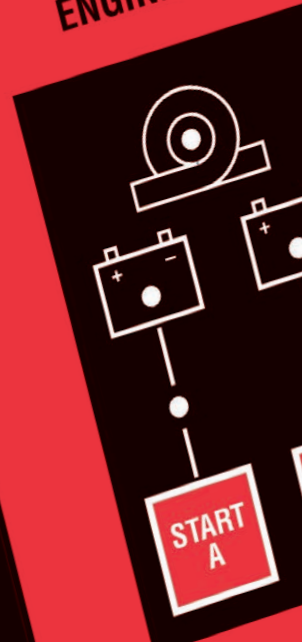


FFL - EN12845

FIRE FIGHTING  
ENGINE PUMP CONTROLLER

- Sterowniki pomp przeciwpożarowych zgodne z normą PN-EN 12845.
- Panele do zdalnej sygnalizacji alarmów zgodne z normą PN-EN 12845.
- Zaawansowane i programowalne funkcje wejść i wyjść do sterowania systemem przeciwpożarowym.
- Rozbudowa modułami EXP...
- Sterowniki i moduły wykonane w wersji tropikalizowanej (płytki PCB).
- Wbudowana technologia NFC.
- Interfejsy komunikacyjne: szeregowy (RS485) i Ethernet.
- Oprogramowanie do konfiguracji i zdalnej kontroli.
- Zarządzanie modemem do wysyłania wiadomości alarmowych i email.

**Sterowniki pomp przeciwpożarowych**

	<b>Rozdz.</b>	<b>-</b>	<b>Str.</b>
Sterowniki pomp przeciwpożarowych z silnikiem spalinowym .....	29	-	2
Sterowniki pomp przeciwpożarowych z silnikiem elektrycznym .....	29	-	3
Panele do zdalnej sygnalizacji alarmów .....	29	-	4
Urządzenia do komunikacji, oprogramowanie i akcesoria .....	29	-	5
<b>Wymiary</b> .....	<b>29</b>	<b>-</b>	<b>6</b>
<b>Dane techniczne</b> .....	<b>29</b>	<b>-</b>	<b>7</b>



Str. 29-2

#### STEROWNIKI POMP PRZECIWOŻAROWYCH Z SILNIKIEM SPALINOWYM

- Cykle rozruchu zgodne z normą PN-EN 12845.
- Kontrola akumulatorów.
- Zaawansowane funkcje do nadzoru systemu przeciwpożarowego.
- Kontrola napięcia AC.
- Możliwość programowania z użyciem technologii NFC i aplikacji LOVATO.
- Wbudowany interfejs RS485.
- Funkcje logiki PLC.



Str. 29-3

#### STEROWNIKI POMP PRZECIWOŻAROWYCH Z SILNIKIEM ELEKTRYCZNYM

- Zaprojektowane zgodnie z normą PN-EN 12845.
- Wejścia pomiarowe napięcia jednofazowego i trójfazowego.
- Wejścia pomiarowe prądu jednofazowego i trójfazowego.
- Zasilanie 24VAC lub 230VAC.
- Zaawansowane funkcje do nadzoru systemu przeciwpożarowego.
- Możliwość programowania z użyciem technologii NFC i aplikacji LOVATO.
- Wbudowany interfejs RS485.
- Funkcje logiki PLC.



Str. 29-4

#### PANELE DO ZDALNEJ SYGNALIZACJI ALARMÓW

- Panele zgodne z normą PN-EN 12845.
- Wykonania ze wskaźnikami LED lub wyświetlaczem LCD.
- Przycisk wyciszenia syreny i kontroli wskaźników LED.
- Wbudowany sygnalizator dźwiękowy.



Str. 29-5

#### URZĄDZENIA DO KOMUNIKACJI, OPROGRAMOWANIE I AKCESORIA

- Interfejsy komunikacyjne.
- Dodatkowe wejścia i wyjścia cyfrowe i analogowe.
- Modem GPRS-GSM.
- Moduły komunikacyjne.
- Oprogramowanie do konfiguracji i zdalnej kontroli.
- Aplikacja na smartfony i tablety.

Sterowniki do pomp z silnikiem spalinowym



FFL...DP



Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
FFL700DP	do pompy przeciwpożarowej z silnikiem spalinowym wg PN-EN 12845, zasilanie 12/24VDC, wbudowany RS485	1	0,980
FFL800DP	do pompy przeciwpożarowej z silnikiem spalinowym wg PN-EN 12845, zasilanie 12/24VDC, wbudowany RS485, rozbudowa modułami serii EXP...	1	0,980



Aplikacja do pobrania za darmo z Google Play i App Store.



