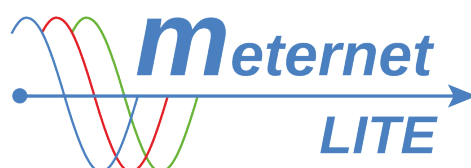




F&F Filipowski sp.j.
ul. Konstantynowska 79/81
95-200 Pabianice
tel/fax 42-2152383, 2270971
e-mail: fif@fif.com.pl

Meternet LITE

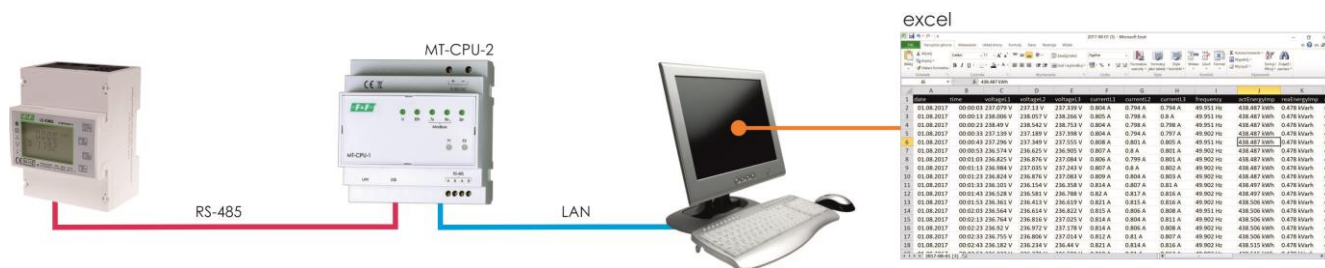


INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA

wersja: 170801

PRZEZNACZENIE

Program MeternetLITE służy do zdalnego odczytu i rejestracji wartości wskaźników pojedynczego urządzenia pomiarowego firmy F&F. Program wraz z bazą danych zainstalowany jest na specjalnym serwerze MT-CPU-2, który pracuje w sieci lokalnej. Programowy interfejs użytkownika jest aplikacją web'ową (stroną internetową). Dostęp do programu jest poprzez dowolną przeglądarkę internetową. Archiwum dostępne w postaci plików csv (otwierane np. w Excel)



DZIAŁANIE

Serwer MT-CPU-2 stanowi jednostkę centralną systemu. Serwer jest urządzeniem sieciowym LAN. Dostęp do niego jest po lokalnej sieci komputerowej poprzez dowolną przeglądarkę internetową. Z wybranym urządzeniem pomiarowym komunikuje się za pośrednictwem wbudowanego portu i magistrali przewodowej RS-485. W przypadku sieci LAN z routerem i publicznym adresem IP istnieje możliwość odczytu i importu danych poprzez internet.

Serwer zgodnie z wyznaczonym interwałem odpytuje urządzenie pomiarowe i rejestruje wyniki do pamięci wewnętrznej. Rejestracja jest uruchamiana automatycznie po każdym starcie serwera oraz po dokonaniu zmian w konfiguracji odczytu i zapisaniu zmian. Co 1 godzinę dane z pamięci wewnętrznej dopisywane są do bieżącego pliku archiwum. Pliki archiwum tworzone są oddzielnie na każdy dzień. Pliki można importować na komputer w postaci plików formatu csv. Dane można dowolnie kształtować zgodnie z programowymi funkcjami programu Excel lub innego programu bazodanowego. W przypadku braku fizycznej komunikacji sieciowej komputera z serwerem istnieje możliwość skopiowania plików rejestracji na zewnętrzną pamięć typu flash (pendrive).

