



- Bramki
- Zapis danych w pamięci lokalnej
- Przesyłanie danych przez Internet
- Połączenie z Internetem przez sieć przewodową, Wi-Fi lub komórkową
- Geolokalizacja

#### Urządzenia do komunikacji

	<b>Rozdz. - Str.</b>
Bramki z rejestratorem danych .....	34 - 4
Bramki .....	34 - 5
Konwertery .....	34 - 5
Anteny .....	34 - 5
Modem GSM do monitoringu i sterowania z użyciem wiadomości SMS .....	34 - 6
<b>Wymiary</b> .....	<b>34 - 7</b>



Strona 34-4

**BRAMKI**

- Rejestrator danych
- Port komunikacji RS485
- 1 lub 2 porty Ethernet
- Podłączenie do punktów dostępowych Wi-Fi
- Połączenie mobilne 4G (LTE)
- Kompatybilne z GNSS (GPS)



Strona 34-5

**KONWERTERY**

- Konwerter RS485-Ethernet
- Konwersja protokołu modbus RTU na TCP



Strona 34-5

**ANTENY**

- Antena do sieci 4G
- Antena odbiorników GNSS
- Antena do sieci Wi-Fi
- Złącze SMA (męskie)

# BRAMKA Z REJESTRATOREM DANYCH EXCGLB...

EXCGLB... to bramka z rejestracją danych, stanowiąca kluczowe urządzenie do stworzenia nowoczesnego i funkcjonalnego systemu monitorowania energii. Zadaniem bramki jest zbieranie danych z urządzeń LOVATO Electric lub czujników dowolnego rodzaju nośnika energii (woda, powietrze, gaz, prąd i para) wyposażonych w kompatybilny protokół komunikacji. Zebrane dane, oprócz tego, że mogą być wizualizowane z użyciem wbudowanego web serwera, można przesyłać do oprogramowania **Synergy** produkcji LOVATO Electric lub przekazywać do zdalnego serwera w formacie odpowiednim do dalszego przetwarzania.



## ● WBUDOWANY WEB SERVER

EXCGLB... wyposażona jest w web serwer, który umożliwia:

- bezpośredni podgląd i pobieranie danych
- prezentację graficzną i tabelaryczną danych ze znacznikiem czasowym umożliwiającą analizę historyczną
- definiowanie pomiarów, które z gromadzonych danych mają być automatycznie przesyłane do oprogramowania **Synergy** lub innych miejsc docelowych



## ● INTEGRACJA Z **Synergy**

**Synergy** to system monitorowania energii zrodzony z doświadczenia LOVATO Electric w czterech odrębnych i połączonych obszarach: urządzenia wykonawcze i pomiarowe, oprogramowanie, pomoc techniczna i szkolenia.

Przy podłączeniu bramki EXCGLB... do systemu **Synergy** uzyskuje się następujące korzyści:

- automatyczne udostępnianie logów danych, stron synoptycznych i wykresów bez konieczności ingerencji użytkownika
- przesyłane dane można dowolnie przetwarzać i przedstawiać graficznie z użyciem strony internetowej
- gwarancję zachowania danych nawet w przypadku pracy w niestabilnych sieciach przesyłu

