

Moduł Komunikacji

E66C

Dane Techniczne



Moduły Komunikacji E66C zapewniają komunikację LTE Cat 1/GPRS, LTE Cat M1, RS485 i Ethernet pomiędzy licznikami energii elektrycznej typu E660, a systemem centralnym. Moduły Komunikacji E66C pozwalają na konwersję danych licznika do protokołów SCADA.

Historia zmian

Wersja	Data	Komentarz
a	03.08.2020	Pierwsza wersja
b	13.08.2020	Dodany typowy schemat aplikacyjny
c	29.10.2020	Zaktualizowana charakterystyka RS485
d	31.01.2022	Zaktualizowane nazewnictwo i waga produktu.
e	01.11.2022	Aktualizacja dokumentu dla Serii 2 urządzenia. Dodany wariant LTE Cat 1.
f	19.06.2023	Dodany nowy wariant z trzema interfejsami RS485
g	23.10.2023	Ogólne poprawki

Pomimo, że informacje zawarte w niniejszym dokumencie są przedstawione w dobrej wierze i uważane za prawidłowe, firma Landis+Gyr (w tym jej oddziały, agenci i pracownicy) zrzekają się wszelkiej odpowiedzialności za jakiegokolwiek błędy, nieścisłości lub niekompletność odnoszące się do opisywanego produktu. W ramach niniejszego dokumentu firma Landis+Gyr nie udziela gwarancji w zakresie wydajności, jakości, trwałości lub przydatności produktów do konkretnego celu. W maksymalnym zakresie dozwolonym przez prawo firma Landis+Gyr zrzeka się (1) jakiegokolwiek i wszelkiej odpowiedzialności wynikającej z użytkowania produktu, (2) jakiegokolwiek i wszelkiej odpowiedzialności za szkody specjalne, pośrednie i straty pośrednie oraz (3) wszelkich domniemyanych gwarancji, w tym do przydatności do celu i użyteczności.

Wszelkie obrazy, rysunki, schematy, opisy techniczne, informacje i specyfikacje zawarte w niniejszym dokumencie (tzw. "Treść") stanowią własność intelektualną firmy Landis+Gyr. Wszelkie prawa są zastrzeżone. Jakiegokolwiek rozpowszechnianie, powielanie, poprawianie i wszelkiego rodzaju wykorzystanie Treści lub jej powielanie w całości lub w części jest dozwolone wyłącznie za uprzednią pisemną zgodą Landis+Gyr. Treść jest ściśle poufna i przeznaczona wyłącznie dla adresata tego dokumentu.

Zastrzega się możliwość zmian danych technicznych bez powiadomienia.

Moduł Komunikacji E66C – Dane Techniczne

Informacje ogólne

Projekt

Opcje produktu

Typ	LTE Cat 1 /GPRS	LTE Cat M1 /NB1	10/100 BASE-TX	RS485
E66C Cat M1		•	••	•
E66C ETH			••	•
E66C Cat 1	•		••	•
E66C ETH, 3x RS485			••	•••

Obsługiwane protokoły serwisowe

Interfejs zarządzania:

- Oparty o usługę web RESTful
- WebUI poprzez przeglądarkę

Funkcje przekierowania i mostkowania są niezależne od protokołu, zaleca się weryfikację

Instalacja

Bezpośrednio w liczniku E660

Możliwości

- Zgodność EMC kombinacji licznika i modemu dla osprzętu opomiarowania elektrycznego
- Do 5 niezależnych kanałów dostępu do licznika
- Konfiguracja licznika E660 poprzez głowicę optyczną z pomocą narzędzi serwisowych dMAP
- Konfiguracja E66C poprzez przeglądarkę lub inne narzędzie wspierające usługę web RESTful
- Zdalna aktualizacja firmware w głównej aplikacji i w modemie LTE Cat M1 oraz LTE Cat 1

Konfigurowalne przekierowanie (szyna wirtualna)

Interfejsy:

- Interfejs licznika bazowego
- Protokół DLMS/COSEM do licznika bazowego
- Połączenie TCP/IP (Ethernet/Modem LTE)
- Połączenie RS485

Opis procesora i sprzętu

Procesor	ARM Cortex-A5
Zegar	600 Hz
Wydajność rdzenia	828 DMIPS
Pojemność DRAM	256 MB
Pojemność FLASH	8 GB