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
	date	time	voltageL1	voltageL2	voltageL3	currentL1	currentL2	currentL3	frequency	actEnergyImp	reaEnergyImp	r
1	01.08.2017	00:00:03	237.079 V	237.13 V	237.339 V	0.804 A	0.794 A	0.794 A	49.951 Hz	438.487 kWh	0.478 kVarh	4
2	01.08.2017	00:00:13	238.006 V	238.057 V	238.266 V	0.805 A	0.798 A	0.8 A	49.951 Hz	438.487 kWh	0.478 kVarh	4
4	01.08.2017	00:00:23	238.49 V	238.542 V	238.753 V	0.804 A	0.798 A	0.798 A	49.951 Hz	438.487 kWh	0.478 kVarh	4
5	01.08.2017	00:00:33	237.139 V	237.189 V	237.398 V	0.804 A	0.794 A	0.797 A	49.902 Hz	438.487 kWh	0.478 kVarh	4
6	01.08.2017	00:00:43	237.296 V	237.349 V	237.555 V	0.808 A	0.801 A	0.805 A	49.951 Hz	438.487 kWh	0.478 kVarh	4
7	01.08.2017	00:00:53	236.574 V	236.625 V	236.905 V	0.807 A	0.8 A	0.801 A	49.902 Hz	438.487 kWh	0.478 kVarh	4
8	01.08.2017	00:01:03	236.825 V	236.876 V	237.084 V	0.806 A	0.799 A	0.801 A	49.902 Hz	438.487 kWh	0.478 kVarh	4
9	01.08.2017	00:01:13	236.984 V	237.035 V	237.243 V	0.807 A	0.8 A	0.802 A	49.902 Hz	438.487 kWh	0.478 kVarh	4
10	01.08.2017	00:01:23	236.824 V	236.876 V	237.083 V	0.809 A	0.804 A	0.803 A	49.902 Hz	438.487 kWh	0.478 kVarh	4
11	01.08.2017	00:01:33	236.101 V	236.154 V	236.358 V	0.814 A	0.807 A	0.81 A	49.902 Hz	438.497 kWh	0.478 kVarh	4
12	01.08.2017	00:01:43	236.528 V	236.581 V	236.788 V	0.82 A	0.817 A	0.816 A	49.902 Hz	438.497 kWh	0.478 kVarh	4
13	01.08.2017	00:01:53	236.361 V	236.413 V	236.619 V	0.821 A	0.815 A	0.816 A	49.902 Hz	438.506 kWh	0.478 kVarh	4
14	01.08.2017	00:02:03	236.564 V	236.614 V	236.822 V	0.815 A	0.806 A	0.808 A	49.951 Hz	438.506 kWh	0.478 kVarh	4
15	01.08.2017	00:02:13	236.764 V	236.816 V	237.025 V	0.814 A	0.804 A	0.811 A	49.902 Hz	438.506 kWh	0.478 kVarh	4
16	01.08.2017	00:02:23	236.92 V	236.972 V	237.178 V	0.814 A	0.806 A	0.808 A	49.902 Hz	438.506 kWh	0.478 kVarh	4
17	01.08.2017	00:02:33	236.755 V	236.806 V	237.014 V	0.812 A	0.81 A	0.807 A	49.902 Hz	438.506 kWh	0.478 kVarh	4
18	01.08.2017	00:02:43	236.182 V	236.234 V	236.44 V	0.821 A	0.814 A	0.816 A	49.902 Hz	438.515 kWh	0.478 kVarh	4

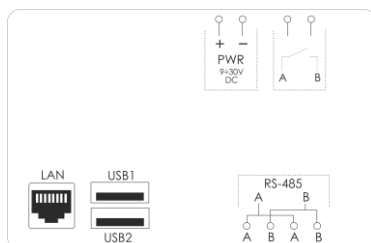
Plik archiwum w programie Excel

JAK KUPIĆ?

Serwer MT-CPU-2, zainstalowana w nim karta pamięci oraz oprogramowanie systemowe MeternetLITE stanowią całość. Przy zamówieniu należy podać indeks serwera MT-CPU-2. Urządzenia pomiarowe dedykowane do współpracy z serwerem, zasilacze napięcia DC, ewentualne przekładniki prądowe dla układów pomiarowych półpośrednich oraz elementy pomocnicze dla układu sieci RS-485 są sprzedawane osobno.

SERWER SPRZĘTOWY MT-CPU-2

Serwer zarządzający systemem - odpytuje urządzenia, archiwizuje dane i udostępnia je.