Kod zamówienia	Opis
MODUŁY ROZSZERZEŃ. Wejścia i wyjścia.	
EXP1008T	2 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia 5A 250VA, PCB tropikalizowane
EXP1042T	6 wejść cyfrowych, PCB tropikalizowane
EXP1043T	4 wejścia cyfrowe i 2 wyjścia półprzewodnikowe, PCB tropikalizowane
EXP1004T	2 izolowane wejścia analogowe 0/4-20mA, PT100, 0-10V lub 0...±5V, PCB tropikalizowane
Porty komunikacji.	
EXP1012T	interfejs RS485, PCB tropikalizowane
EXP1013T	interfejs Ethernet, PCB tropikalizowane
EXP1015	modem GPRS/GSM

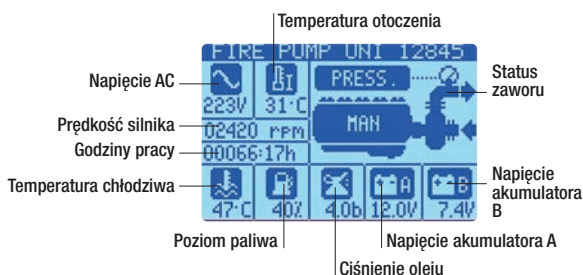


EXP10...



FFL800DP

MAKS. 2



Charakterystyka ogólna

Seria sterowników FFL...DP posiada funkcje, wymagane przez normę PN-EN 12845, umożliwiające monitoring oraz skuteczne i właściwe działanie systemu przeciwpożarowego wykonanego w oparciu o pompę z silnikiem spalinowym. Podświetlany i graficzny wyświetlacz LCD o rozdzielczości 128x80 pikseli zapewnia doskonałą widoczność, nawet w niekorzystnych warunkach oświetlenia. Wejścia i wyjścia są w pełni programowalne a ich liczbę można zwiększyć przez zastosowanie modułów rozszerzeń, dodatkowo istnieje możliwość zarządzania nimi według wbudowanej logiki PLC. Wszystkie powyższe parametry tworzą zintegrowane rozwiązanie, które posiada mniej komponentów, prostsze okablowanie i programowanie. Na stronie głównej wyświetlacza prezentowane są wszystkie informacje o pompie systemu przeciwpożarowego. Funkcje kontrolne oraz informacje testowe dostępne są bezpośrednio na ekranie sterownika lub jako sygnały zdalne z wyjść cyfrowych lub komunikację Modbus przez wbudowany interfejs RS485. Sterownik, w sposób ciągły, monitoruje temperaturę wewnątrz pomieszczenia, w którym znajduje się pompownia, poprzez wbudowany lub zewnętrzny czujnik temperatury oraz status zasilania pomocniczego poprzez jednofazowe wejście pomiaru napięcia AC.

Charakterystyka

- kontrola, monitoring i ochrona silnika spalinowego
- panel przedni wyposażony w graficzny podświetlany ekran LCD oraz synoptykę
- teksty w 5 językach: włoski, angielski, francuski, hiszpański i niemiecki
- tekst personalizowany przy użyciu Xpress (zobacz rozdział 30)
- dedykowana strona do testu lampek i uruchomienia
- dedykowana strona do kontroli pompy jockey
- podwójne zasilanie DC z dwóch osobnych akumulatorów 12/24VDC
- jednofazowe wejście pomiaru napięcia AC do kontroli sieci
- 9 wskaźników LED: wybór trybu, wybór akumulatora, status akumulatora, pompa aktywna, ostrzeżenie
- 2 poziomowe hasło dostępu
- wbudowany interfejs RS485
- wbudowany zegar czasu rzeczywistego
- wbudowany czujnik temperatury NTC
- zapis ostatnich 128 zdarzeń
- automatyczna sekwencja rozruchu według PN-EN 12845
- interfejs komunikacji przez port optyczny na panelu przednim przy użyciu CX01 (USB) lub CX02 (Wi-Fi)
- programowanie parametrów w technologii NFC z aplikacją LOVATO NFC, którą można pobrać za darmo z Google Play i App Store
- izolowany interfejs RS485 do nadzoru i kontroli (kompatybilny z Synergy i Synergy...)
- rozbudowa modułami EXP... przystosowanymi do warunków tropikalnych (tylko FFL800DP)
- kompatybilne z panelem zdalnej sygnalizacji alarmów FFLRA...