Koprocessor szyfrowania AES, 3DES
Kategoria przepięć z E660 III

Szczelność obudowy

Szczelność obudowy wg IEC 60529 przy zamontowaniu w liczniku E660 (taka jak dla licznika)
IP 54

Pobór mocy

Maksymalna moc czynna/pozorna
4 W / 7,3 VA

Modem LTE Cat 1 i LTE Cat M1

Tryby pracy

Technologia LTE Cat 1, LTE Cat M1/NB1 lub GPRS
Karta SIM 1.8/3 V wymienna na obiekcie
Rozmiar mini-SIM (2FF)

Obsługiwane pasma częstotliwości:

Pasma	Cat M1/NB1	Cat 1	GPRS
B1 (2100 MHz)		•	
B3 (1800 MHz)	•	•	•
B7 (2600 MHz)		•	
B8 (800 MHz)	•	•	•
B20 (800 MHz DD)	•	•	
B28 (700 MHz APT)		•	

Normy i zatwierdzenia

Modem Cat 1 i Cat M1:

Zgodny z istotnymi wymaganiami Dyrektywy Sprzętu Radiowego 2014/53/EC.

Efektywne wykorzystanie spektrum RED Artykuł 3.2

- ETSI EN 301 908-1 v11.1.1

EMC RED Artykuł 3.1b

- ETSI EN 301 908-1 v2.2.1
- ETSI EN 301 489-52 v1.1.1

Bezpieczeństwo RED Artykuł 3.1a

- EN 62368-1:2021

Ethernet ETH:

Bezpieczeństwo

- EN 62368-1:2021

Ethernet ETH plus 3x RS485

Bezpieczeństwo

- EN 62052-31

Funkcje

- Standaryzowane interfejsy komunikacyjne
- Obsługa komunikacji Push i alarmów
- Standaryzowana i bezpieczna warstwa interfejsów aplikacji oraz bezpieczne magazynowanie danych
- Możliwość równoczesnego dostępu różnych użytkowników do licznika bazowego
- Aplikacje wielolicznikowe poprzez interfejs RS485 lub mostkowanie poprzez Ethernet
- Obsługa innych liczników przez RS485
- Konwersja medium komunikacji z przekierowaniem portów
- Konwersja protokołów komunikacji obejmująca:
 - IEC 62056 DLMS-COSEM (Klient)
 - IEC 61158 Modbus (Klient/Serwer)
 - IEC 60780-5-104 SCADA (Serwer)
 - IEC 61850 (Serwer)
- Synchronizacja czasu z licznika bazowego lub serwera NTP
- Bezpieczne procedury zdalnej aktualizacji Firmware aplikacji urządzenia i modemu

Modem LTE

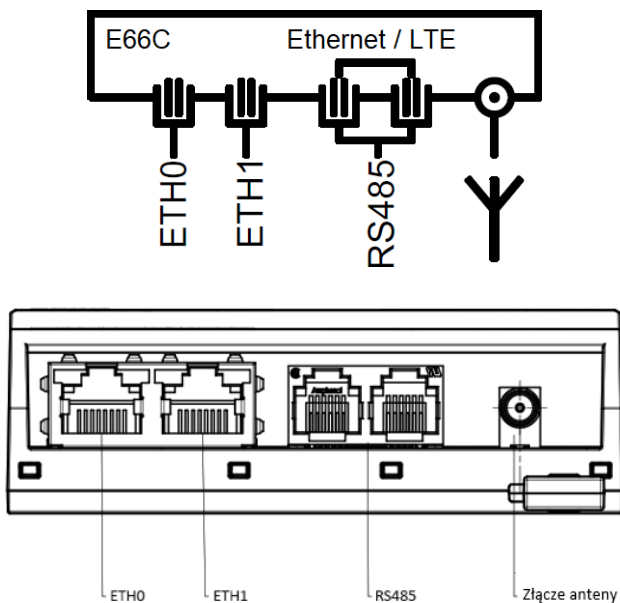
Maksymalna transmitowana moc (przewodzona)

- Klasa 3 (23±2 dBm) dla LTE-FDD
- Klasa E2 (26±3 dBm) dla DCS1800 8-PSK
- Klasa E2 (27±3 dBm) dla EGSM900 8-PSK
- Klasa 1 (30±2 dBm) dla DCS1800
- Klasa 4 (33±2 dBm) dla EGSM900