## ● WSPÓŁPRACA Z OPROGRAMOWANIEM INNYCH PRODUCENTÓW

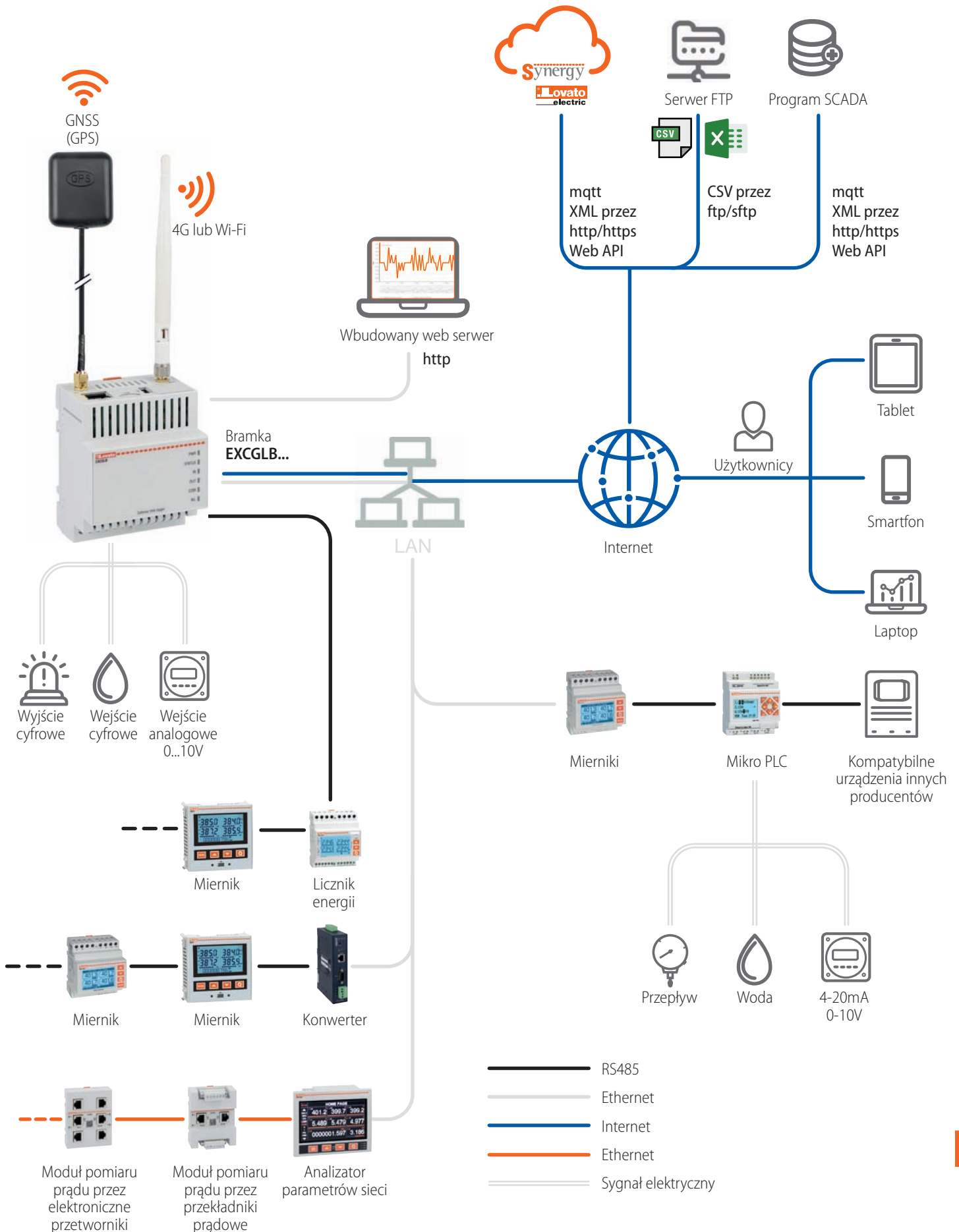
- Szyfrowany transfer danych do oprogramowania innych producentów w pliku XML (http/https) lub CSV (sftp/ftp)
- Transfer danych w czasie rzeczywistym (mqtt)
- Obsługa urządzeń innych producentów z protokołem Modbus.