Charakterystyka robocza

- zasilanie: 12 lub 24VDC
- wejścia pomiaru napięcia:
  - napięcie znamionowe Ue: 100...240VAC
  - zakres pomiaru: 50...264VAC
  - zakres częstotliwości: 45...65Hz
- wejście nadzoru zębniaka rozruchowego
- wejście czujnika NTC:
  - zakres pomiaru: -40...+85°C
- wejście detekcji pracy silnika (D+)
- programowalne wejścia cyfrowe: 10 - logika ujemna
- programowalne wyjścia przekaźnikowe: 10
- programowalne wyjście półprzewodnikowe: 1
- 3 programowalne czujniki rezystancyjne
- kompatybilne z programami: Sam1, Xpress, NFC, Synergy i Synergy... (zobacz rozdział 30)
- stopień ochrony: IP65 od przodu; IP20 od tyłu
- tropikalizowane płytki drukowane
- temperatura pracy: -25...+70°C.

Oprogramowanie Synergy, Xpress, Sam1 i aplikacja NFC  
Zobacz rozdział 30.

Moduły rozszerzeń EXP..  
Zobacz rozdział 31, strona 2.

Certyfikaty i zgodności  
Zgodne z normami: UNI PN-EN 12845, IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

### Sterowniki do pomp z silnikiem elektrycznym



FFL...EP



Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak.	Masa [kg]
FFL700EP	do pompy przeciwpożarowej z silnikiem elektrycznym wg PN-EN 12845, zasilanie 12/24VDC, wbudowany RS485	1 szt.	0,980
FFL800EP	do pompy przeciwpożarowej z silnikiem elektrycznym wg PN-EN 12845, zasilanie 24VDC lub 110...240VAC, wbudowany RS485, rozbudowa modułami serii EXP...	1	0,980



Aplikacja do pobrania za darmo z Google Play i App Store.



Kod zamówienia	Opis
<b>MODUŁY ROZSZERZEŃ. Wejścia i wyjścia.</b>	
EXP1008T	2 izolowane wejścia cyfrowe i 2 wyjścia 5A 250VA, PCB tropikalizowane
EXP1042T	6 wejść cyfrowych, PCB tropikalizowane
EXP1043T	4 wejścia cyfrowe i 2 wyjścia półprzewodnikowe, PCB tropikalizowane
EXP1004T	2 izolowane wejścia analogowe 0/4-20mA, PT100, 0-10V lub 0...±5V, PCB tropikalizowane
<b>Porty komunikacji.</b>	
EXP1012T	interfejs RS485, PCB tropikalizowane
EXP1013T	interfejs Ethernet, PCB tropikalizowane
EXP1015	modem GPRS/GSM

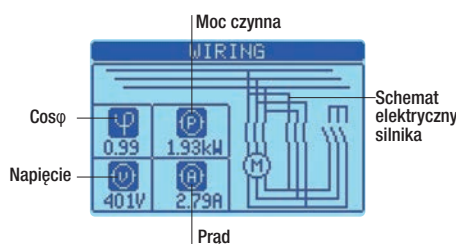


EXP10...



FFL800EP

MAKS. 2



#### Aplikacje pomp jednofazowych:

- mieszkania
- apartamentowce
- budynki cywilne.



#### Aplikacje pomp trójfazowych:

- przemysł
- centra handlowe
- szpitale
- magazyny
- etc.



#### Charakterystyka ogólna

Seria sterowników FFL...EP posiada funkcje, wymagane przez normę PN-EN 12845, umożliwiające monitoring oraz skuteczne i właściwe działanie systemu przeciwpożarowego wykonanego w oparciu o pompę z silnikiem elektrycznym. Podświetlany i graficzny wyświetlacz LCD o rozdzielczości 128x80 pikseli zapewnia doskonałą widoczność, nawet w niekorzystnych warunkach oświetlenia. Wejścia i wyjścia są w pełni programowalne a ich liczbę można zwiększyć przez zastosowanie modułów rozszerzeń, dodatkowo istnieje możliwość zarządzania nimi według wbudowanej logiki PLC. Wszystkie powyższe parametry tworzą zintegrowane rozwiązanie, które posiada mniej komponentów, prostsze okablowanie i programowanie. Na stronie głównej wyświetlacza prezentowane są wszystkie informacje pompię systemu przeciwpożarowego. Funkcje kontrolne oraz informacje testowe dostępne są bezpośrednio na ekranie sterownika lub jako sygnały zdalne z wyjść cyfrowych lub komunikację Modbus przez wbudowany interfejs RS485. Sterownik, w sposób ciągły, monitoruje temperaturę wewnątrz pomieszczenia, w którym znajduje się pompownia, poprzez wbudowany lub zewnętrzny czujnik temperatury.