Dane techniczne:

napięcie zasilania	9÷30V DC
pamięć rejestracji	8GB
zegar RTC	TAK
typ baterii	2032 (litowa)
temperatura pracy	-25÷50°C
wilgotność	30÷60%
przyłącze	zaciski śrubowe 1,5mm ²
wymiary	6 modułów (105mm)
montaż	na szynie TH-35

Sygnalizacja stanów pracy (5×LED):

U	zielona	napięcie zasilania
REG	niebieska	rejestracja w toku
STAT	żółta	komunikacja OK (ostatni odczyt poprawny)
COPY	żółta	kopiowanie plików CSV do pamięci PENDRIVE
ERR	czerwona	sygnalizacja błędu komunikacji (ostatni odczyt zły lub jego fragmenty)

Opis podłączy:

LAN	złącza RJ45	wejście sieciowe LAN
USB	port USB 2.0	podłączenie pamięci flash (pendrive)
RS-485	port komunikacji modbus	podwójne zaciski A-B
PWR	zasilanie	zaciski zasilania +/-
A-B	styk zwirny	nieaktywny w tej wersji oprogramowania

URZĄDZENIA POMIAROWE

UWAGA! Urządzenia pomiarowe nie stanowią kompletu systemu. Są sprzedawane osobno.

System współpracuje z następującymi urządzeniami pomiarowymi:

1. LE-01MP 1-fazowy 100A <http://fif.com.pl/produkt/1543/1654>



Mierzone wartości (5 parametrów):

Energia czynna - AE+ [kWh]
 Napięcie fazowe - U [V]
 Prąd fazowy - I [A]
 Częstotliwość - F [Hz]
 Temperatura układu wskaźnika - T [°C]

2. LE-01MR 1-fazowy 100A <http://fif.com.pl/produkt/1543/1888>



Mierzone wartości (10 parametrów):

Energia czynna - AE+ [kWh]

Energia bierna - RE+ [kvarh]

Napięcie fazowe - U [V]

Prąd fazowy - I [A]

Częstotliwość - F [Hz]

Temperatura układu wskaźnika - T [°C]

Moc czynna - P[W]

Moc bierna - Q[var]

Moc pozorna - P[VA]

Współczynnik mocy - cosφ

3. LE-03MP 3-fazowy 60A <http://fif.com.pl/produkt/1543/1659>



Mierzone wartości (20 parametrów):

Energia czynna - AE+ [kWh]

Energia bierna - RE+ [kvarh]

Napięcia fazowe - U1, U2, U3 [V]

Prądy fazowe - I1, I2, I3 [A]

Współczynniki mocy cosφ L1, L2, L3

Moce czynne faz L1, L2, L3 - P1, P2, P3 [kW]

Moc czynna układu L1+L2+L3 - P [kW]

Moce bierne faz L1, L2, L3 - Q1, Q2, Q3 [kvar]

Moc bierna układu L1+L2+L3 - Q [kvar]

Częstotliwość - F [Hz]

4. LE-01MQ 1-fazowy 100A 2-kierunkowy <http://fif.com.pl/produkt/1543/2295>



Mierzone wartości (14 parametrów):

Energia czynna import/eksport AE+/AE- [kWh]

Energia bierna import/eksport RE+/RE- [kvarh]

Napięcia fazowe U [V]

Prądy fazowe I [A]

Częstotliwość F [Hz]

Moc czynna P [W]

Moc bierna Q [var]

Moc pozorna S [VA]

Współczynnik mocy cosφ

5. LE-03MQ 3-fazowy 100A 2-kierunkowy <http://fif.com.pl/produkt/1543/2297>



Mierzone wartości (30 parametrów):

Energia czynna całkowita/import/eksport AE/AE+/AE- [kWh]

Energia bierna całkowita/import/eksport RE/RE+/RE- [kvarh]

Napięcia fazowe U1, U2, U3 [V]

Prądy fazowe I1, I2, I3 [A]

Częstotliwość F [Hz]

Moc czynna P1, P2, P3, P [W]

Moc bierna Q1, Q2, Q3, Q [var]