## ● CHARAKTERYSTYKA PRACY

- Połączenie z urządzeniami przez RS485 i/lub Ethernet
- Połączenie z Internetem poprzez sieć przewodową, Wi-Fi lub modem 4G
- Geolokalizacja GNSS (GPS)
- Komunikacja ze zdalnymi serwerami za pośrednictwem protokołów http, https, ftp: nie ma konieczności udostępniania publicznego stałego adresu IP ani otwierania konkretnych portów TCP

- Okresowe przesyłanie danych do oprogramowania nadzorującego **Synergy** w szyfrowanym pliku XML przez http/https lub CSV przez sftp/ftp
- Przesył danych w czasie rzeczywistym do **Synergy** przy użyciu mqtt
- Ekspozycja danych i raportów przez web serwer w formacie Excel lub CSV
- Automatyczne rozpoznawanie podłączonych urządzeń
- Automatyczne tworzenie zbioru danych według zestawu typowych pomiarów

PRZYKŁADOWA APLIKACJA



**Bramki z rejestratorem danych**



**new**

EXCGLB...

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
EXCGLB01	Bramka z rejestratorem danych, 1 port RS485, 1 port Ethernet, połączenie Wi-Fi	1	0.190
EXCGLB02	Bramka z rejestratorem danych, 1 port RS485, 1 port Ethernet, połączenie LTE, GNSS (GPS)	1	0.190
EXCGLB03	Bramka z rejestratorem danych, 1 port RS485, 2 porty Ethernet, połączenie 4G (LTE)	1	0.190

**Charakterystyka ogólna EXCGLB...**

Bramki z rejestratorem danych serii EXCGLB... zostały zaprojektowane do gromadzenia danych z obiektów w terenie i udostępniania ich za pośrednictwem przeglądarki internetowej lub zdalnego oprogramowania. Bramki idealnie nadają się do stosowania w monitorowaniu prostych aplikacji, takich jak pompy napędzane softstartami, maszyny wyposażone w przemienniki częstotliwości lub mikroPLC, baterie do poprawy współczynnika mocy lub do nadzorowania złożonych systemów, takich jak centra handlowe czy zakłady przemysłowe. Wersja wyposażona w GPS umożliwi także geolokalizację maszyn, np. wynajmowanych agregatów prądotwórczych. Komunikacja z urządzeniami odbywa się przez port szeregowy RS485 lub Ethernet, natomiast połączenie z oprogramowaniem gromadzącym dane może odbywać się przez sieć Ethernet lub komórkową 4G (LTE).

**Dostępne wykonania**

Komunikacja	EXCGLB01	EXCGLB02	EXCGLB03
Port RS485	● (Modbus RTU master)	● (Modbus RTU master)	● (Modbus RTU master)
Port Ethernet	1	1	2 niezależne sieci
Połączenie Wi-Fi	●	-	-
Połączenie 4G (LTE)	-	● (MicroSIM)	● (MicroSIM)
Funkcja GNSS (GPS)	-	●	-
Wejście cyfrowe/analogowe	1 WEJ (CYFR./ANALOG.) 1 WYJ @24VDC	1 WEJ (CYFR./ANALOG.) 1 WYJ @24VDC	1 WEJ (CYFR./ANALOG.) 1 WYJ @24VDC
Protokoły sieci i usług	MQTT http/https Klient VPN Master Modbus TCP (po stronie urządzenia) FTP	MQTT http/https Klient VPN Master Modbus TCP (po stronie urządzenia) FTP	MQTT http/https Klient VPN Master Modbus TCP (po stronie urządzenia) FTP

**Charakterystyka robocza**

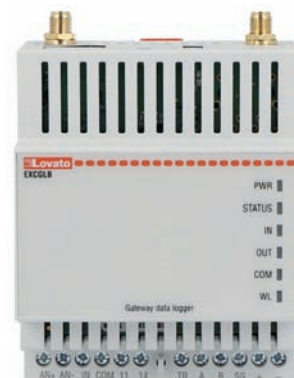
- Zasilanie: 12...24 VDC
- Port RS485: TR – A – B – GND
- Port Ethernet (1 lub 2, niezależne)
- 1 programowalne wejście analogowe/cyfrowe
- 1 wyjście półprzewodnikowe (NO)
- Wejście anteny 4G (LTE)
- Wejście anteny GNSS (GPS)
- Wskaźniki LED: zasilanie, status urządzenia, dane, status wejścia, status wyjścia, komunikacja bezprzewodowa w toku
- Integracja z Synergi i Synergi<sup>cloud</sup>
- Współpraca z oprogramowaniem innych producentów
- Współpraca z urządzeniami innych producentów
- Przechowywanie danych w pamięci flash
- Temperatura pracy: -20...+60°C
- Obudowa modułowa DIN 43880 (4 moduły)
- Stopień ochrony IP20.

