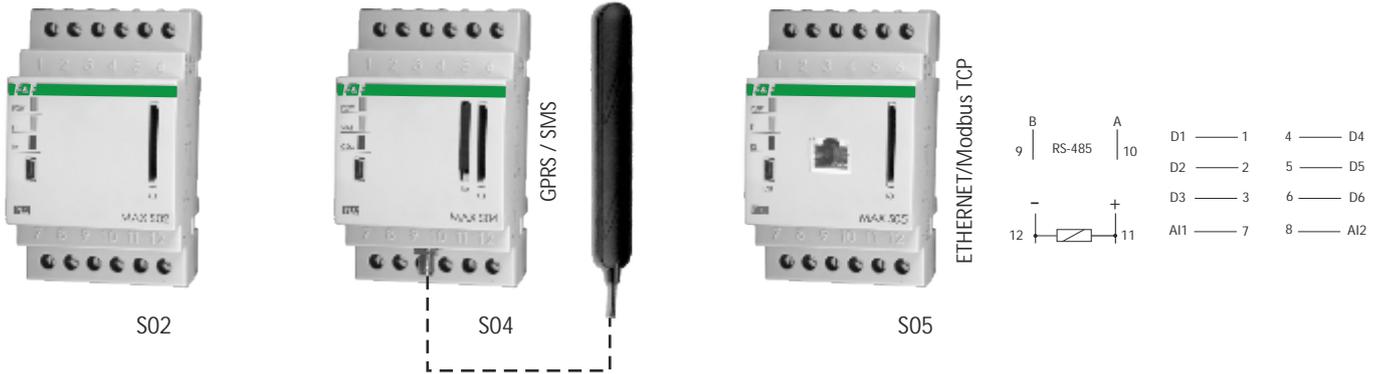
Die Treiber MAX H02 und H04 gehören zu den seltsamen Treibern, die den Anschluss und die Anwendung ohne Programmierungselemente ermöglichen. Durch die Anwendung des Konfigurationsmenüs kann dieser Treiber jede Person benutzen, die die keine komplizierten Programmiersprachen und Programmierverfahren der PLC-Treiber kennen möchte.

Programmzyklus des Treibers	10mSek.
Versorgung	9÷30V DC
Digitaleingänge	4 (30V: 0.2)
Eingänge Analog/Digital	4 (0/4÷20mA/0÷10V)
Digitalausgänge O/C	4 (50V: 0.2)
Relaisausgänge O/C	3 (<5A)
Ports	SD, microUSB, SIM, RS-485
Kommunikationsprotokoll	MODBUS RTU
Innerer Speicher des Registriergeräts	1,3MB
Arbeitstemperatur	-10÷50°C
Anschluss	Schraubenklemmen 1,5mm ²
Abmessungen	110×79×40mm
Montage	Klemmen in den Boden oder Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20

Mehr Informationen über die GSM- Fernsteuerung und GSM- Benachrichtigung (Siehe Kapitel 32).



S-serie



Typ	S02	S04	S05
Programmzyklus des Systems		1ms	
Versorgung		9÷30V DC	
DIO- Digitaleingänge/Digitalausgänge (30V; 0,2?)		6	
Analogeingänge 0,4÷20 mA/10 Bits		2	
SD-Port	JA	JA	JA
microUSB-Port		JA	
SIM-Port	-	v	-
RS-485-Port + MODBUS RTU	JA	JA	JA
Arbeitsmodus von MODBUS	MASTER	MASTER	MASTER
GSM-Modus	-	JA	-
Funktionen	-	SMS/GPRS/CLIP	ETHERNET
Registriergerät			
Innerer Speicher	2MB	2MB	2MB
RTC Uhr		JA	
Tonsignalisierung der Ereignisse		v	
Arbeitstemperatur		-20÷50°C	
Leistungsaufnahme		0,8W	
Anschluss		Schraubenklemmen 1,5mm2	
Abmessungen		3 Moduln (52 mm)	
Montage		Auf der Schiene TH-35	

PROGRAMM-TOOL

Für die Realisierung der Aufgaben und für die Interpretation des Programms in der Programmiersprache ForthLogic ist das Geräts- und Programmiersystem (Forth-System genannt) verantwortlich. Das Berechnungsmodell, das der Programmiersprache ForthLogic zu Grunde liegt, besteht aus Stapel, aus den globalen Variablen, aus dem Wörterbuch, aus dem Eingangs- und Ausgangspuffer. Die Programmiersprache ForthLogic ermöglicht die Beschreibung der parallel laufenden Prozesse und funktioniert in dem Mehraufgabenumfeld.

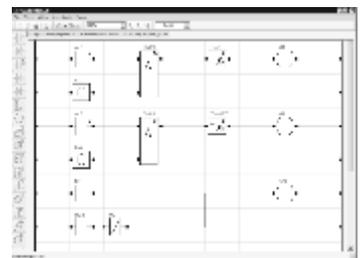
Interaktives Programmierumfeld und die Erstellung der Applikation für die MAX- Treiber in der Programmiersprache ForthLogic besteht aus dem Textverarbeitungsprogramm Notepad++, aus dem Terminalprogramm PuTTY und aus dem die zweiseitige Kommunikation zwischen dem PC und zwischen dem MAX-Treiber versicherten Programm ForthLogic Programmer. Dieses Umfeld ermöglicht die Erstellung der Skripten in der Programmiersprache ForthLogic, die Programmierung der MAX-Treiber und die Kommunikation mit dem Treiber im Terminalmodus.

Das Programm MAXLadderSOFT ermöglicht auf die einfache Art und Weise, das Relaischema gegen Programmiersprache des Treibers auszutauschen. Das Programm ermöglicht: Erstellung und Bearbeitung der Applikation mit Hilfe der Sprache der Leiterschemas [LAD]; Prüfung der Richtigkeit der Schemakonstruktion; direkte Kommunikation des Treibers mit dem Computer, Installierung der Applikation in den Speicher des Treibers.

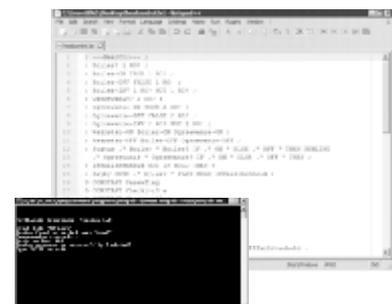
Direkte Arbeit mit dem Treibersystem nennt man Kommunikationsmodus. Man unterscheidet zwischen 2 Typen der Kommunikationsarbeit: Terminal- und Ferntyp. Der Terminaltyp verwendet man vor allem bei der Programmierung, bei der Lösung der Programmieraufgaben oder bei der Lösung der vorhandenen Problemen in der Treiberarbeit. Der Ferntyp- nur für die Treiber mit dem GSM-Modul- Arbeit mit dem Telefon mit Hilfe der SMS-Nachrichten. In diesem Modus erfüllt der Bildschirm des Telefons ähnliche Funktionen wie das Terminalfeld auf dem Computerbildschirm. Der Ferntyp verwendet man vor allem auf die selbstverständliche Art und Weise bei der Fernsteuerung der an den Treiber angeschlossenen Geräte.



HyperTerminal



MAX-LadderSOFT



Notepad++PuTTY
ForthLogic Programmer

34. SCHÜTZEN UND ELEKTROMAGNETISCHE RELAIS

MODULSCHÜTZEN

BESCHREIBUNG

Die elektromagnetischen Schützen in den Modulgehäusen sind für die direkte Montage auf der Schiene 35mm bestimmt.

FUNKTION

Die Spannungsaufgabe auf die Schützspule verursacht die Kontaktumschaltung. Der Einschaltungsstand des Schützes wird mit der roten Markierung im Feld signalisiert.

ST-25



ST-40

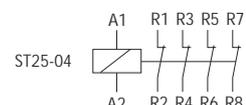
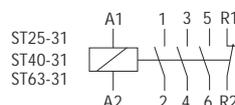
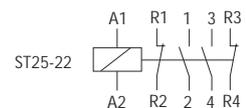
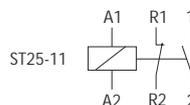
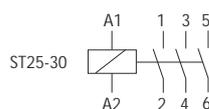
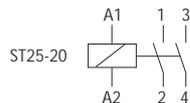


ST-63

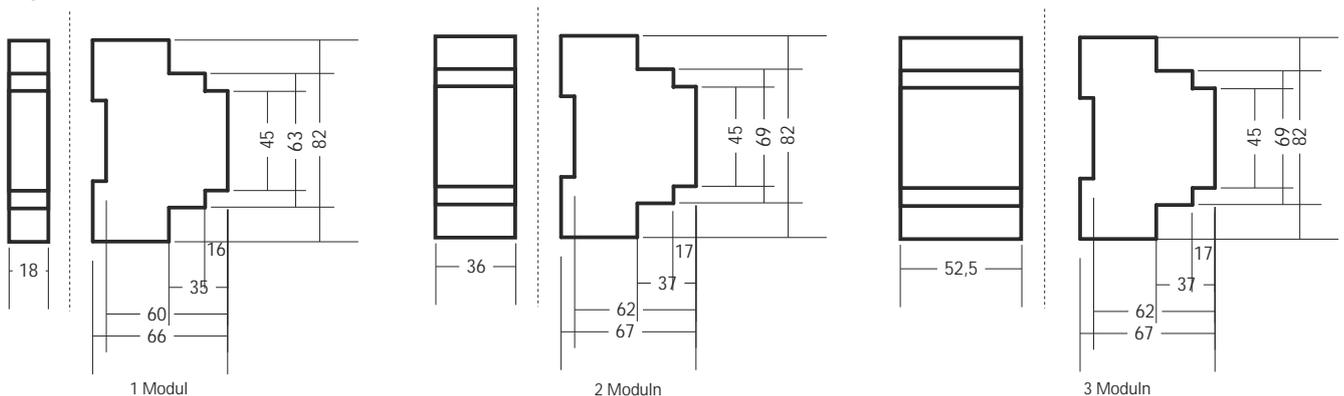


Typ	Kontakte	Strom der Hauptbahnen	Gesamtleistung Kat. AC-1 [230V]	Gesamtleistung Kat. AC-3 [230V]	Versorgungsspannung der Spulke	Leistungsaufnahme	Modul	Gewicht	Schrauben klemmen
ST25-20	2×NO	25A	4kW	1,3kW	230V AC	2,2W	1	106g	4mm ²
ST25-20/24	2×NO	25A	4kW	1,3kW	24V AC	2,2W	1	106g	4mm ²
ST25-11	1×NO+1×NC	25A	4kW	1,3kW	230V AC	2,2W	1	106g	4mm ²
ST25-30	3×NO	25A	9kW	2,2kW	230V AC	4,0W	2	168g	6mm ²
ST25-31	3×NO+1×NC	25A	9kW	2,2kW	230V AC	4,0W	2	168g	6mm ²
ST25-31/24	3×NO+1×NC	25A	9kW	2,2kW	24V AC	4,0W	2	168g	6mm ²
ST25-40	4×NO	25A	9kW	2,2kW	230V AC	4,0W	2	168g	6mm ²
ST25-40/24	4×NO	25A	9kW	2,2kW	24V AC	4,0W	2	168g	6mm ²
ST25-04	4×NC	25A	9kW	2,2kW	230V AC	4,0W	2	168g	6mm ²
ST25-22	2×NO+2×NC	25A	9kW	2,2kW	230V AC	4,0W	2	168g	6mm ²
ST40-04	4×NC	40A	16kW	5,5kW	230V AC	6,4W	3	241g	16mm ²
ST40-22	2×NO+2×NC	40A	16kW	5,5kW	230V AC	6,4W	3	241g	16mm ²
ST40-40	4×NO	40A	16kW	5,5kW	230V AC	6,4W	3	241g	16mm ²
ST40-40/24	4×NO	40A	16kW	5,5kW	24V AC	6,4W	3	241g	16mm ²
ST40-31	3×NO+1×NC	40A	16kW	5,5kW	230V AC	6,4W	3	241g	16mm ²
ST63-40	4×NO	63A	24kW	8,5kW	230V AC	6,4W	3	241g	16mm ²
ST63-40/24	4×NO	63A	24kW	8,5kW	24V AC	6,4W	3	241g	16mm ²
ST63-31	3×NO+1×NC	63A	24kW	8,5kW	230V AC	6,4W	3	241g	16mm ²

Normennummer	IEC 61095
Elektrische Verbindungsfestigkeit	1×10 ⁷
Mechanische Verbindungsfestigkeit	1×10 ⁷
Isolierungsspannung	4,0kV
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20



Abmessungen



ELEKTROMAGNETISCHE RELAIS

Angabe der Spannung der Versorgung auf der Spule des Relais verursacht die Kontaktumschaltung. Einschaltungszustand des Relais wird mit der grünen LED-Leuchte signalisiert. Nach der Angabe der Versorgung kommt der Kontakt zu der ursprünglichen Position zurück.