Moc pozorna S1, S2, S3, S [VA]

Współczynnik mocy cosφ L1, L2, L3

1. LE-03MQ-CT 3-fazowy przekładnikowy 5A 2-kierunkowy <http://fif.com.pl/produkt/1543/2298>



Mierzone wartości (30 parametrów):

Energia czynna całkowita/import/eksport	AE/AE+/AE- [kWh]
Energia bierna całkowita/import/eksport	RE/RE+/RE- [kvarh]
Napięcia fazowe	U1, U2, U3 [V]
Prądy fazowe	I1, I2, I3 [A]
Częstotliwość	F [Hz]
Moc czynna	P1, P2, P3, P [W]
Moc bierna	Q1, Q2, Q3, Q [var]
Moc pozorna	S1, S2, S3, S [VA]
Współczynnik mocy $\cos\phi$	L1, L2, L3

UWAGA!

Dobrać właściwe przekładniki prądowe do mocy układu!

Przekładniki sprzedawane są osobno.

Ustawić odpowiednią przekładnię pod zastosowane przekładniki w menu licznika!

REALIZACJA PODŁĄCZEŃ

Zasilanie główne

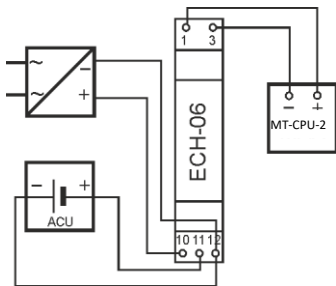
Serwer MT-CPU-2 wymaga zasilania napięciem stałym stabilizowanym w zakresie 9÷30VDC.

Rekomendujemy zasilacze 24VDC (F&F: ZI-21 12W, ZI-24 30W).

UWAGA! Zasilacz sprzedawany jest osobno.

Rezerwa zasilania

Zalecane stosowanie rezerwy zasilania dla serwera. Restart systemu może potrwać kilka minut. W tym czasie nie zostaną zarejestrowane żadne dane z systemu. Również w przypadku gwałtownego zaniku napięcia istnieje ryzyko uszkodzenia danych rejestrowych w pamięci. Stosować zasilanie UPS lub układ rezerwy zasilania opartym na module ECH-06.

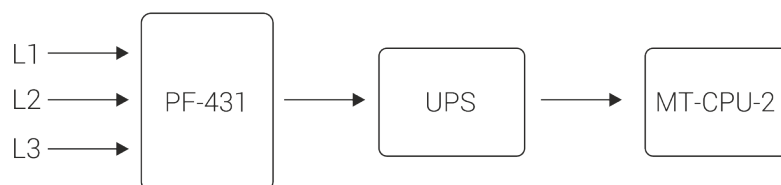


Układ rezerwy:

ECH-06	moduł rezerwy zasilania
AKU-12V	bateria żelowa 12V 1,3Ah
ZI-24	zasilacz stabilizowany 24V 30W

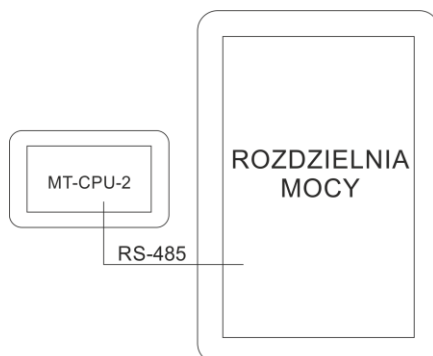
Moduł prowadzi stały nadzór nad stanem naładowania akumulatora i doładowuje go automatycznie podczas obecności napięcia zasilania głównego. W przypadku zaniku napięcia głównego lub spadku jego wartości poniżej wartości napięcia na akumulatorze zasilanie odbiornika odbywa się z akumulatora.

Rezerwę zasilania można realizować opcjonalnie poprzez układ UPS i/lub automatyczny przełącznik faz PF-431 [F&F].



Lokalizacja

Zalecany montaż w osobnej skrzynce rozdzielczej. Unikać montażu w rozdzielnicach wraz z urządzeniami przenoszącymi duże obciążenia oraz wytwarzające silne pola elektromagnetyczne.