**Certyfikaty i normy**

Zgodne z normami: EN/BS 60950-1.

**Typowe aplikacje**

	EXCGLB01	EXCGLB02	EXCGLB03
Urządzenia pomiarowe (analizatory sieci, liczniki energii)	●	-	●
Regulatory współczynnika mocy	●	-	-
Regulatory współczynnika mocy (z zaawansowaną analizą)	-	-	●
Softstarty	●	●	-
Przeienniki częstotliwości	●	●	-
Mikro PLC	●	●	-
Sterowniki układów SZR	●	-	-
Sterowniki agregatów prądotwórczych	-	●	-

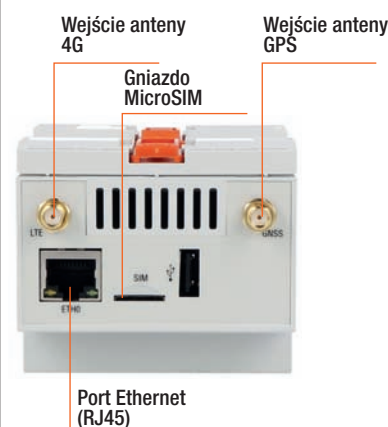


Wejście analogowe 0...10V  
Wejście cyfrowe  
Wyjście cyfrowe  
Port RS485

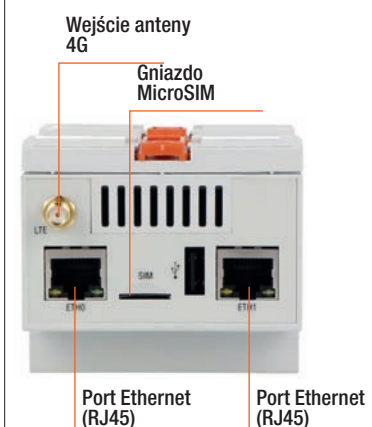
**EXCGLB01**



**EXCGLB02**



**EXCGLB03**



## Bramka



EXCM4G01

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
EXCM4G01	Bramka 4G z portem RS485 i Ethernet, protokół Modbus RTU/TCP	1	0,300

## Charakterystyka ogólna EXCM4G01

Bramka EXCM4G01 umożliwia połączenie urządzeń „Slave” podłączonych w sieci RS485 z „Master” przez sieć 4G:

- Połączenie z serwerem TCP za pośrednictwem sieci 4G lub 2G
- Praca w trybie przezroczystym lub z konwersją protokołu Modbus-RTU/TCP pomiędzy portem szeregowym a przewodową lub mobilną siecią internetową
- Ustawiane parametry: IP i port zdalnego serwera TCP, APN operatora sieci (z nazwą użytkownika i hasłem), pin karty SIM (z włączeniem), limit czasu połączenia, parametry portu szeregowego (prędkość transmisji od 1200bps do 115200bps, bit stop, liczba znaków, parzystość)
- Parametryzacja przez wbudowany web server
- 1 port Ethernet 10/100Mbps
- 1 port RS485
- Zasilanie: 9...36VDC
- Temperatura pracy: -40...75°C.

## Certyfikaty i normy

Zgodne z normami: EN/BS 60950-1.

## Konwerter



EXCCON02

new

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
EXCCON02	Konwerter RS485/Ethernet, 9...48VDC, funkcja konwersji protokołów Modbus RTU/TCP	1	0.400

## Charakterystyka ogólna EXCCON02

Konwerter EXCCON02 umożliwia połączenie urządzeń typu „Slave” podłączonych w sieci RS485 z urządzeniem typu „Master” wyposażonym w port Ethernet:

- Konwersja protokołów Modbus RTU/TCP
- Parametryzacja przez wbudowany web server
- Zasilacz do nabycia osobno

## Certyfikaty i normy

Zgodne z normami: IEC/EN/BS 55032, IEC/EN/BS 55024, IEC/EN/BS 55035.