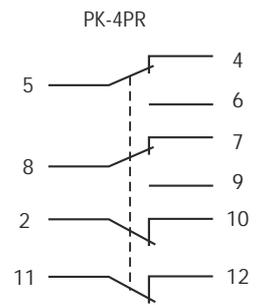
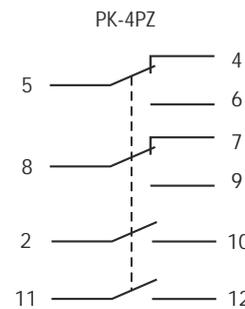
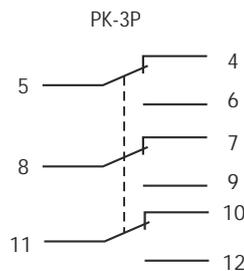
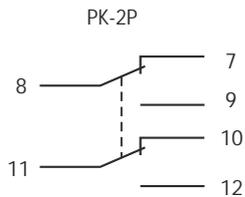
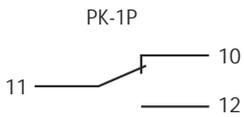
MODULAR AUF DER SCHIENE TH-35

- PK-1P** 1 Kontakt (NO/NC) 16A
- PK-2P** 2 Kontakte (NO/NC) 2×8A
- PK-3P** 3 Kontakte (NO/NC) 3×8A
- PK-4PZ** 2 Kontakte (NO/NC) 2×8A + 2 Kontakte (NO) 2×8A
- PK-4PR** 2 Kontakte (NO/NC) 2×8A + 2 Kontakte (NC) 2×8A



Beispiel an der Beschriftung beim Auftrag: PK-2P 48V — Versorgungsspannung

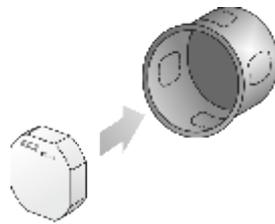
Versorgung	
PK-xP 230V	230V AC
PK-xP 110V	110V AC/DC
PK-xP 48V	48V AC/DC
PK-xP 24V	24V AC/DC
PK-xP 12V	12V AC/DC
Belastungsstrom	
PK-1P	<16A
PK-2P	2×(<8A)
PK-3P	3×(<8A)
PK-4PZ	2×(<8A), 2×(<8A)
PK-4PR	2×(<8A), 2×(<8A)
Kontakte	
PK-1P	1×NO/NC
PK-2P	2×NO/NC
PK-3P	3×NO/NC
PK-4PZ	2×NO/NC, 2×NO
PK-4PR	2×NO/NC, 2×NC
Mechanische Dauerhaftigkeit	Min. 5×10 ⁷ Zyklen
Stromaufnahme	25mA
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	1 Modul (18mm)
Montage	Auf der Schiene TH-35
Schutzstufe	IP20



FÜR DIE UNTERPUTZDOSEN O60

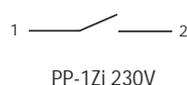
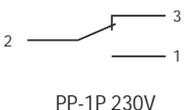
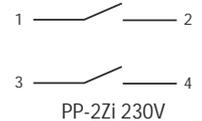
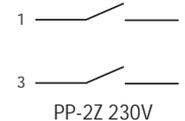
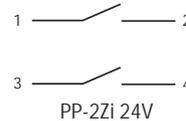
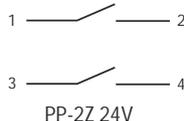
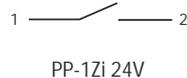
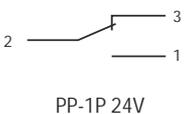
- PP-1P** 1 Umschaltkontakt (NO/NC) <16A 250V AC
- PP-1Zi** 1 Schließkontakt (NO) <16A (160A/20 mSek.)
- PP-2Z** 2 Schließkontakte (NO) <16A 250V AC
- PP-1Zi** 1 Schließkontakt (NO) <16A (160A/20mSek.) 250V AC
- PP-2Zi** 2 Schließkontakte (NO) <16A (160A/20mSek.) 250V AC

NEUHEIT!



Die Version des „i“-Relais ist ein Kontakt, der an die Mitarbeit mit den Empfängern mit dem hohen Anfangsstrom wie LED-Leuchtstofflampen, ESL-Leuchtstofflampen, elektronische Transformatoren, Entladungslampen u. Ä. angepasst ist.

Versorgung	
PP-1P 24V	7÷30V AC / 9÷40V DC
PP-1P 230V	100÷265V AC
PP-1Zi 24V	7÷30V AC / 9÷40V DC
PP-1Zi 230V	100÷265V AC
PP-2Z 24V	7÷30V AC / 9÷40V DC
PP-2Z 230V	100÷265V AC
PP-2Zi 24V	7÷30V AC / 9÷40V DC
PP-2Zi 230V	100÷265V AC
Kontakte / Belastungsstrom	
PP-1P 24V	1×NO/NC / <16A 250V AC
PP-1P 230V	1×NO/NC / <16A 250V AC
PP-1Zi 24V	1×NO / <16A (160A/20mSek.) 250V AC
PP-1Zi 230V	1×NO / <16A (160A/20mSek.) 250V AC
PP-2Z 24V	2×NO / <16A 250V AC
PP-2Z 230V	2×NO / <16A 250V AC
PP-2Zi 24V	2×NO / <16A (160A/20mSek.) 250V AC
PP-2Zi 230V	2×NO / <16A (160A/20mSek.) 250V AC
Mechanische Dauerhaftigkeit	Min. 5×10 ⁷ Zyklen
Leistungsaufnahme	<0,6W
Anschluss	Schraubenklemmen 2,5mm ²
Anzugsmoment	0,4Nm
Arbeitstemperatur	-25÷50°C
Abmessungen	O54 (48×43mm), h=25mm
Montage	Zur Unterputzdose O60
Schutzstufe	IP20



35.

MESSSTROMÜBERSETZER

BESCHREIBUNG

Der Stromübersetzer dient den proportionalen Veränderungen der großen Stromstärken in den niedrigen Werten, die an die Messumfänge der Kontroll- und Messgeräte angepasst sind.

TI-100 ÷ TI-600



Montagezubehör

Normennummer	IEC 60044-1
Nominaler Nebenstrom Is	5A
Nennspannung	0,66kV AC
Spannung der Durchbohrung der Isolierung	3kV/1Min.
Frequenz	50/60Hz
Sicherheitsfaktor	FS<5
Arbeitstemperatur	-5-40°C
Anschluss S1/S2	Schraubenklemmen 4mm ²
Montage	Tafel/Stromschiene
Position	Vertikal/Horizontal
Schutzstufe	IP20

FUNKTION

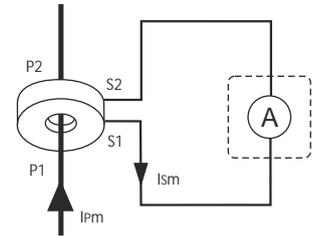
Die Leitung mit dem gemessenen Strom geht über das Hauptloch des Übersetzers (P1/P2) über, was mit einer Windung der Urwicklung gleichwertig ist. Die S1 und S2- Klemmen der sekundären Wicklung sind an die Klemmen des Messumkreises des Kontroll- und Messgeräts angeschlossen. Das Verhältnis der Stromstärken in beiden Wicklungen bildet einen festen Wert und wird als Stromübersetzer bezeichnet: $I_{pn}/I_{sn}=N$ (Legende: I_{pn} - Nominaler Urstrom; I_{sn} - Nominaler Nebenstrom; N-Wert des Übersetzers). Aus dem Wert des durch die Nebenwicklung strömenden Stroms kann man den Wert des durch die Urwicklung strömenden Stroms bemessen: $I_{sm} \cdot N = I_{pm}$ (Legende: I_{sm} - Messbarer Urstrom; I_{pm} -Messbarer Nebenstrom).

ACHTUNG!

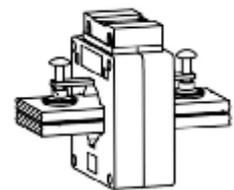
Es wird empfohlen, den Nebenkreis mit der Leitung mit dem Durchmesser niedriger als 2,5mm² anzuschliessen.

Es wird empfohlen, S2-Klemme zu erden.

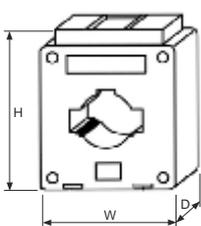
Es ist verboten, den Nebenkreis während der Übersetzerarbeit (Möglichkeit des großen Spannungsauftritts, deren Folge der Stromstoß der Personen oder die Beschädigung des Geräts sein kann).



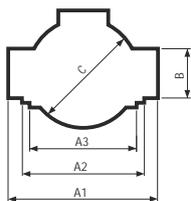
Typ	Übersetzer I_p/I_s	Klasse	Leistung [VA]	Lochabmessungen P1/P2		Abmessungen W×H×D [mm]	Gewicht [kg]
				A1/A2/A3×B; C [mm]			
TI-100	100/5	0,5	2,5	30/25/20×10; Ø22		61×81×34	0,235
TI-150	150/5	0,5	2,5	30/25/20×10; Ø22		61×81×34	0,235
TI-200	200/5	0,5	5,0	30/25/20×10; Ø22		61×81×34	0,235
TI-250	250/5	0,5	5,0	30/25/20×10; Ø22		61×81×34	0,235
TI-300	300/5	0,5	5,0	30/25/20×10; Ø22		61×81×34	0,235
TI-400	400/5	0,5	10,0	40/30/- ×10; Ø30		75×99×40	0,305
TI-600	600/5	0,5	10,0	40/30/- ×10; Ø30		75×99×40	0,305



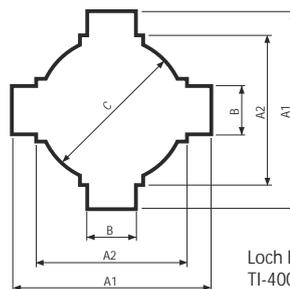
Montage auf der Stromschiene



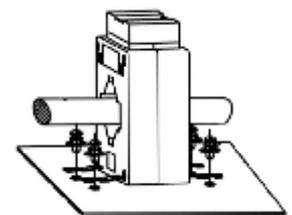
Abmessungen



Loch P1/P2
TI-100; TI-150; TI-200;
TI-250; TI-300



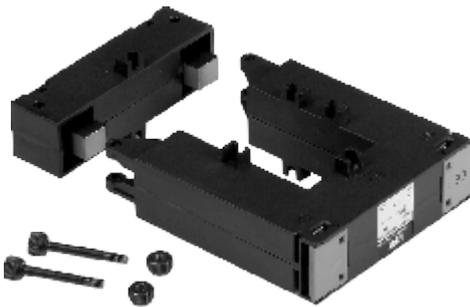
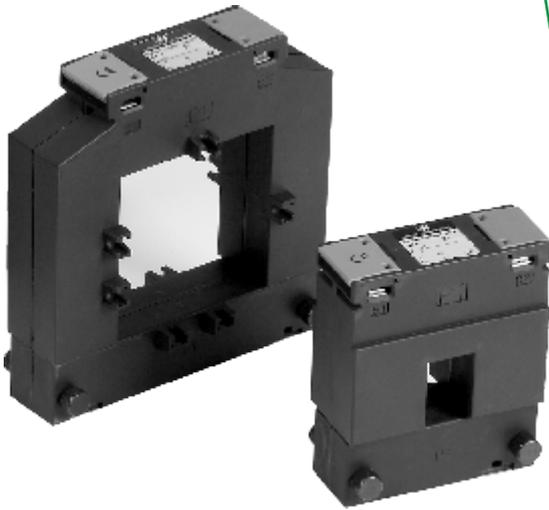
Loch P1/P2
TI-400; TI-600



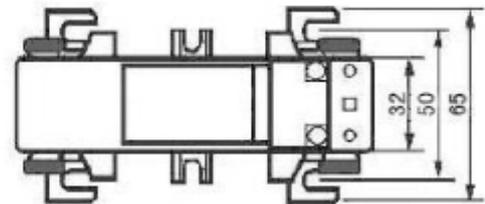
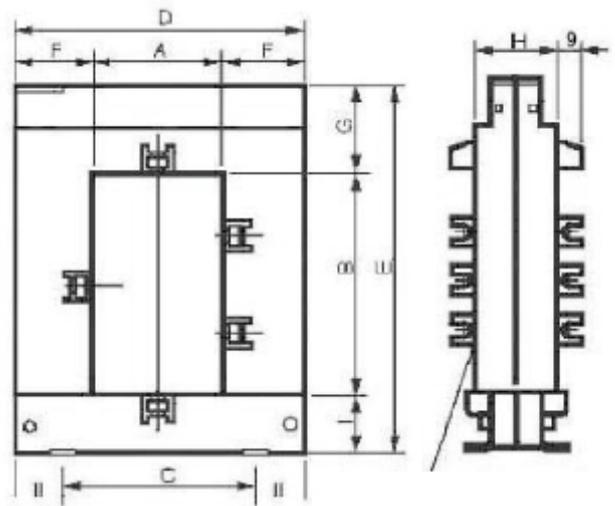
Tafelmontage

TO-100 ÷ TO-1000 Meßwandler mit dem geöffneten Kern

NEUHEIT!