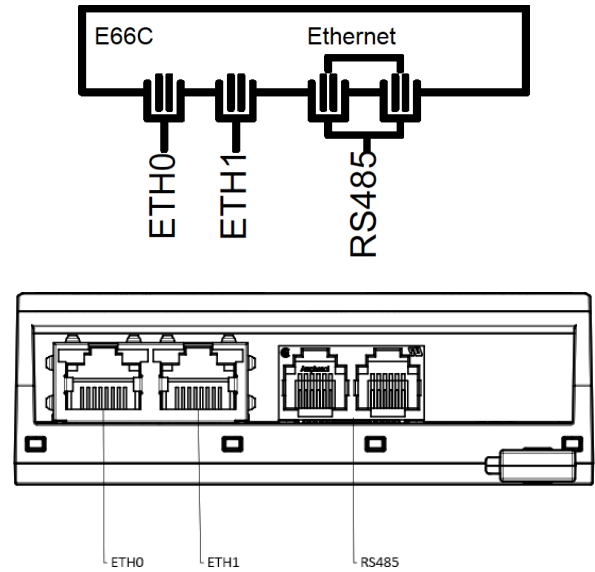
Zaciski

Rozmieszczenie zacisków

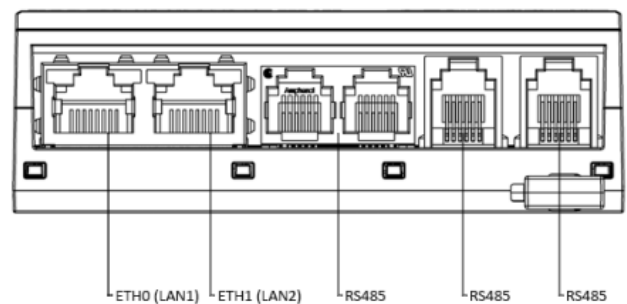
E66C Cat 1/ GPRS lub Cat M1



E66C ETH



E66C ETH plus 3 x RS485



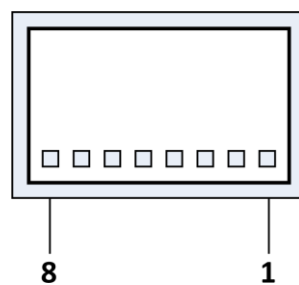
Interfejsy Ethernet

SELV, wzmocniona izolacja, OVC III

Typ

gniazdo RJ45

Rozmieszczenie styków



1	TxD+
2	TxD-
3	RxD+
4	nieużywane
5	nieużywane
6	RxD-
7	nieużywane
8	nieużywane

Wszystkie interfejsy Ethernet

Technologia	10/100-BASE-TX
Dupleks	pełen lub półdupleks
MDI/MDIX	auto
Maksymalna długość kabla	do 100 m

Konfigurowalne interfejsy Ethernet

ETH0 i ETH1 są konfigurowalne niezależnie

Mostkowanie sieci (bridging)

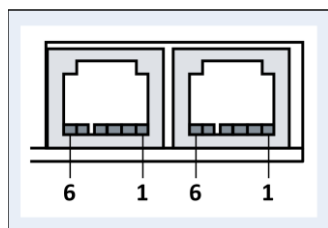
Liczba urządzeń w trybie mostkowania do 20

Interfejs RS485

SELV, wzmocniona izolacja, OVC III

Typ podwójne gniazdo RJ12

Rozmieszczenie styków



1	C (uziemienie)
2	Data A
3	Data B
4	Data B
5	Data A
6	C (uziemienie)

Charakterystyka

Interfejs symetryczny, szeregowy, asynchroniczny, półdupleks (jednostka master lub slave zależnie od parametryzacji)

Maksymalna liczba jednostek slave 31

Standardowy format danych 8N1

Maksymalna prędkość transmisji 1 Mbps

Maksymalna długość linii

- do 250 m przy 57.6 kbps, maks. 31 jednostek

- do 550 m przy 38.4 kbps, maks. 31 jednostek

- do 1000 m przy 19.2 kbps, maks. 15 jednostek

Złącze antenowe (E66C Cat 1/GPRS, Cat M1/NB1)