## Anteny



CX05

new

Kod zamówienia	Opis	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
CX05	Antena 4G (LTE) 698-960MHz/1710-2700MHz	1	0,030
CX06	Antena GNSS (GPS, BeiDou/COMPASS) 1575.42MHz/1561.098 MHz	1	0,150
CX07	Antena Wi-Fi 2.4-2.5GHz/4.9-5.825GHz	1	0,010

## Charakterystyka ogólna

## CX05

Antena wielokierunkowa do użytku w sieciach 4G (LTE) w pasmach częstotliwości 698-960 MHz/1710-2700 MHz. Złącze męskie SMA podłączane bezpośrednio do złącza antenowego.

## CX06

Aktywna antena do odbiorników GNSS (GPS, BeiDou/COMPASS) w pasmach 1575,42MHz ± 3MHz i 1561,098 MHz ± 5MHz. Męskie złącze SMA podłączane do odbiornika za pomocą kabla o długości 3 m. Stopień ochrony IP65.

Mocowanie za pomocą podstawy magnetycznej.

## CX07

Antena wielokierunkowa do użytku w sieciach Wi-Fi 2,4 GHz i 5 GHz w pasmach częstotliwości 2,4-2,5 GHz/4,9-5,825 GHz. Złącze męskie SMA podłączane bezpośrednio do złącza antenowego.

## Dobór anteny do urządzeń LOVATO Electric

TYP	BRAMKA Z REJESTRATOREM			BRAMKA
	EXCGLB01	EXCGLB02	EXCGLB03	EXCM4G01
CX05		●	●	●
CX06		●		
CX07	●			



CX06



CX07

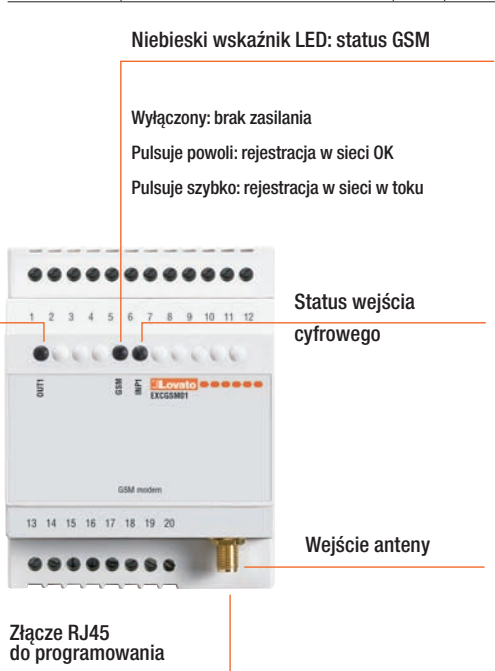
## Modem GSM do zdalnego sterowania i monitoringu przez SMS

Zgodny z normą CEI 0-16 paragraf 8.8.6.5. i dodatek M, uchwała 421/2014 ARERA



EXCGSM01

Kod zamówienia	Opi	Ilość w opak. szt.	Masa [kg]
EXCGSM01	100...240VAC, 1 wejście cyfrowe, 1 wejście analogowe (0...10V, 0...20mA, NTC), 1 wyjście przekaźnikowe, odbiór i wysyłanie SMS z komendą zdalną i sygnalizacją alarmu	1	0,340