Normennummer	IEC 60044-1
Is-Nominaler Nebenstrom	5A
Nennspannung	0,66kV AC
Durchschlagsspannung der Isolierung	3kV/1Min.
Frequenz	50/60Hz
Sicherheitsfaktor	FS<5
Arbeitstemperatur	-15÷50°C
Anschluss S1/S2	Schraubenklemmen 4mm ²
Montage	Tafel
Position	Vertikal/Horizontal
Schutzstufe	IP20



Typ	Übersetzung I _p /I _s	Klasse	Leistung [VA]	Abmessungen [mm]									Gewicht [kg]
				A	B	C	D	E	F	G	H	I	
TO-100	100/5	1,0	1,5	21	32	51	89	105	34	42	40	32	0,78
TO-150	150/5	1,0	3,0	21	32	51	89	105	34	42	40	32	0,78
TO-200	200/5	0,5	1,5	21	32	51	89	105	34	42	40	32	0,78
TO-250	250/5	0,5	1,5	21	32	51	89	105	34	42	40	32	0,78
TO-300	300/5	0,5	1,5	21	32	51	89	105	34	42	40	32	0,78
TO-400	400/5	0,5	2,5	21	32	51	89	105	34	42	40	32	0,78
TO-600	600/5	0,5	2,5	50	80	78	114	145	32	32	32	33	0,9
TO-750	750/5	0,5	5,0	50	80	78	114	145	32	32	32	33	0,9
TO-1000	1000/5	0,5	5,0	50	80	78	114	145	32	32	32	33	0,9

36.

VIDEO-GEGENSPRECHANLAGESETS

BILDSCHIRME

MK-01



- * Freisprechanlage
- * Kompatibilität mit 2 Kameras (Torstationen)
- * Regulierung der Lautstärke, der Helligkeit und der Farbe
- * Paneel Stoff + Aluminium
- * Farbe schwarz
- * Netzgerät auf die Schiene 35 mm im Set
- * Wandmontage
- * Abmessungen: 245×160×18 mm

MK-02



- * Freisprechanlage
- * Kompatibilität mit 2 Kameras (Torstationen)
- * Regulierung der Lautstärke, der Helligkeit und der Farbe
- * Paneel Stoff + Aluminium
- * Farbe Weiß
- * Netzgerät auf die Schiene 35 mm im Set
- * Wandmontage
- * Abmessungen: 245×160×18 mm

MK-03



- * Freisprechanlage
- * Kompatibilität mit 2 Kameras (Torstationen)
- * Beleuchtete Berührungstastatur
- * Regulierung der Lautstärke, der Helligkeit und der Farbe
- * LED-Signalisierung
- * Paneel Stoff
- * Farbe schwarz
- * Netzgerät auf die Schiene 35 mm im Set
- * Wandmontage
- * Abmessungen: 245×160×23 mm

MK-03G

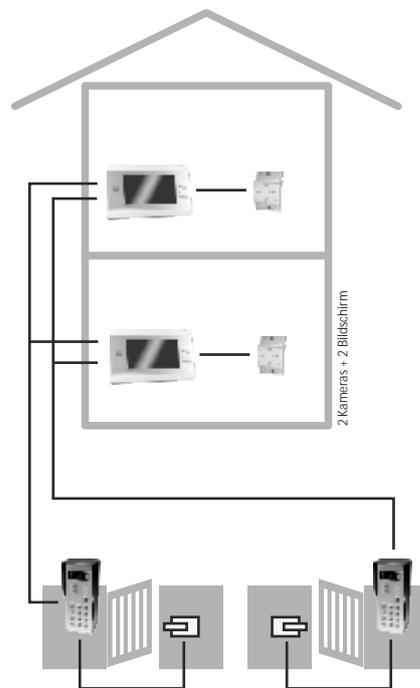


- * Freisprechanlage
- * Kompatibilität mit 2 Kameras (Torstationen)
- * Zusätzliche Torsteuerung
- * Beleuchtete Berührungstastatur
- * Regulierung der Lautstärke, der Helligkeit und der Farbe
- * Paneel Stoff
- * Farbe schwarz
- * Netzgerät auf die Schiene 35 mm im Set
- * Wandmontage
- * Abmessungen: 245×160×23 mm

MK-03W



- * Freisprechanlage
- * Kompatibilität mit 2 Kameras (Torstationen)
- * Berührungstastatur
- * Regulierung der Lautstärke, der Helligkeit und der Farbe
- * Paneel Stoff
- * Farbe Weiß
- * Netzgerät auf die Schiene 35 mm im Set
- * Wandmontage
- * Zusätzliche Torsteuerung
- * Abmessungen: 245×160×23 mm



- Arbeitsoptionen:
- 1 Kamera + 1 Bildschirm
 - 1 Kamera + 2 Bildschirme
 - 2 Kameras + 1 Bildschirm
 - 2 Kameras + 2 Bildschirme

INSTALLATION

Installation mit 4 Leitungen + 2 Leitungen für die Anzapfung. Bei der Anwendung der Anzapfung mit dem niedrigen Strom DC 12 V Max. 300 mA ist die Installation mit 4 Leitungen möglich (Möglichkeit der Anwendung vom Netzgerät des Videobildschirms). Für die Installation bis zu 30 Meter wendet man die Leitungen mit dem minimalen Durchmesser 0,5 mm² über 30 Meter mit dem minimalen Durchmesser 0,7 mm². Für die beste Qualität des Bildes in der Video- und Audiolinie empfiehlt es sich, die konzentrischen Leitungen mit 75 anzuwenden.

Versorgung	14,5V DC
Leistungsaufnahme	7W
Anzeiger	7" TFT LCD
Arbeitstemperatur	-10÷55°C
Netzgerät	5 Moduln (85mm)

MK-04W



- * Freisprechanlage
- * Kompatibilität mit 2 Kameras (Torstationen)
- * Zusätzliche Torsteuerung
- * Regulierung der Lautstärke, der Helligkeit und der Farbe
- * Paneel Stoff + Aluminium
- * Farbe Weiß
- * Netzgerät auf die Schiene 35 mm im Set
- * Wandmontage
- * Abmessungen: 245×160×18 mm

MK-08B



- * Freisprechanlage
- * Zusätzliche Torsteuerung
- * Kompatibilität mit 2 Kameras (Torstationen)
- * Regulierung der Lautstärke, der Helligkeit und der Farbe
- * Paneel Stoff
- * Farbe schwarz
- * Automatische Fotospeicherung oder Speicherung von 10 Sekunden der Videosequenz
- * Speicherung bis zu 2000 Fotos
- * Kalender und Wecker
- * Slot für die Speicherkarte bis zu 2 GB
- * Mini USB- Steckdose
- * Möglichkeit des Ausbaus um 2 zusätzliche Bildschirme
- * Netzgerät auf die Schiene 35 mm im Set
- * Wandmontage
- * Abmessungen: 220×160×24 mm

MK-08F



- * Freisprechanlage
- * Kompatibilität mit 2 Kameras (Torstationen)
- * Funktion foto
- * Möglichkeit der zusätzlichen Steuerung der Toröffnung
- * Berührungstastatur
- * Regulierung der Lautstärke, der Helligkeit und der Farbe
- * Paneel Stoff
- * Farbe Weiß
- * Automatische Fotospeicherung
- * Netzgerät auf die Schiene 35 mm im Set
- * Wandmontage
- * Abmessungen: 245×160×23 mm

GEGENSPRECHANLAGEN

MU-01

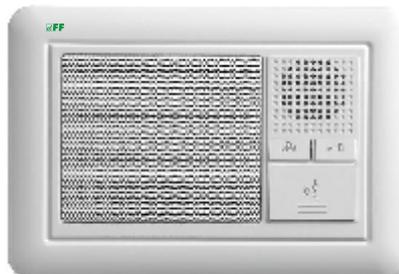
Headset



- * Steuerung der Anzapfung
- * Bedienung von 2 Torstationen
- * Regulierung der Glockenlautstärke
- * Kompatibilität mit den Bildschirmen: alle
- * Versorgung: 14,5V DC
- * Garantie: 24 Monate
- * Abmessungen: 100×200×45 mm

MU-02

Freisprechanlage



- * Freisprechanlage, ohne Kopfhörer
- * Steuerung der Anzapfung
- * Installation mit 4 Leitungen
- * Bedienung von 2 Torstationen
- * Regulierung der Gegensprechanlagenparameter (Lautstärke des Gesprächs, des Glockens)
- * Abmessungen: 160×120×42 mm
- * Versorgung: DC/14,5 V (äußeres Netzgerät)

ANWENDUNG

Gegensprechanlagen sind mit allen Bildschirmtypen kompatibel.

TORSTATIONEN

KK-01

Aufputzinstallation



Abmessungen:
58×135×39 mm

KK-03

Aufputzinstallation
mit dem Impulsgeber



Abmessungen:
78×185×60 mm

KK-04

Unterputzinstallation



Abmessungen:
150×203×55 mm

KK-05

Unterputzinstallation
mit dem Impulsgeber



Abmessungen:
120×250×51 mm

KK-08

Für 2 Nutzer
Unterputzinstallation
mit dem Impulsgeber



Abmessungen:
110×240×46 mm

KK-08K

Für 2 Nutzer
Unterputzinstallation



Abmessungen:
120×250×51 mm

KK-09

Für 4 Nutzer
Unterputzinstallation



Abmessungen:
150×355×55 mm

KK-10

Für 6 oder 8 Nutzer
Unterputzinstallation



Abmessungen:
150×355×55 mm

ANWENDUNG

Alle Torstationen kann man alternativ mit dem beliebigen Bildschirm anwenden.