#### Charakterystyka

- sterowanie pompą jednofazową lub trójfazową
- kontrola, monitoring i ochrona silnika elektrycznego
- panel przedni wyposażony w graficzny podświetlany ekran LCD oraz synoptykę
- teksty w 5 językach: włoski, angielski, francuski, hiszpański i niemiecki
- tekst personalizowany przy użyciu **Xpress** (zobacz rozdział 30)
- dedykowana strona do testu lampek i uruchomienia
- dedykowana strona do kontroli pompy jockey
- 8 wskaźników LED: praca elektropompy, statusu głównego, statusu silnika elektrycznego, próby rozruchu, alarmu globalnego, nieudanego rozruchu, włączonego wstrzymania rozruchu, wyłączzonego automatycznego rozruchu
- 2 poziomowe hasło dostępu
- wbudowany interfejs RS485
- wbudowany zegar czasu rzeczywistego
- wbudowany czujnik temperatury NTC
- zapis ostatnich 128 zdarzeń
- interfejs komunikacji przez port optyczny na panelu przednim przy użyciu CX01 (USB) lub CX02 (Wi-Fi)
- programowanie parametrów w technologii NFC z aplikacją LOVATO **NFC**, którą można pobrać za darmo z Google Play i App Store
- izolowany interfejs RS485 do nadzoru i kontroli (kompatybilny z **Synergy** i **Synergy<sub>com</sub>**)
- rozbudowa modułami EXP... przystosowanymi do warunków tropikalnych (tylko FFL800EP)
- kompatybilne z panelem zdalnej sygnalizacji alarmów FFLRA...

#### Charakterystyka robocza

- zasilanie: 24VAC (FFL700EP), 24 i 110..240VAC (FFL800EP)
- wejścia pomiaru napięcia:
  - jednofazowe lub trójfazowe
  - napięcie znamionowe  $U_e$ : 100...600VAC
  - zakres pomiaru: 80...720VAC
  - zakres częstotliwości: 45...65Hz
- wejścia pomiaru prądu trójfazowego: 1/5A
- wejście czujnika NTC:
  - zakres pomiaru: -40...+85°C
- programowalne wejścia cyfrowe: 8 - logika ujemna
- programowalne wyjścia przekąźnikowe: 7 (FFL700EP), 9 (FFL800EP)
- programowalne wyjście półprzewodnikowe: 1
- kompatybilne z programami: **Sam1**, **Xpress**, **NFC**, **Synergy** i **Synergy<sub>com</sub>** (zobacz rozdział 30)
- stopień ochrony: IP65 od przodu; IP20 od tyłu
- tropikalizowane płytki drukowane
- temperatura pracy: -25...+70°C.

Oprogramowanie **Synergy**, **Xpress**, **Sam1** i aplikacja **NFC**  
Zobacz rozdział 30.

#### Moduły rozszerzeń EXP...

Zobacz rozdział 31, strona 2.

#### Certyfikaty i zgodności

Zgodne z normami: UNI PN-EN 12845, IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

## Panele do zdalnej sygnalizacji alarmów



FFLRA200



FFLRA400

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
FFLRA200	zdalny sygnalizator, wskaźniki LED, sygnalizator dźwiękowy, przycisk wyciszenia syreny i testu LED; obsługa do 2 sterowników	1	1,120
FFLRA400	zdalny sygnalizator, wyświetlacz graficzny LCD (128x80 pikseli), sygnalizator dźwiękowy, rozbudowa 2 modułami EXP..; obsługa do 3 sterowników	1	2,670



Aplikacja do pobrania za darmo z Google Play i App Store.



EXP10...