### Charakterystyka ogólna

Za pomocą EXCGSM01 można zdalnie sterować wyjściem przekaźnikowym i uzyskiwać informacje o systemie wysyłając programowalny SMS. Korzystając z oprogramowania konfiguracyjnego (do pobrania za darmo z: [www.LovatoElectric.pl](http://www.LovatoElectric.pl)), użytkownik może zarządzać logiką pracy wyjścia przekaźnikowego, wejścia cyfrowego i analogowego. Logika jest zarządzana zdarzeniami (na przykład aktywacją wejścia cyfrowego lub nadejściem SMS-a z określonym tekstem), po których użytkownik może zdecydować o określonych działaniach (odpowiedź SMS-em, komunikat głosowy, przełączenie wyjścia przekaźnikowego). Do wejścia analogowego można podłączyć czujniki wielkości fizycznych takich jak ciśnienie, poziom cieczy w zbiorniku czy temperatura, aby umożliwić zdalny odczyt wartości lub wysyłanie alarmów poprzez SMS. Modem EXCGSM01 współpracuje z siecią komórkową w celu okresowej aktualizacji swojego wewnętrznego zegara oraz czasu wschodu i zachodu słońca. Przez sieć telefoni komórkowej możliwe jest pobieranie informacji dotyczących pozycji modemu (odczyt informacji o pozycji oraz wysyłanie alarmów SMS-em).  
**Aplikacje:**  
 – sygnalizacja progów temperatury np. kotła  
 – alarm dla poziomu cieczy w zbiorniku  
 – zarządzanie obciążeniem w oparciu o datę i porę dnia  
 – zdalne włączanie i wyłączanie systemów oświetlenia i klimatyzacji  
 – alarm dla przemieszczania się wypożyczonego sprzętu

### Zastosowanie zgodnie z CEI 0-16

Norma CEI 0-16 w paragrafie 8.8.6.5 w dodatku M określa, iż systemy wytwórcze energii słonecznej lub wiatrowej o mocy równej lub większej niż 100kW, już podłączone lub takie, które dopiero będą podłączane do układu SN powinny posiadać modem GSM. Modem musi umożliwiać otrzymywanie sygnałów, wysyłanych przez Zakład Energetyczny, które służą do odłączenia systemu wytwórczego od sieci.

### Charakterystyka funkcjonalna

- Podłączenie do sieci GSM w celu wysyłania i otrzymywania wiadomości typu SMS
- Programowalny tekst wiadomości
- Wyjście sterujące kontrolowane przez SMS lub wysyłanie sygnału wyzwalania do systemu ochrony
- Wejście cyfrowe do np. monitorowania statusu przekaźnika nadzorczego oraz wysyłania SMS z informacją o udanym otwarciu lub zamknięciu urządzenia wykonawczego
- Zarządzanie kodami aktywnych użytkowników (POD)
- Zarządzanie listą ID (CLI), do 5000 dzwoniących
- Wykrywanie zasięgu sieci
- Pełna kompatybilność z systemem ochrony LOVATO Electric typu PMVF30: nie jest wymagana zmiana oprogramowania lub dodatkowe programowanie
- Kompatybilność ze sterownikami innych firm, gdzie zdalny sygnał odłączenia jest podawany na wejście cyfrowe (zestyk bezpotencjałowy). Dodatkowe informacje w naszym dziale Wsparcia Technicznego (dane na okładce).