Versorgung	12V DC
Leistungsaufnahme	1,5W
Gesichtswinkel	70°
Öffnungszeit - programmierbar	1÷99Sek.
Wandler	1/3 CCD
Arbeitstemperatur	-25÷55°C
Minimale Beleuchtung	0,05 Lux
Beleuchtung	LED
Schutzstufe	IP55

IMPULSGEBER

KS-01



- * Zahlenschloss
- * Metallgehäuse gegen Vandale
- * Eingebautes Lesegerät der RFID-Transponderkarte
- * Bedienung von 2 Zonen (z. B. Öffnung der Pforte und des Tors)
- * Glockenfunktion (alternativ für die zweite Zone)
- * Speicherkapazität:
 - Zone 1 => 1000 Benutzercodes und Benutzerkarten;
 - Zone 2 => 10 Benutzercodes und Benutzerkarten
- * Beleuchtete Tastatur
- * Versorgung: 12÷24V DC, 9÷18V AC
- * Einstellbare Öffnungszeit der Relais: 0-99 Sekunden (0 Sek. bedeutet den instabilen Modus)
- * Anschlussmöglichkeit der zusätzlichen Öffnungseinschalter der Eingänge
- * Eingang des Sensors der geöffnete Tür, der bis zu Minimum die Öffnungszeit der Anzapfung verkürzt
- * Antisabotagensensor
- * Stromaufnahme: Ruhezustand <40 mA, während der Arbeit <70 mA
- * Umfang der Arbeitstemperatur von: -20 bis zu +50 °C
- * Dichteklasse: IP65
- * Abmessungen: 76×120×22 mm

ZUSÄTZLICHES ZUBEHÖR

KB-01 RFID-Brelocke



Anwendung

Kompatibel mit der KK-08K- Torstation und mit dem KS-01- Impulsgeber

KB-02 RFID-Karte



Anwendung

Kompatibel mit der KK-08K- Torstation und mit dem KS-01- Impulsgeber

EZ-02, EZ-03 Anzapfung



* EZ-02

Mit niedrigem Stromwert

U - 12V DC

I - 260mA

* EZ-03

Mit niedrigem Stromwert mit dem Speicher und mit dem Ausschalter

U - 12V DC

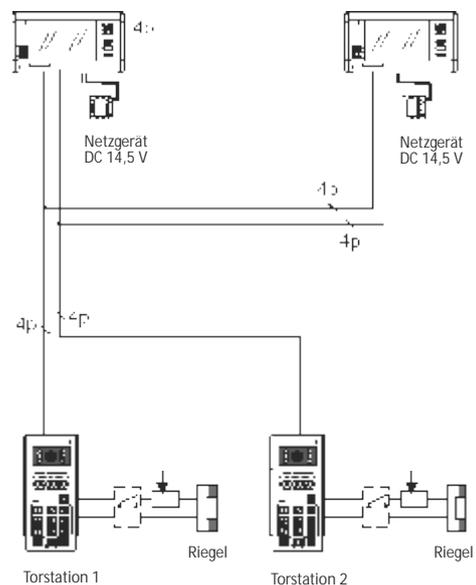
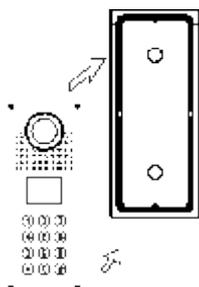
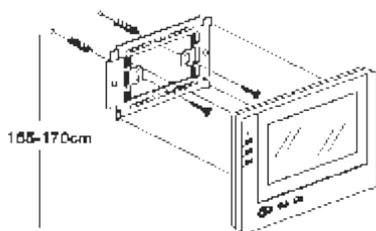
I - 260mA

Anwendung

* Montage für die Eingangstore

* Kompatibel mit allen Bildschirmnetzgeräten

Montage



37. RUNDFUNKSYSTEM DES INTELLIGENTEN WOHNENS

www.fhome.pl



ZUKUNTSSTANDARD IN UNSEREM HAUS

Das System F& Home ist eine innovative und komplexe Lösung, die die Projektierung und die Ausführung der Installation und die Fernverwaltung des Gerätnetzes ermöglicht, die die Ausstattung oder den integralen Teil des Gebäudes bilden. Mit Hilfe der Anwendung der universellen, Rundfunkausführungselemente und der sensorischen Elemente, die die Arbeit der einzelnen Geräte steuern, ermöglicht das System die kabellose Integrierung der bisher nicht angeschlossenen Installationskomponente: Beleuchtung, Heizung, Klimaanlage, Ventilation, Zugangskontrolle, Monitoring, Audio- und Videosysteme und Systeme der Gartenautomatik.



ARCHITEKTURA SYSTEMU

Das System F&Home Radio ist in Anlehnung an den Steuerungserver gebaut, der alle seine Funktionen steuert. Der Server mit dem Betriebssystem Embedded Linux charakterisiert sich durch die hohe Effizienz und durch die Betriebssicherheit bei der niedrigen Leistungsaufnahme (4W). Der Server kommuniziert sich mit Hilfe des Rundfunks in der Frequenz 886 MHz mit den sensorischen Elementen- so genannte Sensoren (Ausschalter, Bewegungssensoren, Temperatursonden, Feuchtigkeitssonden und andere Sensoren) und mit den Ausführungselementen- so genannte Akteure (Relais, Helligkeitsregler, LED-Steuerungsmoduln, Treiber der elektronischen Motoren, Pumpen, Wasser- und Heizungsventile und andere Ausführungselemente). Mit Hilfe der Anwendung von 2 Rundfunkmoduln, die gleichzeitig in 2 unabhängigen Kanälen arbeiten, charakterisiert sich das System durch die hohe Beständigkeit gegen äußere Störungen. Der Rundfunkumfang, der typisch einige Meter beträgt, kann um die Anwendung von Repeater vergrößert werden (Moduln, die das Signal verstärken).

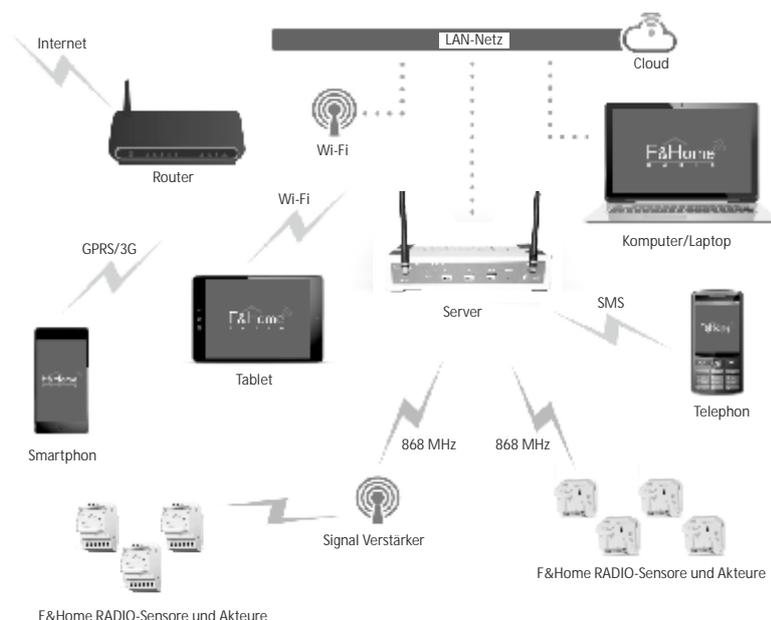


Sowohl Sensoren als auch Akteure im F&Home Radio-System haben einen universellen Charakter. Zum Beispiel kann der Bewegungssensor in Abwesenheit der Hausbewohner die Funktion des Alarmwärmepostens erfüllen und bei dem entschärften Alarm das Licht einschalten und die Einstellungen des Ventilationssystems abhängig von der Benutzeraktivität ändern. Ebenso wie kann der Leistungsregler die Beleuchtungsintensität oder die Zugstärke des Badventilators steuern. Eine solche Betrachtungsweise bedeutet, dass die zur Verfügung gestellte Vielfalt der sensorischen Elemente und der Ausführungselemente auf keine Art und Weise die Systemfunktionalität nicht beschränkt und im Gegensatz bedeutend diese Funktionalität verbessert.

Die Verarbeitung der Signale im System F& Home Radio findet in der Realzeit (garantierte Reaktionszeit für die beliebigen Ereignisse und für die Kombination dieser Ereignisse beträgt niedriger als 30 ms) statt. Der F&Home Radio-Server arbeitet mit dem lokalen Netz zusammen (LAN), was die Kommunikation mit der Vielfalt der mobilen Geräte ermöglicht (Telefone, Smartphones und Tablets) ermöglicht. Eine solche Konfiguration ermöglicht die Verwaltung, Steuerung und Kontrolle der Systemarbeit aus dem beliebigen Gerät ohne Vermittlung der äußeren Server. Das System verfügt über die direkte Unterstützung der Kommunikation, die an die SMS-Nachricht durch den USB-Modem angelehnt ist, der mit der SIM-Karte ausgestattet ist.

VORTEILE DES KABELLOSEN SYSTEMS

- * Reduktion der Kabelverbindungen
- * Keine invasive Installation der Rundfunktenelemente des Systems durch die Anwendung von: den Dosenmoduln den Sendern und Treibern, den alternativen Moduln (montiert auf der DIN-Schiene) und den mit der Batterie versorgten Sensoren.
- * Garantie der einfachen und schnellen Installation der Systeme in den neuen Gebäuden und Garantie der Modernisierung der vorhandenen Installationen ohne Notwendigkeit der Durchführung der kostbaren Renovierungsarbeiten
- * Einfache Rekonfiguration der Systemelemente im Falle des Ausbaus des Hauses, der Wohnung oder des Anstiegs der Bedingungen oder der Vorzugsänderung bei den Hausbewohnern.
- * Anschluss- und Arbeitssteuerungsmöglichkeit der schon installierten Geräte ohne Funktionen der Fernsteuerung, die die Ausstattung oder den integralen Gebäudeteil bilden (z.B. Beleuchtungselemente, Automatik der Tore und der Fenster, Rollläden/ Jalousien, Heizkörper, Elektroventile, Zirkulationspumpen, Systeme der Rasenberieselung und Systeme der Pflanzenbewässerung usw)
- * Breiterer Elastizitätsumfang, Effizienzumfang und Funktionalitätsumfang hinsichtlich den Kabellösungen mit der Möglichkeit seiner Adaptation und seiner vollen Integration.



UNTERSCHIEDSMERKMALE DES SYSTEMS

- * Architektur basiert auf dem Server, die das Erreichen der einmaligen Funktionalität mit der Nutzung der relativ engem Sortiment der universellen Ausführungselemente und sensorischen Elemente zulässt.
- * Integration der unabhängig funktionierenden Geräte und Anlagen
- * elastische Aufrüstung und Skalieren des Systems.
- * kleine Massen der Moduln, die Verlegung und die Beschleunigung der Anlage erleichtern. Sie sind an die Arbeit mit der Ausrüstung anderer Produzenten angepasst sind.
- * Ausnutzung weiterer Vielfalt der mobilen Geräte (Telephone, Smartphones und Tablets) als universelle Steuerung oder als tragbare Systemsteuerung.
- * Integration der Systeme, die Radiokommunikation (Funkverkehr) mit den Leistungslösungen (gilt für die gewählten Lösungen).
- * Beschränkung der Elementenzahl der Anlage durch parallele Ausnutzung ihrer Funktionalität (Reduzierung der Kosten der Anlage).
- * Eingebaute Algorithmen, die die Lebensdauer der Elemente verlängern (z.B. Preheating für Glühbeleuchtung).
- * Ausnutzung der Information aus dem Internetservice für Verwaltung mit physischen Komponenten des Systems (z. B. Verwaltung der Funktionierung der Heizgeräte mit großer Tragheit oder Systeme der Pflanzbewässerung nach der Wettervorhersage).
- * Eingebaute astronomische Uhr (in der Verbindung mit den Werkzeugen der Wettervorhersage ermöglicht den vollen Verzicht auf die Anwendung der Dämmerungssensoren und trägt zur Kostensenkung der Installation bei).
- * einmalige Werkzeuge für die Projektierung und Konfiguration des Systems.

FERNSTEUERUNG

Eine aus den Grundvoraussetzungen, auf denen das System F&Home Radio basiert, ist die Fernverwaltung mit der individuellen oder Gruppenarbeit einzelner Haushaltsgeräte im Rahmen der definierten Schemata mit der Nutzung der SMS-Nachrichten und zu diesem Zweck bestimmten Applikationen möglich. Mit diesen Lösungen statten wir eine weite Vielfalt immer mehr populärer Smartphones, Tablets und auch tragbarer Personalcomputer aus, d.h insbesondere:

- * Geräte, die auf dem Apple iOS-System basierten (iPhone, iPhone 3G, 3GS, iPhone 4, 4S, iPad, iPad 2, iPad 3 und folgende Versionen)
- * Geräte, die auf dem Google Android-System basieren (u.a. Smartphones und Tablets Samsung, HTC, Sony, Motorola, Asus und andere)
- * Geräte, die mit dem Browser ausgestattet sind (Laptops, Notebooks, Netbooks, tragbare Computer und Personalcomputer verschiedener Produzenten).

Applikationen für Mobilgeräte, als integrales Element des Systems F&Home Radio, wurden so projektiert, damit dem Benutzer einen schnellen Zugang zur Kontrolle des Zustandes und der direkten Regulierung/Einstellung der Haushaltsgeräte und eine Steuerung ihres Betriebs im Rahmen der intelligenten Schemata ermöglicht, die nach den persönlichen Vorzügen definiert sind.



Während der Arbeit an dem Interface haben wir vor allem auf eine Versicherung der Einfachheit und Bequemlichkeit der Bedienung, die mit den Vorteilen der klassischen Fernbedienung vergleichbar ist, ohne Notwendigkeit des Durchschlagens durch das Gewirr der unnötigen Fenster und der komplizierten Einstellungen. Eine durchsichtige Art und Weise der Präsentation der erwünschten Informationen und eine lesbare Signalisierung des Zustandes einzelnes Geräts versichern dem Benutzer eine einfache und intuitive Bedienung.