Sieć RS-485

UWAGA!

Koniecznie zapoznać się z instrukcją użytkowania podłączanego urządzenia pomiarowego.

Sieć RS wykonać za pomocą dwużyłowego (ekranowanego) przewodu sygnałowego typu "skrętka" (UTP, FTP). Dla długości przewodu 1-5m można podłączyć urządzenia bezpośrednio.



W przypadku znacznej odległości serwera od urządzenia pomiarowego lub występowania silnych zakłóceń wynikających z warunków środowiskowych zalecane jest podłączenie modułów terminacyjnych w celu tzw. terminacji i wzmocnienia sygnału sieci RS-485 (F&F LT-04)



Więcej opcji podłączenia w instrukcji LT-04 <http://fif.com.pl/produkt/59/1160>

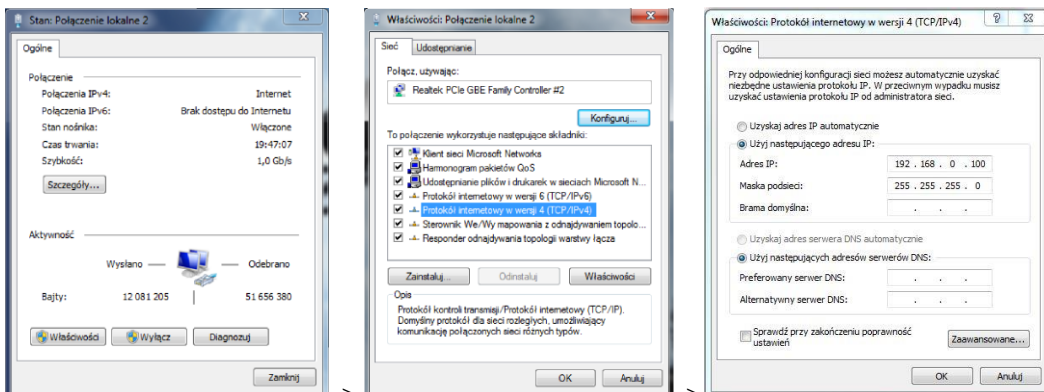
KONFIGURACJA SYSTEMU

Uruchomienie

1. Odłączyć zasilanie główne.
2. Podłączyć przewody zasilające do serwera MT-CPU-2 do zasilania.
3. Podłączyć do serwera przewód typu patchcord RJ45 od sieci lokalnej LAN lub bezpośrednio do PC.



4. Załączyć zasilanie.
5. Ustawić połączenie lokalne PC w podsieci serwera.
Ustawienia fabryczne MT-CPU-2:
Adres IP: 192.168.0.99
Maska podsieci: 255.255.255.0
Port: 80
6. Ustawienia PC:
Adres IP: 192.168.0.xxx (wybrać odpowiednią końcówkę adresu IP dla PC z zakresu 2-98/100-254)
Maska podsieci: 255.255.255.0



7. Otworzyć przeglądarkę internetową i wpisać adres serwera <http://192.168.0.99>. Akceptuj ENTER.
8. Otworzyć się panel logowania.



Podać hasło domyślne: admin.

9. W oknie przeglądarki otworzy się interfejs programu. Przejść do zakładki Konfiguracja i dokonać właściwych nastaw parametrów sieciowych.

Interfejs programowy

1. Odczyt

Zestawienie czasu i wyników ostatniego odczytu.

Meternet LITE		«F&F»	
Odczyt		Archiwum Ustawienia Pomoc Wyloguj	
Nazwa	Wartość		
Czas	2017-08-01 15:05:00		
Napięcie L1 [V]	218.71 V		
Napięcie L2 [V]	218.763 V		
Napięcie L3 [V]	218.951 V		
Prąd L1 [A]	0.776 A		
Prąd L2 [A]	0.769 A		
Prąd L3 [A]	0.774 A		
Moc Czynna L1 [kW]	0.0 kW		
Moc Czynna L2 [kW]	0.0 kW		
Moc Czynna L3 [kW]	0.0 kW		
Moc Czynna Całkowita [kW]	0.0 kW		
Moc Bierna L1 [kVar]	0.0 kVar		
Moc Bierna L2 [kVar]	0.0 kVar		