Kod zamówienia	Opis
<b>MODUŁY ROZSZERZEŃ DO FFLRA400 (2 MODUŁY)</b> Wejścia i wyjścia.	
EXP1000	4 izolowane optycznie wejścia cyfrowe
EXP1001	4 izolowane optycznie wyjścia półprzewodnikowe
EXP1002	2 wejścia cyfrowe i 2 wyjścia półprzewodnikowe
EXP1003	2 wyjścia przekątnikowe, 5A 250VAC
EXP1008	2 wejścia cyfrowe i 2 wyjścia przekątnikowe, 5A 250VAC
EXP1042T	6 wej. cyfrowych, PCB tropikalizowane
EXP1043T	4 wej. cyfrowe i 2 wyj. półprzewodnikowe, PCB tropikalizowane
<b>Interfejsy komunikacyjne.</b>	
EXP1010	izolowany optycznie interfejs USB
EXP1011	izolowany optycznie interfejs RS232
EXP1012	izolowany optycznie interfejs RS485
EXP1013	interfejs Ethernet z funkcją web serwera
EXP1015	modem GPRS/GSM

### Charakterystyka ogólna FFLRA200

FFLRA200 jest prostym sygnalizatorem zdalnym, sygnalizator dźwiękowy oraz odpowiedni wskaźnik LED wskazują obecność właściwego alarmu. Komunikacja między sterownikiem FFL a zdalnym sygnalizatorem odbywa się na podstawie sygnałów impulsowych a do jednego sygnalizatora zdalnego można podłączyć do 2 sterowników FFL. Przy użyciu przycisku na panelu zdalnym można wyciszyć alarm i wskaźnik LED. Alarmy pojawiające się na zdalnym sygnalizatorze konfigurowane są bezpośrednio w sterowniku FFL. Nie wymagana jest konfiguracja zdalnego sygnalizatora. Dwa wskaźniki LED wskazują status komunikacji oraz obecność zasilania pomocniczego sygnalizatora zdalnego.

### Charakterystyka robocza

- napięcie zasilania: 100...240VAC
- zakres napięcia: 90...264VAC
- zakres częstotliwości: 45...66Hz
- układ zasilania pomocniczego (bez akumulatora)
- kompatybilne z aplikacją **NFC**, która można pobrać za darmo z Google Play i App Store
- stopień ochrony: IP40
- temperatura pracy: -25...+50°C.

### Certyfikaty i zgodności

Zgodne z normami: UNI PN-EN 12845, IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

### Charakterystyka ogólna FFLRA400

FFLRA400 jest zaawansowanym sygnalizatorem zdalnym wyposażonym w graficzny ekran LCD. Posiada możliwość rozbudowy modułami serii EXP, które umożliwiają dodatkową komunikację oraz zwiększenie ilości wejść i wyjść cyfrowych. Komunikacja między sterownikiem FFL a zdalnym sygnalizatorem odbywa się na podstawie sygnałów impulsowych lub przez RS485, jeśli podłączony został moduł EXP1012. Przy połączeniu przez RS485 zdalny sygnalizator FFLRA400 może odczytać więcej danych ze sterownika FFL, na przykład statystykę rozruchów, statystykę pompy jockey, status akumulatora oraz ładowarki. Do jednego sygnalizatora FFLRA400, przy użyciu komunikacji RS485, można podłączyć do 3 sterowników FFL. Na panelu przednim sygnalizatora zdalnego znajdują się wskaźniki LED i sygnalizator dźwiękowy, które informują o występującym alarmie nawet ze znacznej odległości; w tym samym czasie na wyświetlaczu dostępny jest pełen opis alarmu. Tekst dostępny jest w 10 językach: angielski, włoski, francuski, hiszpański, niemiecki, portugalski, rosyjski, polski, czeski oraz turecki. Po zamontowaniu modułu rozszerzeń typu EXP1015 zdalny sygnalizator może komunikować się przez modem GSM/GPRS, który wyposażony w kartę SIM przystosowaną do transmisji danych umożliwi wysyłanie SMS z alarmem lub zdarzeniem oraz wiadomości email.

### Charakterystyka robocza

- napięcie zasilania: 100...240VAC
- zakres napięcia: 90...264VAC
- zakres częstotliwości: 47...63Hz
- układ zasilania pomocniczego (bez akumulatora)
- 5 wejść cyfrowych
- 2 wyjścia cyfrowe
- rozbudowa modułami rozszerzeń EXP.. (2 moduły)
- port optyczny na panelu przednim dla CX01 i CX02
- kompatybilne z: **S<sub>am</sub>1**, **Xpress**, **NFC**, **Synergy** i **Synergy.com** (zobacz rozdział 30)
- stopień ochrony: IP40
- temperatura pracy: -25...+50°C.