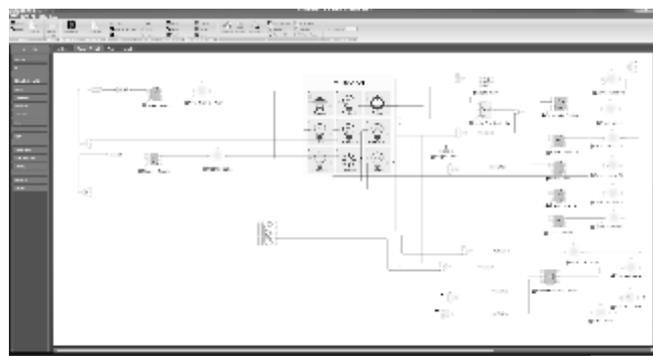
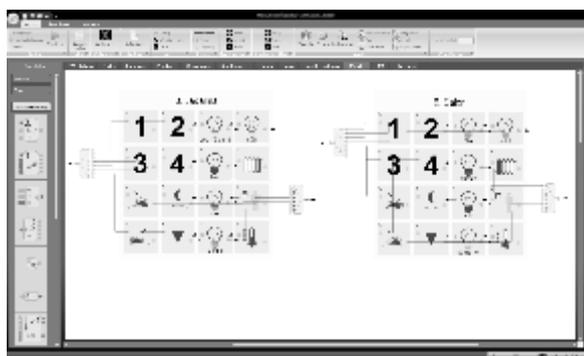
AUTONOMISCHE ARBEIT

Architektur und einzelne Elemente des Systems F&Home Radio wurden so projiziert, damit nicht nur dem Benutzer die Fernsteuerung mit dem Betrieb einzelner Komponente möglich wird, sondern vor allem dort, wo das möglich ist, entlastet ihn bei der Notwendigkeit durch eine autonome Verwaltung und eine intelligente Kontrolle des Gerätebetriebs. Abhängig von der Art und Konfiguration der installierten, automatisierten Ausrüstung des Gebäudes kann das System seinen Betrieb nach der Erkennung der konkreten Aktivität der Hausbewohner steuern, z. B. der Benutzer schläft, wacht auf, kommt aus dem Haus hinaus, ist außer Hause, kommt nach Hause zurück, geht ins Haus hinein, ist im Hause, geht ins Bett oder nach der Erkennung anderer Ereignisse, z. B. Besuch der Gäste, Filmvorstellung, Party, Grill im Garten. Das Beispiel der autonomen Realisierung der Funktion für diese Aktivitäten befindet sich unten:

Der Benutzer befindet sich in der Nähe des Hauses - das System identifiziert die Aktivität (z.B. GPS-Lokalisierung, Mitteilung in Form einer SMS-Nachricht, die vom Benutzer geschickt wird und automatisch:

- * passt die Temperaturen (heizt auf und kühlt die gewählten Räume und Zonen) an die erwünschten Temperaturen,
- * hebt Rollläden in die erwünschte Position (nach den Einstellungen des Benutzers)
- * schaltet die Beleuchtung in den gewählten Räumen oder Zonen ein (z. B. Zufahrtsweg, Garten, Garage) und passt ihre Stärke an äußeren Bedingungen (Tageszeit, atmosphärische Bedingungen, persönliche Vorzüge)
- * lüftet gewählte Räume (öffnet breit oder schaltet das Lüftungssystem ein) mit der Berücksichtigung der Information aus den Sensoren) z. B. Detektion des Regenniederschlages, Windstärke und Windrichtung.
- * setzt die Zirkulation des Warmwassers schneller als geplant gegenüber der geplanten Rückkehrzeit in Betrieb (setzt die Zirkulationspumpe in Betrieb)
- * stellt die Jalousien, Vorhänge, Gardinen in den erwünschten Positionen mit der Berücksichtigung der Information aus den Sensoren (z. B. Temperaturkontrolle, Einfallswinkel der Sonnenstrahlungen)
- * bereitet die Audio-Video Systeme auf die Wiedergabe der Multimedia in den gewählten Zonen oder Räumen vor
- * setzt in Betrieb, kontrolliert den Betrieb oder bereitet auf den erwünschten Betrieb andere Geräte vor

KONFIGURATIONWERKZEUGE FÜR INSTALLATEURE



Als einen integralen Teil des Systems F&Home Radio gilt die Werkzeugunterstützung in Form von Konfigurationssoftware WiHome Configuration, die hauptsächlich den Installateuren, Architekten, Developers, Brancheningenieuren und auch den Benutzern - die Hobby haben, dediziert sind. Software ist eine einzigartige Lösung im Bereich der Projektierung und Aufbau der Installation des intelligenten Wohnens und der Konfiguration und Verwaltung mit den Servern der Büroautomatik, die auf der Technologie WiHome basiert. Dank der virtuellen Vertretung der physischen Sensoren- und Ausführungselemente und dank der Bildung der ausgebauten Bibliothek der Software-Objekte, die die Interaktionslogik zwischen diesen Elementen realisieren, ist eine freie Bildung der freien Konfigurationsschemata des Betriebs einzelner Geräte, Installationen und der ganzen Systemem möglich. Zu den anderen Vorteilen solcher Lösung gehören:

- * Zeitsparsamkeit und Bequemlichkeit des Betriebsinstallateurs
- * Möglichkeit der Ausführung des überwiegenden Teils der Konfigurationsarbeiten außer dem Montagenplatz
- * Vereinfachung und Minimalisierung der Montagenarbeiten bei dem Kunden
- * Schnelles Kopieren der Installationsprojekte für die größte Zahl der analogen Objekte (Mehrfamilienbau, Zwillingsbebauung, Einfamilien-siedlungen)
- * Einfache Rekonfiguration der Installationen im Falle vom Systemausbau oder von den Veränderungen der Vorzüge der Benutzer
- * Fernkonfiguration, Verwaltung und Service

BEISPIELE DER FUNKTIONALITÄTEN DES SYSTEMS FÜR DIE GEWÄHLTEN INSTALLATIONEN

Beleuchtung:

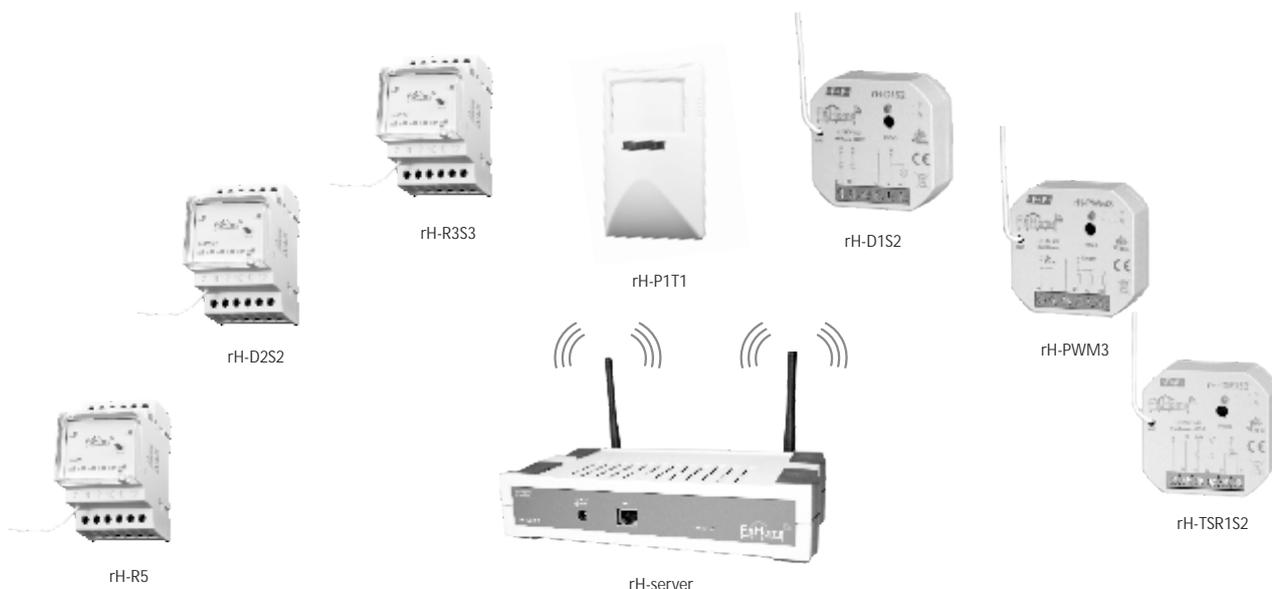
- * freie Konfiguration der Lichtpunkte, des Installationsplatzes der physischen Schalter und der Funktionen und des Aussehens der Steuerungspaneel der mobilen Applikationen
- * Fernzeitsteuerung und Beleuchtungsintensivität der einzelnen Punkte der isolierten Sektionen und der ganzen Kreise
- * Bildung der freien farblichen Aufbauten für die LED RGB- Beleuchtung
- * Aufbau vielfältiger Lichtsszenen, die vom Benutzer nach seinen Vorzügen definiert sind
- * Sequenzarbeit (z. B. Steuerung verschiedener Lichtsszenen bei der Benutzung nur eines Schalters)
- * freie Verbindung der Lichtsszenen mit dem Betrieb anderer Systeme im Rahmen der definierten Schemata (z. B. Integration mit den Audio-Video Systemem)
- * intelligente Arbeit abhängig von der Tages- und Nachtszeit, Anwesenheitsdetektion, Verkehrsintensität und anderer Geschehen (z. B. langsame Erleuchtung der Räume im Nachtmodus)
- * Beleuchtungskonfiguration unter dem Simulationswinkel der Anwesenheit der Hausbewohner während seiner wirklichen Abwesenheit

Heizung, Klimaanlage, Ventilation:

- * direkte und indirekte Steuerung der Komponentenarbeit des Heizsystems (mit der Verwendung der Heizofentreiber, Elektroventile, Zirkulationspumpen, Ventilationsysteme)
- * Ausnutzung der Temperatursensoren, die in die Elemente des Systems hineingebaut sind
- * lokale Verwaltung mit der Temperatur und Ventilation in einzelnen Räumen und Zonen
- * Fernregulierung der Temperatur und des Betriebs der Ventilationsgeräte in den gewählten Plätzen
- * freie Definierung der Schemata der Arbeitsmodi für konkrete Aktivitäten (Sommermodus, Wintermodus, Sommerferienmodus, kurze Abwesenheit, Rückkehr nach Hause, u.A.)
- * Konfiguration der Arbeitsmodi unter einen Winkel der Vorzüge jedes von den Benutzern
- * intelligente Arbeit abhängig von der Tages- und Nachtzeit, der Aktivität der Hausbewohner und anderer Geschehen (z.B. Anpassung der Temperatur an der Anwesenheit und Verkehrsintensität im bestimmten Raum)
- * Synchronisierung der Arbeit mit dem Internetdienst
- * Steuerung und Fernkontrolle mit der Verwendung des SMS-Tors 9 (z.B. Fernverwaltung den Betrieb des Heizungssystem in den Ferienhäusern ohne Ethernet-Netz)

ELEMENTE DES SYSTEMS

rH-D1S2	Dosenmodul des Helligkeitsreglers (mit einem Kanal) mit dem Sender (mit 2 Kanälen)
rH-D2S2	DIN Modul der Helligkeitsreglers mit dem Sender (mit 2 Kanälen)
rH-PWM3	Unterputzdosenmodul des PWM-Treibers der niedrigen LED RGB- Spannung mit 3 Kanälen
rH-PWM2S2	Dosenmodul für PWM-Treiber der niedrigen Spannung (mit 2 Kanälen) mit dem Sender (mit 2 Kanälen)
rH-TSR1S2	Dosenmodul des in beiden Richtungen gerichteten Relais mit dem Sender (mit 2 Kanälen)
rH-R1S1	Dosenmodul des Relais mit einem Kanal mit dem Sender (mit 2 Kanälen)
rH-R2S2	Unterputzdosenmodul des Relais mit 2 Kanälen mit dem Senden mit 2 Kanälen
rH-R3S3	DIN-Modul des Relais mit 3 Kanälen mit dem Sender mit 3 Kanälen
rH-R5	DIN-Modul des Relais mit 5 Kanälen
rH-S2	Unterputzdosenmodul des Relais mit 2 Kanälen
rH-S4T	Unterputzdosenmodul des Relais mit 4 Kanälen mit der Sonde der Temperatur
rH-S4Tes	Unterputzdosenmodul des Relais mit 4 Kanälen mit der Sonde der Temperatur, von der Batterie gespeist
rH-S4TesAC	Unterputzdosenmodul des Relais mit 4 Kanälen mit der Sonde der Temperatur, vom Netz gespeist
rH-T1X1	Sensormodul für Temperatur und für Beleuchtungsintensität (Besonnung)
rH-T1X1es	Sensormodul für Temperatur und für Beleuchtungsintensität (Besonnung) Batteriebetrieb
rH-S6	DIN-Modul des Senders mit 6 Kanälen
rH-P1	Modul für den mit dem niedrigen Stromwert, passiven Verkehrsdetektor
rH-P1T1	Modul für den mit dem niedrigen Stromwert, passiven Verkehrsdetektor mit der Temperatursonde
rH-E2	Modul des Signalvertärkers mit 2 Kanälen
rH-IR16	Modul für Fernbedienung des Infrarotes (in Vorbereitung)
rH-AC15S4R4	Modul für Mitarbeit mit der Alarmzentrale (in Vorbereitung)
rH-SERVER	Steuerungsserver und Verwaltungsserver mit der Systemarbeit



LONG RANGE



Eine neue Generation der mit dem LR-Symbol (z.B. rH-R1S1 LR) Moduln besitzt einen erweiterten Umfang der Wirkung bis 350 m in dem offenen Raum.
 Auf dem LONG RANGE Server und auf die LONG RANGE Moduln beruhte Installation braucht keine Anwendung der Verstärker des Signals (rH-E2).