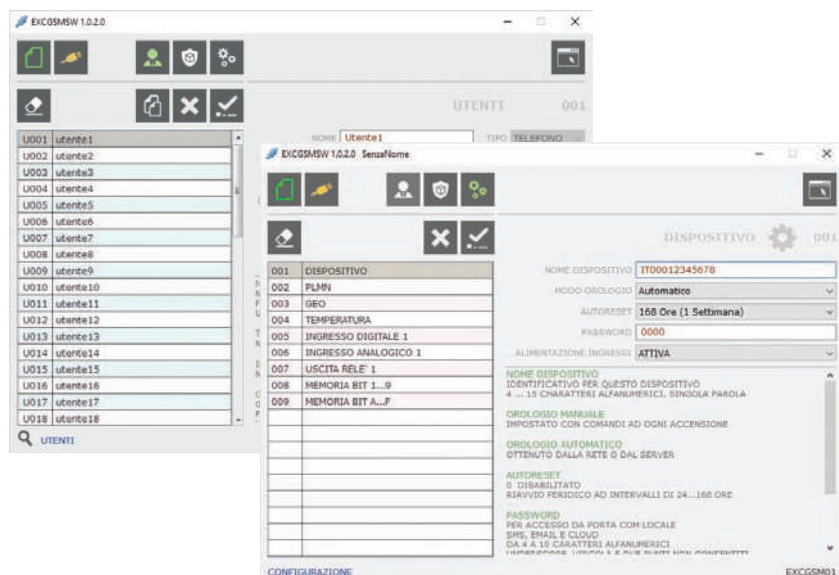
## Oprogramowanie

Do konfiguracji modemu EXCGSM01 (za pomocą dołączonego kabla do programowania RJ45-USB) konieczne jest użycie oprogramowania EXCGSM01, które można bezpłatnie pobrać ze strony [www.LovatoElectric.pl](http://www.LovatoElectric.pl).

Oprogramowanie umożliwia:

- aktywację użytkownika w celu wymiany wiadomości z modelem
- identyfikator modemu, na przykład kod aktywnego klienta (POD) w aplikacjach CEI 0-16;
- przypisanie funkcji do wejścia cyfrowego, wyjścia cyfrowego i wejścia analogowego;
- określenie tekstu wiadomości SMS przypisanej do komend;
- określenie logiki, z jaką podejmowane są działania po nadejściu SMS-ów, zmianach stanu wejść, sytuacjach alarmowych.

Konfigurację można również przeprowadzić w trybie off-line, tworząc plik do przesłania do modemu w późniejszym czasie.



### Charakterystyka robocza

#### MODEM

- Obudowa modułowa (szerokość 4 modułów), do montażu na szynie 35mm
- Zasilanie: 100...240VAC
- Pobór mocy: 5VA
- 1 wyjście cyfrowe 3A 250VAC
- 1 wejście cyfrowe, samozasilające
- 1 wejście analogowe 0...10V, 0...20mA, NTC
- Wejście na kartę SIM: 3V i 1.8V
- Zarządzanie kodem PIN karty SIM
- Czujnik temperatury
- Aktualizacja czasu, wschód i zachód słońca, przez sieć GSM
- Aktualizacja pozycji przez sieć GSM
- Certyfikat według zasad FCC, część 15B
- Temperatura pracy: -20...+60°C
- Stopień ochrony: IP40 od przodu; IP20 na zaciskach

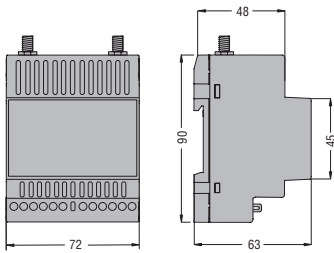
#### ANTENA

- Zakres: 850/900/1800/1900/2100MHz
- Do aplikacji zewnętrznych: IP69K
- Przewód o długości 2,5m
- Montaż w otworze śrubą M10:
  - z samoprzylepną uszczelką
  - z gwintowanym trzpieniem i nakrętką.

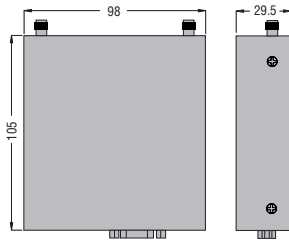
### Certyfikaty i normy

Zgodne z normami: EN/BS 62368, EN/BS 62311.

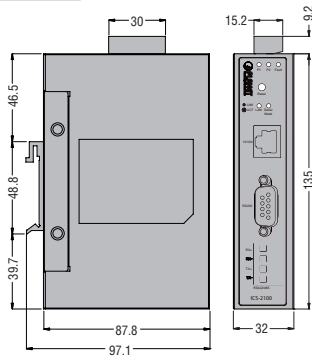
**BRAMKA Z REJESTRATOREM DANYCH**  
**EXCGLB...**



**BRAMKA**  
**EXCM4G01**



**KONWERTER**  
**EXCCON02**



**MODEM GSM**  
**EXCGSM01**