SELV, wzmocniona izolacja, OVC III

Typ żeńskie gniazdo SMA

Siła wyciągania < 100 N

Interfejs optyczny

Interfejs optyczny

Dostęp serwisowy do licznika E660

Właściwości elektryczne i fizyczne

zgodnie z IEC62056-21

Typ szeregowy asynchroniczny półdupleks

Maksymalna prędkość transmisji 38'400 bps

Obsługiwane protokoły DLMS/COSEM

Wskaźniki LED

LED CON

Wskaźnik transferu danych zielony i czerwony

LED PWR/ERR

Wskaźnik stanu pracy zielony i czerwony

Przełączniki konfiguracji

Przełączniki DIP

Pozycja 1 zezwolona terminacja szyny

Pozycja 2 zezwolony bias szyny

Pozycja 3 zezwolony bias szyny

Pozycja 4 nieużywane

Wpływ środowiska

Zakres temperatur zgodnie z IEC 62052-11

Praca E66C -40 °C do +70 °C

Magazynowanie E66C -40 °C do +85 °C

Praca modemu -40 °C do +60 °C

Wytrzymałość izolacji względem licznika

Wytrzymałość izolacji

4 kV przy 50 Hz przez 1 min

Bezpieczeństwo produktu

Zgodnie z IEC 60721-3-3 i IEC 61010-1

Poszerzone warunki środowiskowe 3K6

Stopień zanieczyszczenia 2

Obudowa

Materiał

Tworzywo poliwęglanowe wzmocnione włóknem szklanym.

Odporny na ogień.

Waga i wymiary

Waga około 180 g

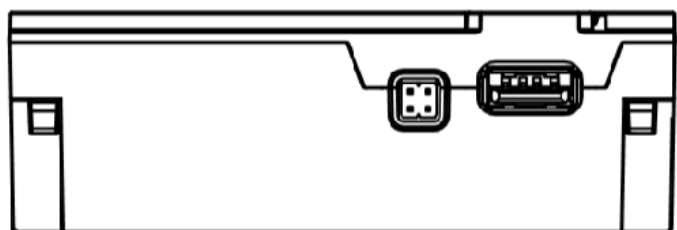
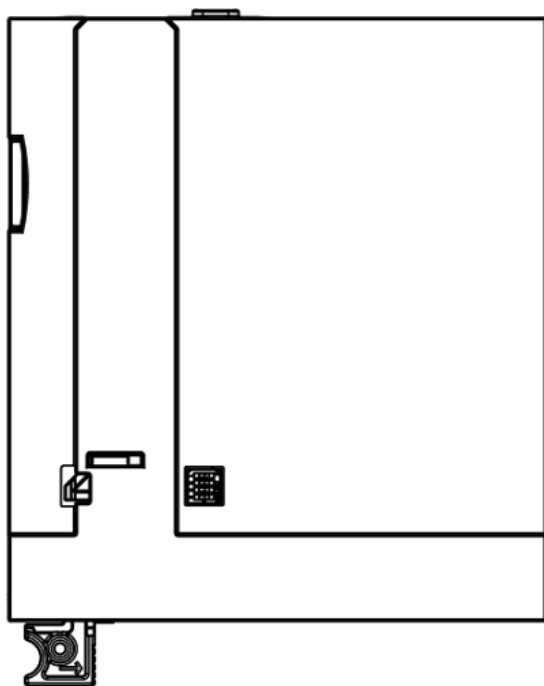
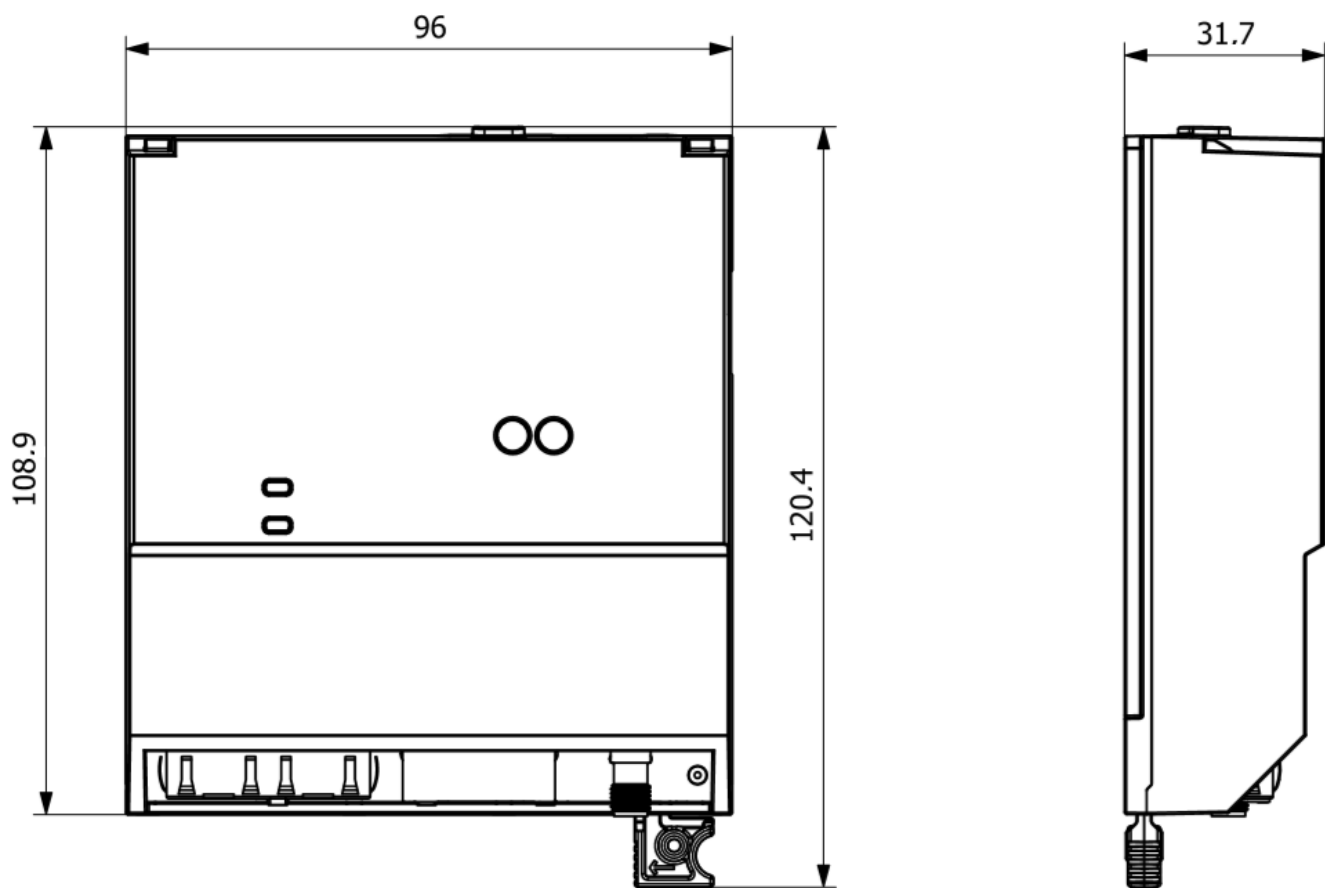
Wymiary