38. LEITUNGSSYSTEM FÜR INTELLIGENTES WOHNEN

www.fhome.pl



STANDARD FÜR DIE ZUKUNFT IN UNSEREM HAUS

F&Home ist ein System, das der Wohnautomatik, den Einfamilienhäusern und den Nutzräumen gewidmet ist. Dieses System versichert alle Grundfunktionalitäten für Automatik der Gebäude, zu denen gehören:

- * Verwaltung und Heizungs-, Kühlungs- und Ventilationssteuerung
- * Beleuchtungssteuerung (Helligkeitsregler, Lichtszenen RGB)
- * Rollladen- und Toresteuerung und Steuerung die Motorelemente
- * Ein-/Ausschalten verschiedener Kreise und Empfänger (auch Steckdosen), der äußeren Beleuchtung des Regners, des Haushaltsgeräts
- * kabellose WiFi-Steuerung und Fernsteuerung und GMS-Überwachung
- * komplette Alarmanlage mit der Überwachung

Dank der „Zerlegung“ des Systems in die separaten Untersysteme (Moduln), die individuell einzelne Funktionen realisieren, kann jeder ein System an seinen individuellen Bedürfnissen und finanziellen Möglichkeiten anpassen.



ALLGEMEINE CHARAKTERISTIK

Das System des intelligenten Wohnens F&Home integriert die Installationen, die unabhängig in den Standardlösungen arbeiten. Diese Integration gibt neue Möglichkeiten und vereinfacht die Steuerung umfangreicher Installationen. F&Home ist ein Leitungssystem der Beleuchtungs-, Rollladen-, Heizungs und Klimaanlagesteuerung und der anderen Geräte, die mit der freien Spannung versorgt sind. Die Kommunikation erfolgt durch die Leitungen des Typs UTP, die bis zum Hauptschaltheis zusammenlaufen (Sternkreis). Hinsichtlich der charakteristischen Steuerungsart und Leitungslage ist dieses System den neu gebauten und gründlich modernisierten Gebäuden dediziert. Eine wichtige Eigenschaft des Systems ist eine beliebige Verwendung der Ausrüstung. Die Verwendung der Tasten, Einschalter und Steckdosen des beliebigen Produzenten ist zulässig.

ZENTRALE EINHEIT

Ein zentrales Element des Systems ist ein Computer mit dem Berührungspaneel 12" oder 15". Er ist außer dem Schaltheis in der Wand mit Hilfe des Montagenausbaus aus Stahl. Dieser Computer ist mit dem Netz 230V versorgt und erfordert einen separaten Anschluss mit dem Hauptschaltheis. Er kommuniziert sich mit dem System durch CAN-Linie. Es ist möglich, selbständig die Menü-Farbgebung einzustellen und eigene, Lieblingsgraphik und Fotos als Standby-Modus zu laden.

Funktionen:

- * Anfangsprogrammierung (Verteilung der Elemente auf dem Plan des Gebäudes)
- * Programmierung der Einstellungen für Helligkeitsregler (Hysterese)
- * Einstellung der Programme für Geräte (im Jahreszyklus alle 15 Minuten)
- * Einstellung der Programme für Heizung und Kühlung
- * Einstellung der Hysterese für Motorgeräte (Rollladen, Jalousien)
- * Definierung der Szenen (sie können Licht, Rollladen, Temperatur und Einschalten der gewählten Empfänger enthalten)
- * Einstellung der Farbgebung für Interface (Anpassung an individuellen Bedürfnissen)
- * Laden der Fotos ins Standby-Modus (elektronischer Rahmen)
- * Konfiguration des GSM und Ethernet Moduls
- * Aktualisierung des Softwares (mit Hilfe vom USB-Stick)

Um für die Ästhetik des Inneren zu sorgen, hat der Kunde die Wahl des Maskierungsrahmens aus 12 verfügbaren koloristischen Mustern zur Wahl. Die einfache Montage des Rahmens und koloristische Farbpalette ist eine Versicherung für Anpassung an jedes Innere.



Computer mit dem Paneel im Montagegehäuse

Stahlrahmen



als Digitalrahmen



GRAPHISCHES INTERFACE-MENÜ DES BENUTZERS

Eine lesbare und intuitive Struktur lässt auf die zentrale Steuerung aller Geräte, die ein Teil des Systems bilden. Attraktive Visualisierung ist ein zusätzliches Schmückelement. Zusätzlich ist es möglich, selbständig die Farbgebung für das Bildschirmsmenü einzustellen und eigene Lieblingsgraphik und Fotos als Standby-Modi zu laden. Die Visualisierung der Haus- oder Wohnräume, die auf den vom Kunden gelieferten Plänen basieren, wird kostenlos von unseren Programmierern ausgeführt.



Interface des Benutzers auf Touch Panel

GSM -FERNSTEUERUNG UND WI-FI

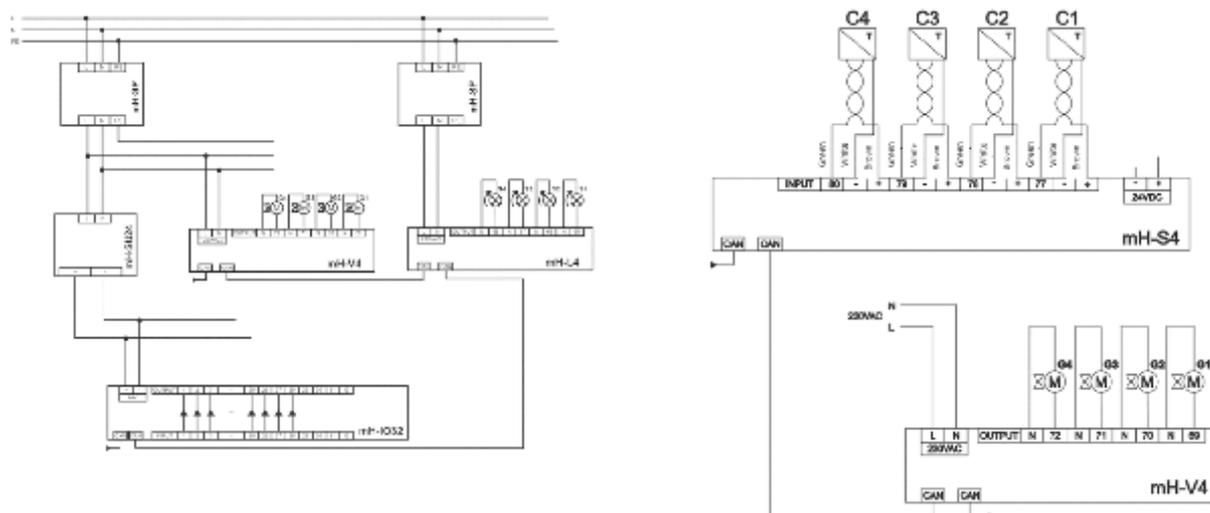


Das System F&Home hat alternativ die Möglichkeit der kabellosen Verbindung mit dem Hausrouter WiFi und durch unsere spezielle Webseite kann man fern ein System aus beliebigen Computer in der Welt überwachen. GSM-Funktionen ermöglichen auf einfache Art und Weise die Fernsteuerung des Systems mit Hilfe von SMS-Nachrichten. Durch die Sendung der speziellen SMS-Nachricht können wir einen beliebigen Empfänger im Gebäude ein- und ausschalten, prüfen, ob das bestimmte Kreis eingeschaltet ist, die Temperatur der Räume ablesen oder konkrete Szene (z.B. die Temperatur erheben/erhöhen, Tor öffnen, einen Wagen beleuchten, u.A.) in Betrieb setzen.

Die Funktion der ausgebauten Fernbedienung erfüllt ein beliebiges Tablet mit dem Android-System und Applikation F&Home Mobile für die Steuerung des Systems mit Hilfe von WiFi. Die Applikation lässt die Veränderungen in den Einstellungen dieser Szenen durchführen.

SCHALTANLAGE, AUSTRÜSTUNG UND LEITUNGEN

Das System arbeitet im Sternkreis, d.h. dass alle Steuerungsleitungen und Versorgungsleitungen mit den einzelnen Empfänger in der Schaltanlage zusammenlaufen. Hinsichtlich der großen Leitungszahl muss man große Schalthäuser (96 Moduln und mehr) oder alleinstehende Schränke verwenden. Es ist auch zulässig zwei Schalthäuser zu verwenden (z. B. im Erdgeschoss im Stock des Gebäudes). In diesem Fall muss man zwischen den Schalthäusern die Hauptleitung des Gebäudes legen. Das System erfordert die Einstellung der großen Leitungszahl, deshalb muss man die Montage vor der Putzinstallation ausführen. Während der Installation muss man mit den Putzern (Belegung des Schalthauses) und Computergehäuse und Klemmpnern (Steuerung der Elektroventile) mitarbeiten. Ein zentraler Punkt des Systems ist das Schalthaus und zu dem alle Leitungen (Sternkreis) zusammenlaufen. Zum Schalthaus muss man mit der UTP-Leitung ein Signal aus den Tasten leiten, die die Geräte des Typs Ein-Aus Beleuchtung, Steckdosen, andere Geräte) steuern. Für die Steuerung das System kann man ein Gerät beliebiger Ausrüstung (Tasten, Umschalter, Steckdosen), das verfügbar ist.



INSTALLATIONSKOSTEN UND SPARSAMKEITEN

Die Kosten für die intelligente Installation ist anfangs mit der großen Ausgabe verbunden. Über den ökonomischen Effekt entscheidet nur während der Investition tragbare Kosten nicht sondern vor allem weitere Unterhalts- und Nutzungskosten. Wenn man sich für die Installation F&Home entscheidet, muss man dessen bewusst sein, dass diese Investition eine Investition in die Zukunft ist. Mit der Zeit sparen wir auf Kosten, die mit der Heizung verbunden sind und auch auf Beleuchtung und Funktionierung der TV-Geräte. Die höchsten Anfangskosten sind mit dem Kauf der Systemelemente verbunden. Die Baukosten der Leitungsinstallationen F&Home ist unbedeutend höher als die Kosten der Standardverwendung (etwa 2000 Zloty mehr bei der Nutzfläche 150 M²). Die Arbeit der Installateuren-Elektriker ist der Belegung der Computer- oder Alarminstallation. Die Kosten für das ganze System sind 3-4 malig niedriger als andere bekannte dieses Typs.

Die Integration der Zentralheizung mit dem System F&Home lässt die mit der Heizung verbundenen Kosten sogar um 40% reduzieren. Diesen Effekt können wir dank der Möglichkeit der Steuerung der Ventilsteuerung der Zentralheizungskreise und dank dem individuellen Steuerungsprogramm der Temperatur abhängig von der Tageszeit und Anwesenheit der Hausbewohner erreichen.

Die Sparsamkeiten, sogar bis zum 15% der Tageszeit sind sichtbar. Zusätzliche Sparsamkeiten kann man bei der entsprechenden Steuerung der übrigen Empfänger, z. B. der Rundfunk und Fernsehen erreichen, wenn bei dem Ausgehen aus dem Haus während der Nutzung der Funktion ALLES AUSCHALTEN schalten wir diese Empfänger aus der Wache aus.