2. Archiwum

Zestaw wszystkich plików rejestracji. Pliki rejestracji są tworzone osobno na każdy dzień. Nazwa pliku odpowiada dacie. Możliwość importowania plików na komputer użytkownika lub wykasowania ich. Powyżej podawana jest informacja o czasie następnego zapisu danych z pamięci wewnętrznej do aktualnego pliku oraz wykorzystanie przestrzeni pamięci rejestracji. Przycisk Backup uzupełnia plik rejestracji o dane zgromadzone w pamięci wewnętrznej.

Meternet

LITE

Odczyt

Archiwum

Ustawienia

Pomoc

Wyloguj

«F&F»

Zużycie przestrzeni:

219M1.8G

Dane są zapisywane do pliku co godzinę. Następny zapis za 52 minut.

Backup

Nazwa	Rozmiar	Ostatni zapis	Pobierz	Kasuj
2017-08-01.csv	1976 kB	2017-08-01 15:06:10		
2017-07-31.csv	3383 kB	2017-07-31 23:59:59		
2017-07-30.csv	4731 kB	2017-07-30 23:00:59		
2017-07-29.csv	4728 kB	2017-07-29 23:01:00		
2017-07-28.csv	1428 kB	2017-07-28 23:00:59		
2017-07-25.csv	2668 kB	2017-07-25 16:59:59		
2017-07-24.csv	3942 kB	2017-07-24 23:59:59		
2017-07-23.csv	3940 kB	2017-07-23 23:59:59		

3. Ustawienia

Panel konfiguracji systemu.

Meternet LITE		«F&F»	
Odczyt		Archiwum Ustawienia Pomoc Wyloguj	
Ustawienia		Ustawienia odczytów	
Odczyty		Urządzenie	
Sieć		LE03MOCT	
Czas		Cykl	
Hasło		Minutowy	
		Minuty	
		co 5 minut	
		Zapisz	

Odczyt – wybór urządzenia oraz cyklu odczytu. Dokonać odpowiednich nastaw i akceptować przyciskiem Zapisz.

Cykle odczytu:

- godzinowy – odczyt o pełnych, wyznaczonych godzinach. Zaznaczyć godziny, o których ma być dokonany odczyt.
 - minutowy – odczyt z wyznaczonym interwałem minutowym (1, 2, 3, 5, 10, 15, 20 lub 30 minut)
 - sekundowy - odczyt z wyznaczonym interwałem sekundowym (maks., 5, 10, 15, 20 lub 30 sekund)
- „maks” oznacza najszybszy możliwy odczyt w pętli (zakończony->rozpoczęty) danego urządzenia.

Przybliżone czasy cyklu „maks” dla poszczególnych urządzeń:

LE-01MP:	2 sek.
LE-01MR:	2 sek.
LE-03MP:	4 sek.
LE-01MQ:	3 sek.
LE-03MQ:	5 sek.
LE-03MQ-CT:	5 sek.

Sieć – ustawienia komunikacji sieciowej LAN (IP, maska, brama)

Czas – synchronizacja czasu serwera z czasem komputera.

Hasło – ustawienia nowego hasła dostępu.

4. Pomoc

Informacja o wersji oprogramowania oraz pełna instrukcja użytkownika (wersja pdf).

KOPIOWANIE DANYCH DO PAMIĘĆ FLASH (Pendrive)

Wymogi dla pamięci:

- min. 2GB
- format plików exFAT/NTFS (Formatuj: System plików: exFAT32/NTFS -> Szybkie formatowanie -> Formatuj)

Włożyć pamięć do dowolnego portu USB. Przytrzymać przycisk F2 powyżej 10 sek. Rozpocznie się kopiowanie wszystkich plików. Kopiowanie sygnalizowane jest świeceniem diody COPY. Nie wyciągać pamięci z portu dopóki nie zgaśnie dioda.