Szerokość 96 mm

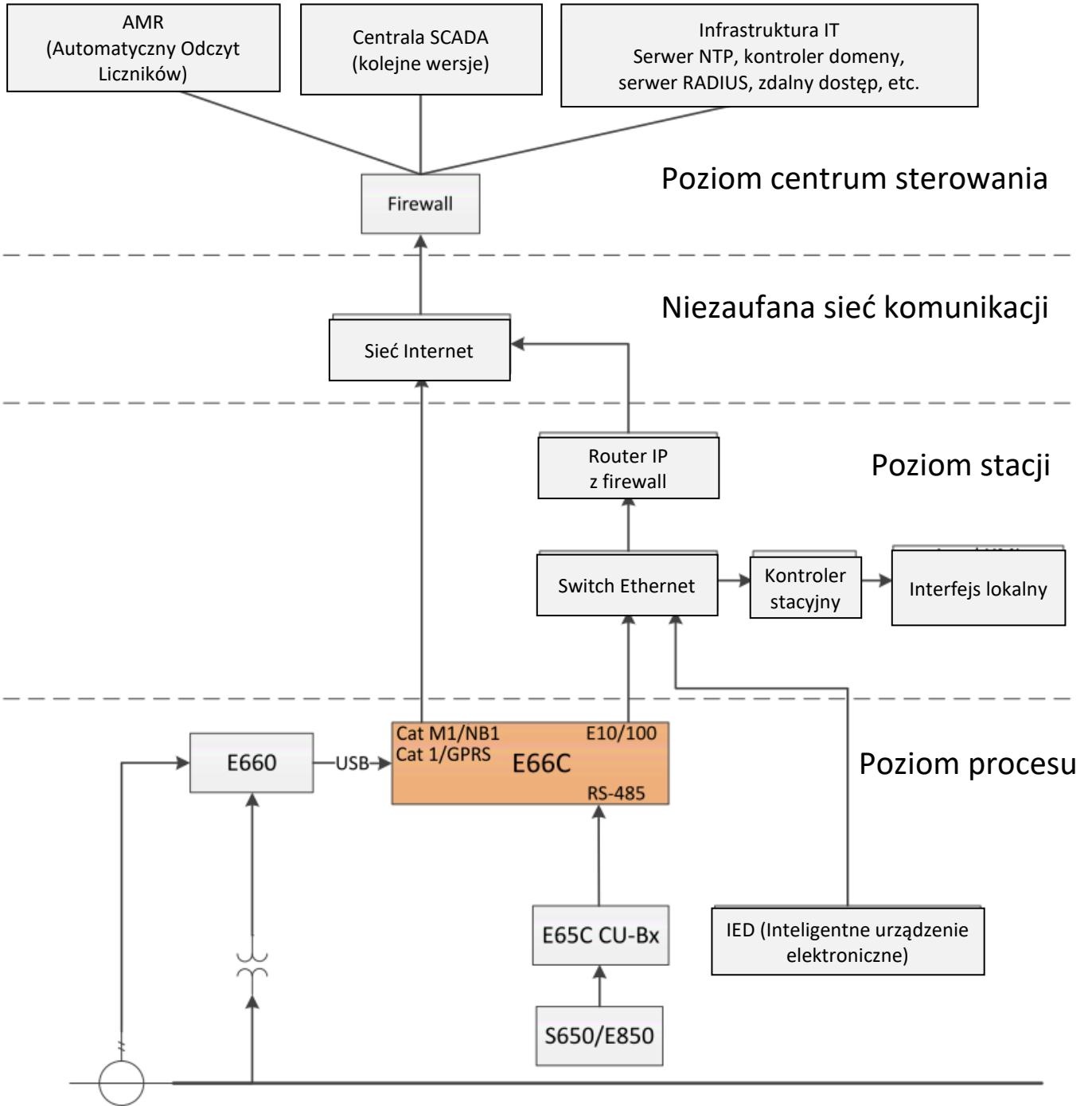
Wysokość 120,4 mm

Głębokość 31,7 mm

Wymiary (przód / prawa strona / tył / góra)



Typowy schemat zastosowania



Oznaczenie typu Modułu Komunikacji E66C

	E66C-	2X-	LEFE-	FE00-	OPRS-	00
Nazwa produktu	E66C Moduł Komunikacji do licznika E660					
Generacja produktów	1X Pierwsza generacja 2X Druga generacja					
Główny interfejs WAN	00 Brak LE LTE Cat M1 LF LTE Cat 1 z GPRS fallback FE Szybki Ethernet					
Drugi interfejs LAN	FE Szybki Ethernet 00 Brak					
Inne interfejsy	OP Interfejs optyczny RS Interfejs RS485 RM 3 x Interfejs RS485					
Zarezerwowane	00					

Proponowane możliwe wersje modułów komunikacji E66C:

- **E66C-2X-LFFE-FE00-OPRS-00**
 - Modem Cat 1 / GPRS
 - 2 x Interfejs Ethernet
 - 1 x Interfejs RS485
- **E66C-2X-LEFE-FE00-OPRS-00**
 - Modem Cat M1 / NB1
 - 2 x Interfejs Ethernet
 - 1 x Interfejs RS485
- **E66C-2X-00FE-FE00-OPRS-00**
 - 2 x Interfejs Ethernet
 - 1 x Interfejs RS485
- **E66C-2X-00FE-FE00-OPRM-00**
 - 2 x Interfejs Ethernet
 - 3 x Interfejs RS485

Jeżeli wymagana jest funkcjonalność konwersji SCADA, w typie modułu należy dopisać „ - SCADA”

Kontakt:

Landis+Gyr AG
Alte Steinhauserstrasse 18
CH-6330 Cham
Switzerland
Phone: +41 41 935 6000
www.landisgyr.com

Landis+Gyr Sp. z o.o.
Al. Jerozolimskie 212
02-486 Warszawa
Polska
tel./faks (022) 576 8930 / 49
www.landisgyr.pl

Landis+
Gyr+
|manage energy better