Geschätzte Kosten der Systemelement (nach der Preisliste aus dem September 2013)

- Wohnung etwa 70 M² - Preis etwa 12.000 Zloty
- Haus/Apartment etwa 120 M² - Preis etwa 15.000 Zloty
- Haus 150-200 M² - Preis etwa 19.000 Zloty

INSTALLATION DES SYSTEMS

Die Installation des Systems kann ausschließlich von dem qualifizierten Installateur durchgeführt werden, der eine Schulung im Bereich der Installation, Bedienung und Konfiguration abgeschlossen hat. Im Falle von der selbständigen Installation oder der vom nichtautorisierten Installateur ausgeführten Installation, kann die Firma F&F eine kostenlose technische Unterstützung absagen und eine Garantiebedingungen für Elemente und Installation des Systems kündigen. Der autorisierte Installateur legitimiert sich durch eine individuelle Karte mit dem Namen, Vornamen und Autorisationsnummer.



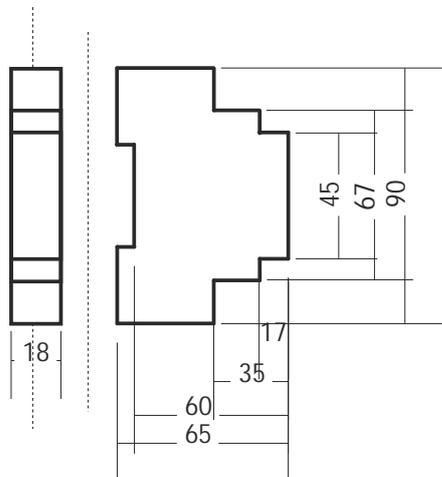
ELEMENTE DES SYSTEMS

- mH-IO32 Eingangs-und Ausgangsmodul, das 28 Geräte Ein-und Ausschalten steuert
- mH-IO12E6 Gemischtes Modul, das 12 Geräte Ein-und Ausschalten- und 6 Motogeräte steuert
- mH-E16 Motormodul, das 16 Motorgeräte des Typs-Rollladen, Markisen, Tore, Dachfenster mit dem Antrieb
- mH-L4 Ausführungsmodul des Helligkeitsreglers mit 4 Kanälen (4x350W)
- mH-S4 Sensorenmodul mit 4 Kanälen (Sensoren im Set)
- mH-S8 Sensorenmodul mit 8 Kanälen (Sensoren im Set)
- mH-V4 Ausführungsmodul für Ventile mit 4 Kanälen (Ausführungselement-Halbleiter)
- mH-V8 Ausführungsmodul für Ventile mit 8 Kanälen (Ausführungselement-Halbleiter)
- mH-V7+ Ausführungsmodul für Ventile mit 7 Kanälen und zusätzlich Pumpensteuerung CO oder Heizofensteuerung
- mH-R2x16 Relaismodul (2 Stücke 16A)
- mH-R8/2 Relaismodul (8 Stücke 8A)
- mH-SP Modul für einen stormschutzdämpfenden Filter mit dem Modul gegen Überspannung
- mH-SU24 Versorgungseinheit 30W
- mH-SU50 Versorgungseinheit 50W
- mH-Kh Setkabel Haus
- mH-Kf Setkabel-Wohnung
- mH-ETH Ethernet-Modul für den Internetanschluss durch WiFi
- mH-Mrg GSM-Modul
- mH-Mb Master-Modul (für Hineinbau in den Computer)
- mH-TS12 Computer 12" mit dem Berührungspaneel
- mH-TS12s Stahlrahmen für Computer 12"
- mH-TS15 Computer 15" mit dem Berührungspaneel
- mH-TS15s Stahlrahmen für Computer 15"
- mH-DB4 Berührungspaneel 4,3" 'RoomManager'
- mH-RGB Steuerungsmodul LED RGB
- mH-MS Szenenmodul (16 Eingänge). Das Modul lässt die Szenen mit Hilfe der Tasten befreien

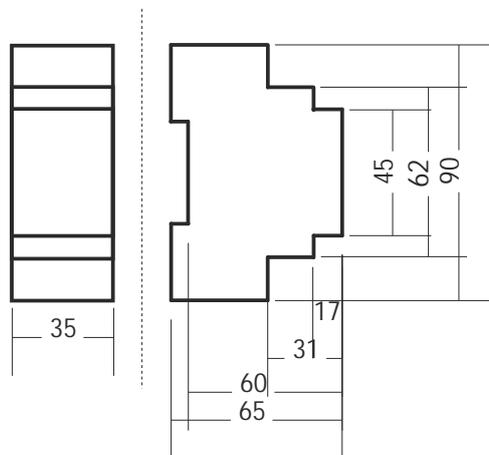


39. TYPEN UND ABMESSUNGEN DER GEHÄUSE

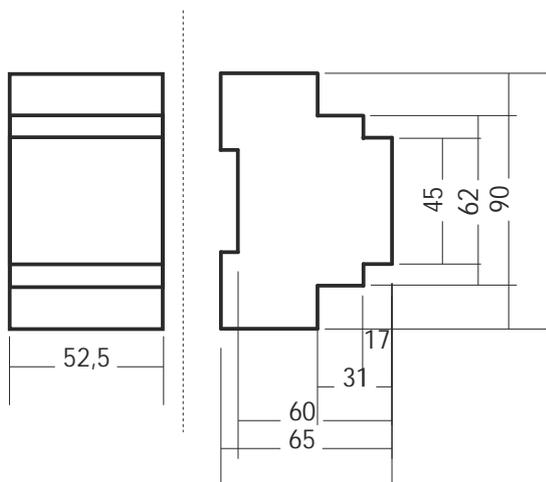
[mm]



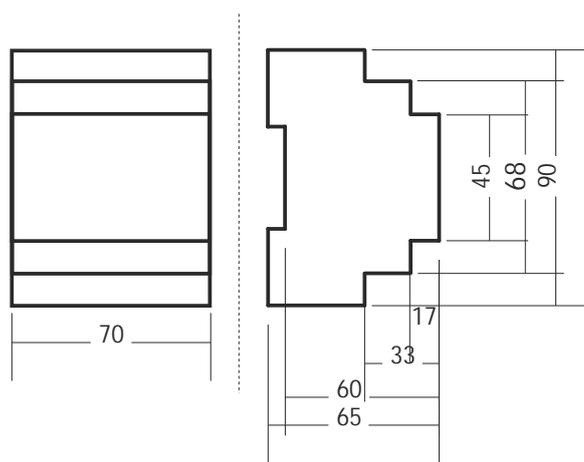
1 Modul



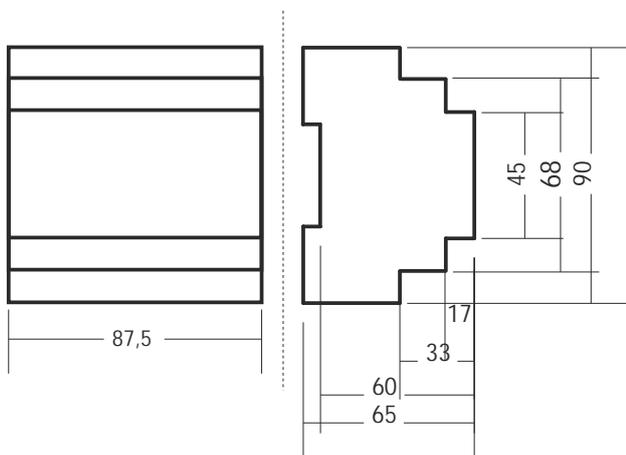
2 Moduln



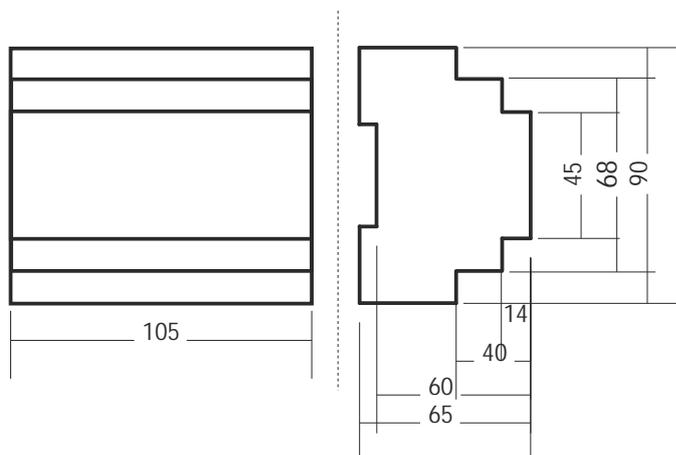
3 Moduln



4 Moduln

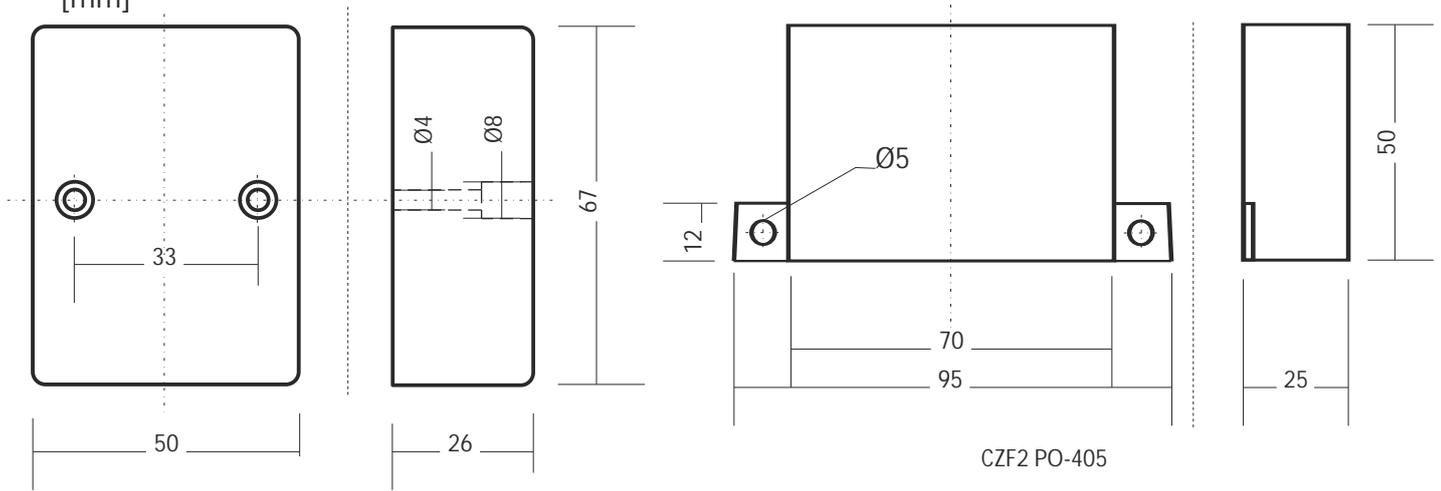


5 Moduln

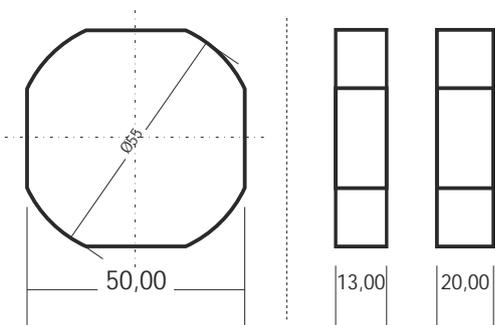
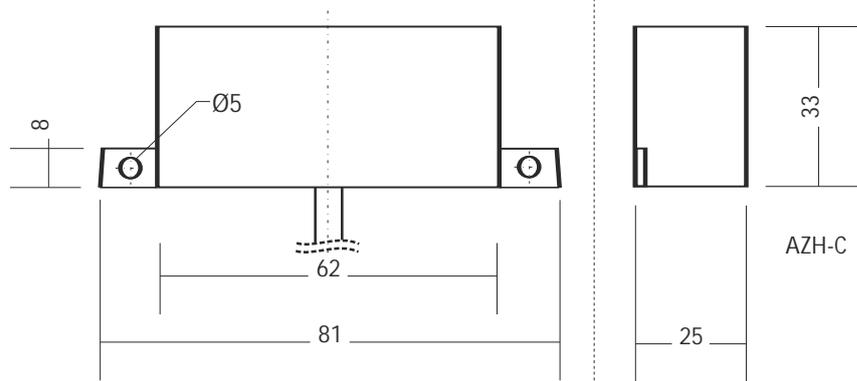