Oprogramowanie **Synergy**, **Xpress**, **S<sub>am</sub>1** i aplikacja **NFC**  
Zobacz rozdział 30.

### Moduły rozszerzeń EXP..

Zobacz rozdział 31, strona 2.

### Certyfikaty i zgodności

Zgodne z normami: UNI PN-EN 12845, IEC/EN/BS 61010-1, IEC/EN/BS 61010-2-030, IEC/EN/BS 61000-6-2, IEC/EN/BS 61000-6-3.

## Urządzenia do komunikacji



CX01



CX02



CX03

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
CX01	kabel łączący komputer z FFL... przez port optyczny i wejście USB, do programowania, pobierania danych, diagnostyki i aktualizacji oprogramowania	1	0,090
CX02	moduł Wi-Fi łączący komputer z FFL... przez port optyczny, do ustawień, danych, diagnostyki, klonowania	1	0,090
CX03	antena GSM/GPRS, zakres pracy (850/900/1800/1900/2100MHz)	1	0,090

### Charakterystyka ogólna

Urządzenia do komunikacji i podłączenia sterowników FFL700... - FFL800... - FFLRA400 z komputerem, smartfonem, tabletem, modemem, konwerterem.

#### CX01

Urządzenie łączące (USB/port optyczny), w komplecie z kablem, umożliwiające podłączenie produktów kompatybilnych z tym standardem do komputera bez konieczności odłączania zasilania. Służy do:

- programowania parametrów
  - kopiowania ustawień do urządzeń zewnętrznych
  - pobierania danych i listy zdarzeń
  - przeprowadzania diagnostyki
  - wgrzywania najnowszego oprogramowania wewnętrznego
- Komputer rozpoznaje połączenie jak przez USB.

#### CX02

Przy wykorzystaniu połączenia przez Wi-Fi sterowniki FFL700... - FFL800... - FFLRA400 są rozpoznawane i widoczne dla takich urządzeń jak komputery, smartfony czy tablety, bez konieczności podłączania jakichkolwiek przewodów. Służy do:

- programowania parametrów
- pobierania danych i listy zdarzeń
- przeprowadzania diagnostyki i klonowania urządzenia.

#### CX03

Antena kompatybilna z większością sieci komórkowych dostępnych na całym świecie ze względu na możliwość pracy na poniższych zakresach częstotliwości:

- 850/900/1800/1900/2100MHz.
- stopień ochrony: IP67
- otwór montażowy: Ø10mm
- długość przewodu: 2,5m.

W celu uzyskania informacji o wymiarach, schematach elektrycznych i danych technicznych prosimy pobrać instrukcje obsługi z naszej strony internetowej [www.LovatoElectric.pl](http://www.LovatoElectric.pl) lub skontaktować się z naszym działem Wsparcia Technicznego.

## Akcesoria



EXCCON01



EXCM4G01



EXCGLA01



EXCGLAX1



EXCGSM01

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
Kabel łączący.			
51C2	kabel łączący komputer z FFL..., długość 1,8m	1	0,090
Konwerter.			
EXCCON01	konwerter RS485/Ethernet, 12...48VDC, w komplecie zestaw do montażu na szynie	1	0,400
Bramka.			
EXCM4G01	bramka RS485/modem 4G, 9...36VDC, w komplecie kabel do programowania	1	0,300
EXCGLA01	bramka z rejestratorem danych, protokoły Modbus; wizualizacja danych przy użyciu programu do zarządzania energią (lokalnie i w chmurze)	1	0,600
EXCGLAX1	modem 2G/4G do bramki EXCGLA01	1	0,160
Modem GSM (modułowy - szerokość obudowy 4U). Antena z IP69K oraz przewodem o długości 2,5m. Przewód do programowania RJ45-USB (w komplecie).			
EXCGSM01	100...240VAC, 1 wejście cyfrowe, 1 wejście analogowe (0..10V, 0..20mA, NTC), 1 wyjście przekaźnikowe, odbieranie i wysyłanie SMS z komendą zdalną i sygnalizacją alarmu	1	0,340