BEZPIECZNE WYŁĄCZANIE SERWERA

Długie przytrzymanie przycisku F1 pow. 10 sek. - gaśnie dioda REG - pozwala na bezpieczne wyłączenie rejestracji i odłączenie od sieci rejestratora. Ponowne uruchomienie rejestracji odbywa się automatycznie po podłączeniu zasilania.

MONTAŻ I WARUNKI PRACY

Zasady ogólne

- Przed użyciem sterownika należy dokładnie przeczytać instrukcję.
- Serwer powinien być instalowany, obsługiwany i programowany przez wykwalifikowany personel, zaznajomiony z jego budową, działaniem oraz związanymi z tym zagrożeniami.
- Nie instalować urządzenia, które jest uszkodzone lub niekompletne.
- Użytkownik odpowiada za odpowiednie uziemienie układu, właściwy dobór, zainstalowanie i sprawność innych urządzeń współpracujących z serwerem, w tym urządzeń zabezpieczających, takich jak wyłączniki nadmiarowo-prądowe, różnicowo-prądowe oraz przeciwprzepięciowe.
- Przed podłączeniem napięcia zasilania upewnić się, że wszystkie przewody podłączone są prawidłowo.
- Bezwzględnie przestrzegać warunków eksploatacji serwera (napięcie zasilania, wilgotności, temperatura).
- W celu uniknięcia porażenia prądem lub uszkodzenia serwera przy każdej zmianie układu połączenia wyłączyć napięcie zasilania.
- Nie dokonywać samodzielnie żadnych zmian w urządzeniu. Grozi to uszkodzeniem lub niewłaściwą pracą serwera lub sterowanego układu, co prowadzić może do uszkodzenia sterowanych urządzeń oraz zagrożenia dla osób obsługujących. W przypadkach takich producent nie ponosi odpowiedzialności za wyniki zdarzenia oraz może odmówić udzielonej gwarancji na sterownik w przypadku zgłoszenia reklamacji.

Zalecenia przy montażu

- zalecane stosowanie filtra przeciwzakłóceń i przeciwprzepięciowego przed zasilaczem (po stronie sieci) zasilającym sterownik.
- zalecane stosowanie ekranowanych przewodów sygnałowych.
- zalecane uziemienie ekranów przewodów tylko w jednym miejscu jak najbliższym serwera.

- nie układać przewodów sygnałowych blisko i wzdłuż linii zasilającej lub innych przewodów przewodzących duże prądy.
- serwer zainstalować z dala od urządzeń mocy, takich jak, np. styczniki, rozłączniki mocy lub odbiorników obciążanych dużymi prądami, innych przyrządów elektromagnetycznych, urządzeń fazowych służących do regulacji lub kontroli natężenia prądu i innych urządzeń mogących tworzyć silne impulsy elektromagnetyczne.

GWARANCJA

- urządzenie objęte jest 24 miesięczną gwarancją producenta od daty zakupu.
- Gwarancja ważna wyłącznie z dowodem zakupu.
- Zgłoszenia reklamacyjnego z tytułu gwarancji producenta należy dokonać bezpośrednio u producenta (tel. 42-2270971; e-mail: reklamacje@fif.com.pl)
- W czasie trwania gwarancji producent zobowiązuje się do naprawy urządzenia, wymiany na nowe lub zwrotu gotówki w ciągu 14 dni od daty dostarczenia do punktu serwisowego.
- Dostawa reklamacyjnego urządzenia do producenta na koszt zgłaszającego.
- Gwarancja nie obejmuje:
 - uszkodzeń mechanicznych i chemicznych
 - uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego lub niezgodnego z instrukcją obsługi użytkowania
 - uszkodzeń powstałych po sprzedaży w wyniku wypadków lub innych zdarzeń, za które nie ponoszą odpowiedzialności ani producent, ani punkt sprzedaży, np.: uszkodzenia transportowe, itp.
- Gwarancja nie obejmuje czynności, które zgodnie z instrukcją powinien wykonać użytkownik, np.: zainstalowanie dodatkowych urządzeń, wykonanie instalacji elektrycznej, wykonanie instalacji innych wymaganych przepisami, itp.