6 Moduln

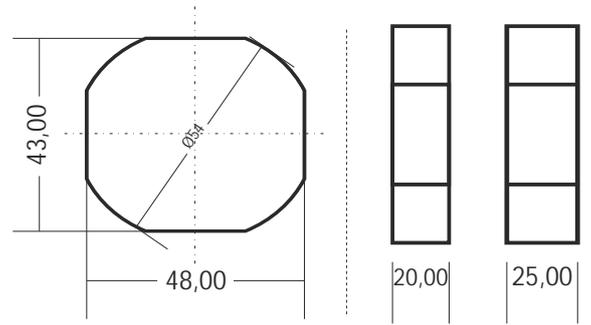
[mm]



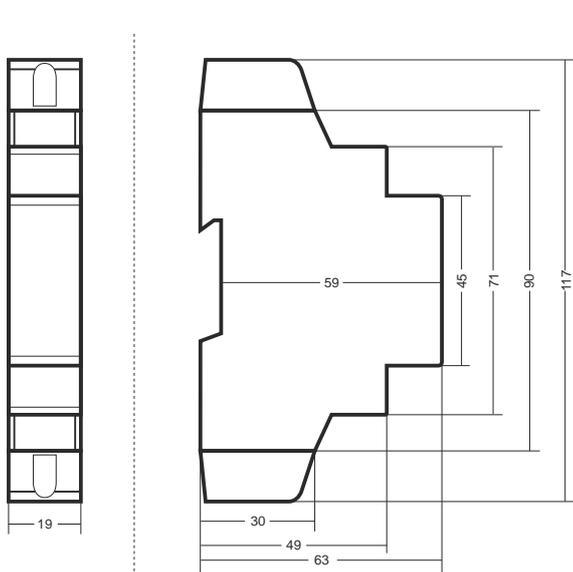
Aufputzinstallationen



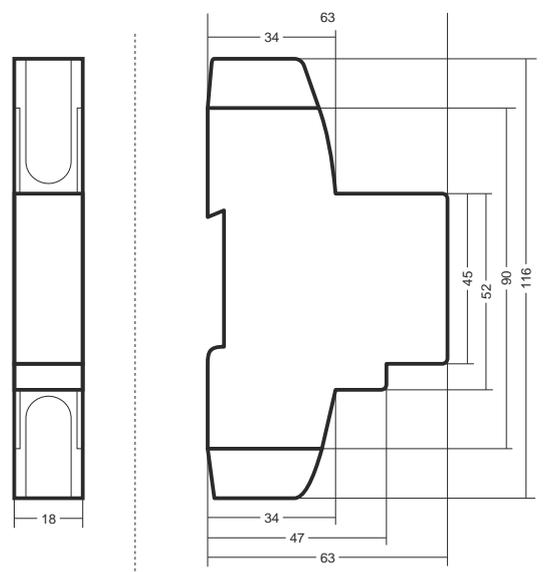
Unterputzinstallationen PDT



Unterputzinstallationen PDTN

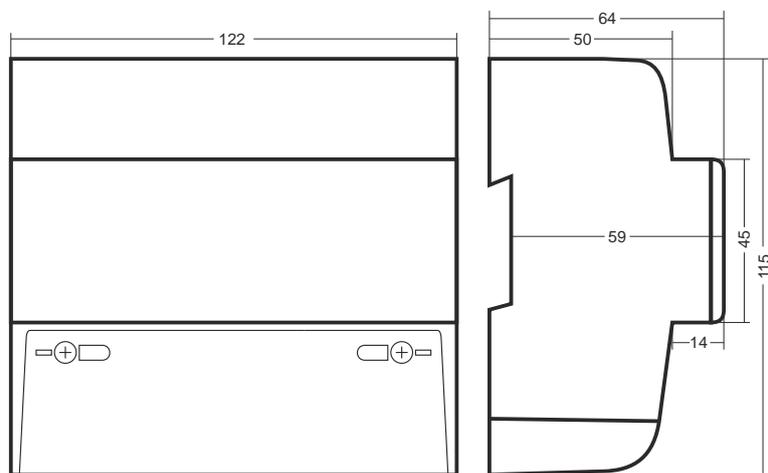
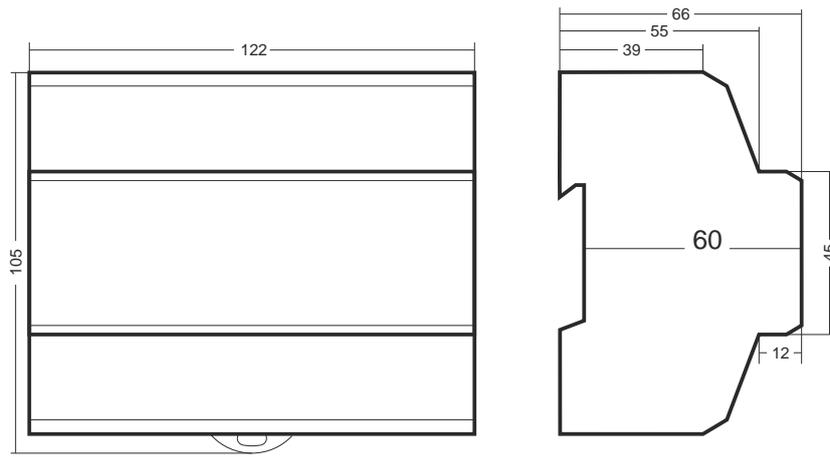
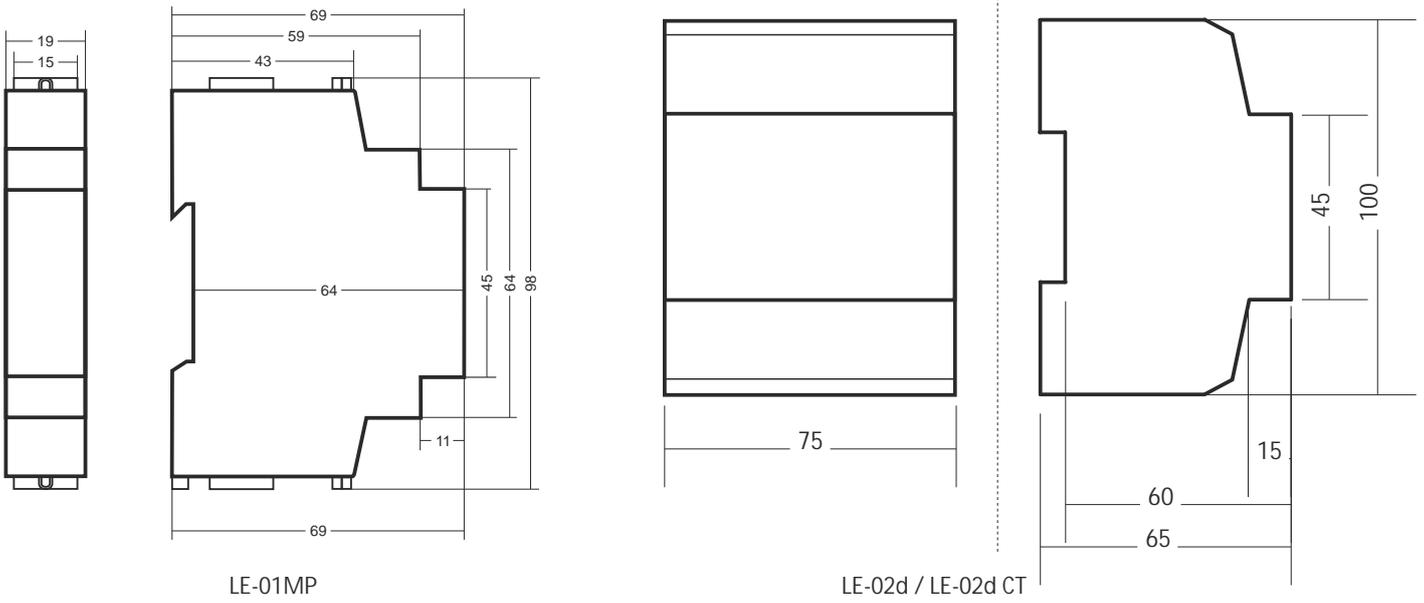


LE-01

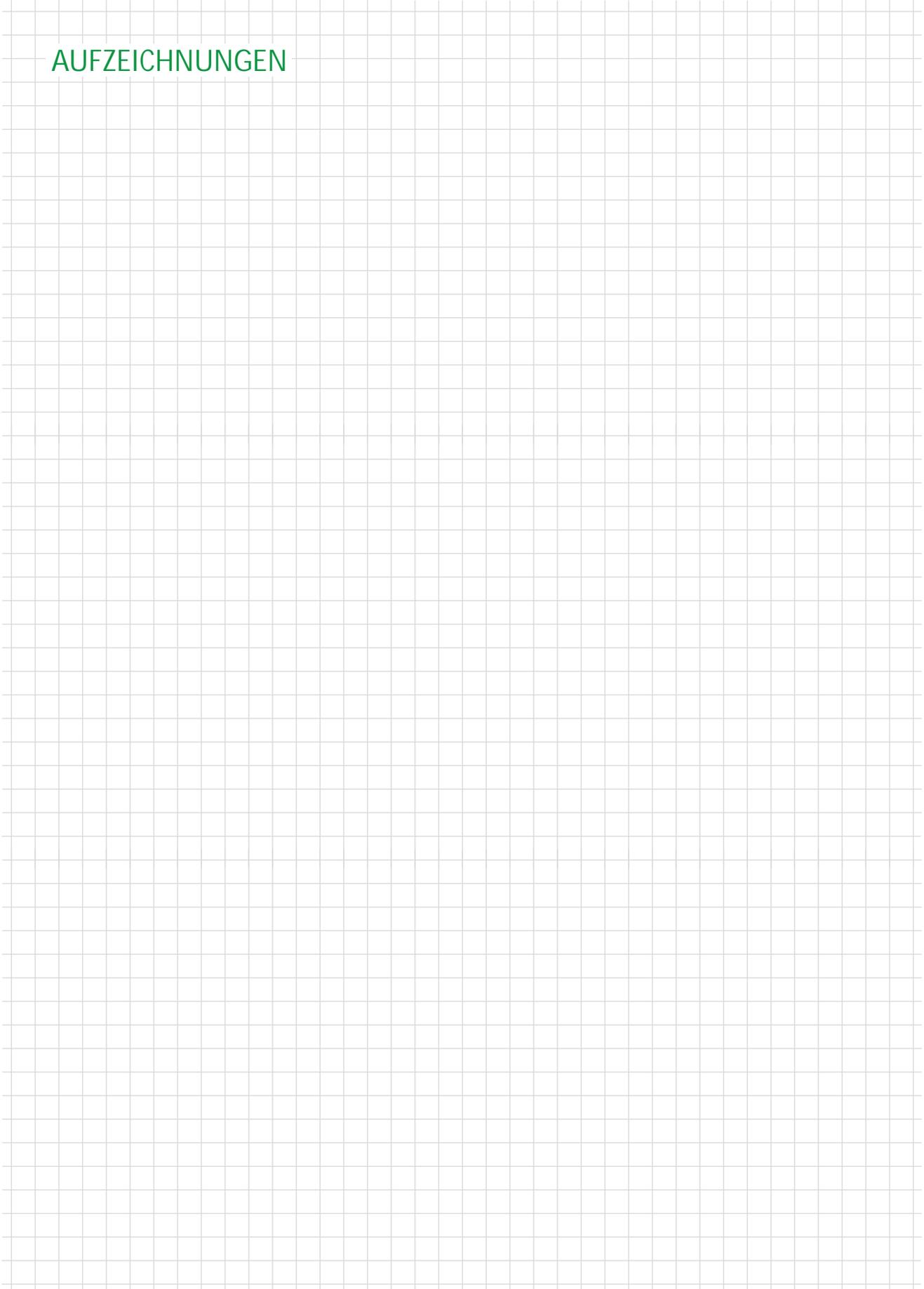


LE-01d

[mm]



AUFZEICHNUNGEN





F&F Filipowski sp. j.
Konstantynowska 79/81 Strasse
95-200 Pabianice, POLEN
Tel./Fax (+ 48 42) 227 09 71, (+48 42) 215 23 83
E-mail: fif@fif.com.pl
www.fif.com.pl