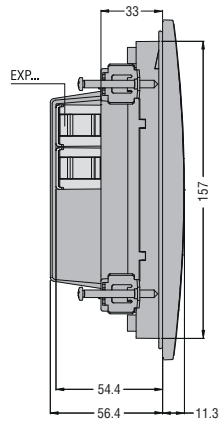
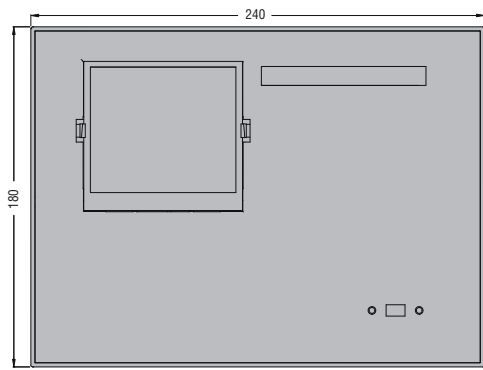
### Charakterystyka ogólna

Charakterystyka ogólna konwerterów i bramki w rozdziale 31.

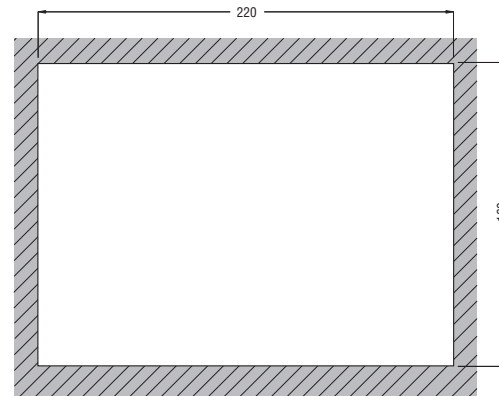
new

new

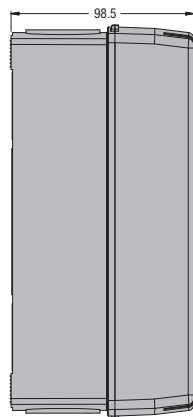
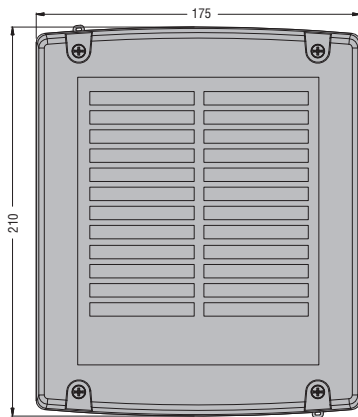
## FFL700... - FFL800...



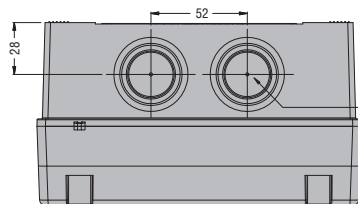
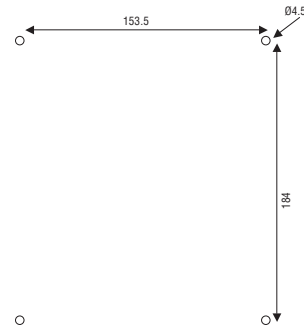
Otwór montażowy



## FFLRA200

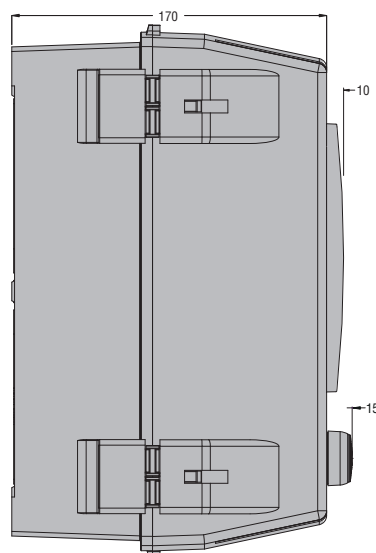
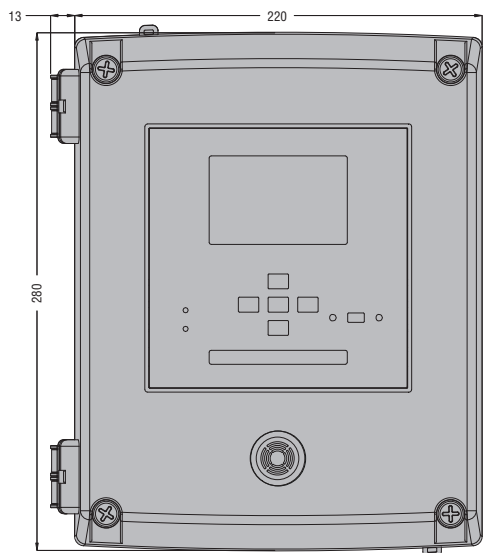


Otwór montażowy



Przetłoczenia  
PG16 / M25  
PG29 / M32  
na górze i od dołu

## FFLRA400



TYP	FFL...DP	FFL...EP
<b>ZASILANIE</b>		
Napięcie znamionowe	12...24VDC	24VAC (FFL700EP); 24VAC/110...240VAC (FFL800EP)
<b>WEJŚCIE NAPIĘCIA SIECI</b>		
Napięcie znamionowe Us	100...250VAC	100...600VAC
Zakres pomiaru	90...264VAC	80...720VAC
Zakres częstotliwości	45...66Hz	
<b>WEJŚCIE (D+) ALTERNATORA</b>		
Zakres pracy	0...36VDC	—
Maksymalny prąd wejścia	0,5mA	—
Napięcie maksymalne na zacisku D+	12 lub 24VDC (napięcie akumulatora)	—
Prąd wzbudzenia	210mA 12VDC / 130mA 24VDC	—
<b>WEJŚCIE PRĘDKOŚCI SILNIKA: CZUJNIK / SYGNAŁ W</b>		
Typ wejścia	AC	—
Napięcie minimalne odczytu częstotliwości: wysoka czułość	≥2,8Vpp (1Vrms) przy 40Hz ≥10Vpp (3,5Vrms) przy 20000Hz	—
Napięcie minimalne odczytu częstotliwości: niska czułość	≥3,7Vpp (1,3Vrms) przy 40Hz ≥7Vpp (2,5Vrms) przy 2000Hz	—
Impedancja wejścia pomiarowego	> 100kΩ	—
Napięcie maksymalne	84Vpp (30Vrms)	—
<b>WEJŚCIE ZĘBNIKA</b>		
Zakres pracy	0...33VDC	—
Prąd wejścia	≤8mA	—
Próg	regulowany	—
Opóźnienie sygnału wejścia	regulowany	—
<b>WEJŚCIE CZUJNIKA NTC</b>		
Typ czujnika	NTC (kod LOVATO: NTC01)	
Zakres pomiaru	-40...+85°C	
Maksymalna długość przewodów	3 metry	
<b>WEJŚCIA CYFROWE</b>		
Typ wejścia	logika ujemna	
Prąd wejścia	≤6mA	
Niski sygnał wejścia	≤1,25V (typowo 1,9V)	
Wysoki sygnał wejścia	≥4,9V (typowo 3,8V)	
Opóźnienie sygnału wejścia	≥50ms	
<b>WYJŚCIA</b>		
Wyjścia 1-2	2 x 1NO - 12A 30VAC/DC	—
Wyjście napięcia akumulatora	2NO+ 1 zacisk wspólny	—
Wyjście 3	8A 30VDC (DC1); 30VDC 1A pomocniczo	—
Wyjście 4	4A 30VDC (DC1)	—
Wyjścia 5-10	6 x 1C/O - 8A 250VAC (AC1); 1,5A 250VAC (AC15)	—
Wyjścia alarmowe	—	4 x C/O - 8A 250VAC (FFL700EP) 6 x C/O - 8A 250VAC (FFL800EP)
Wyjścia sterowania silnikiem	—	3NO - 16A 250VAC
<b>WYJŚCIE PÓŁPRZEWODNIKOWE</b>		
Typ wyjścia	NO	
Napięcie robocze	10...30VDC	
Prąd maksymalny	50mA	
<b>INTERFEJS RS485</b>		
Typ interfejsu	izolowany	
Prędkość przesyłu danych	1200...115200bps, programowalna	
Napięcie izolacji (RS485 – akumulator)	1kV=	
<b>WARUNKI OTOCZENIA</b>		
Temperatura pracy	-25...+70°C	
Temperatura składowania	-30...+80°C	
Wilgotność względna	<80% (IEC/EN/BS 60068-2-78)	
<b>PODŁĄCZENIE</b>		
Typ zacisków	wyciągane, śrubowe	
Przekrój przewodów (min. i maks.)	0,2...2,5mm <sup>2</sup> (24...12AWG)	
Moment obrotowy dokręcania	0,56Nm (5lb.in)	
<b>OBUDOWA</b>		
Wykonanie	tablicowe	
Materiał	poliwęglan	
Stopień ochrony	IP65 od przodu; IP20 na zaciskach	