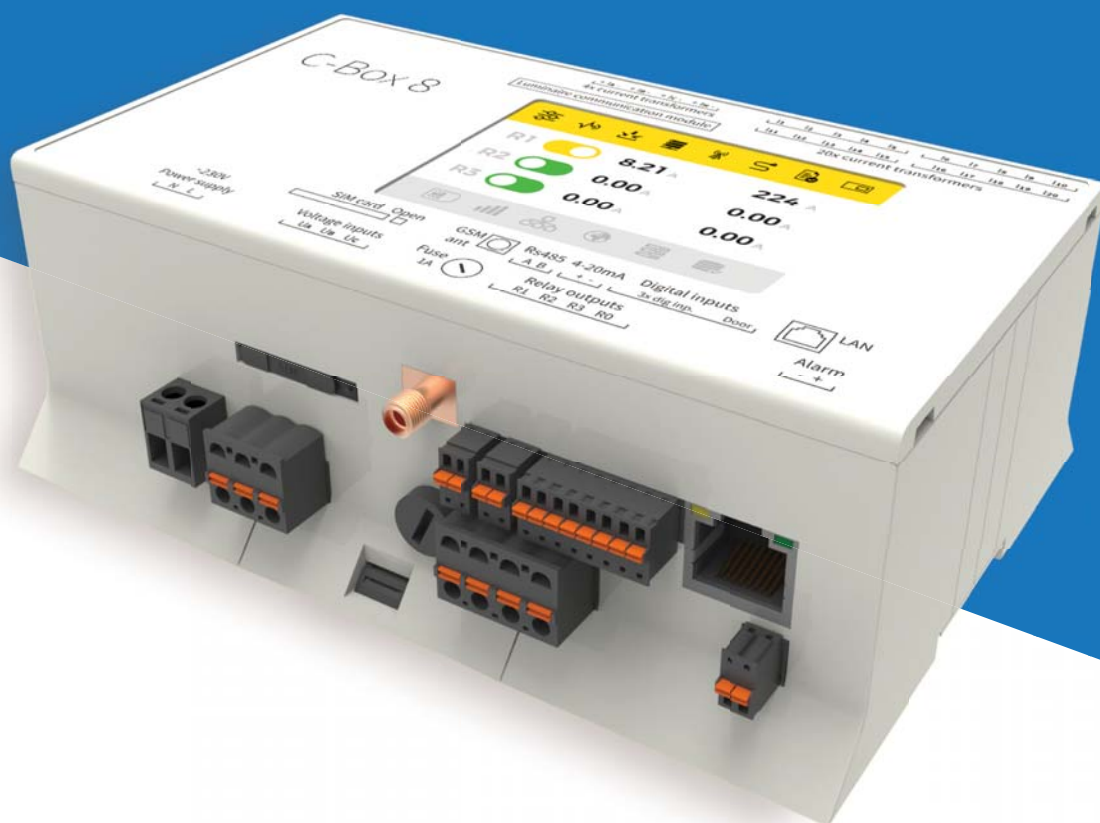




**C-BOX 8**

# NAJBARDZIEJ EFEKTYWNE URZĄDZENIE KONTROLI OŚWIETLENIA



Wbudowane  
inteligentne funkcje



Łatwy dostęp  
w każdym miejscu



Łatwe w konfiguracji  
i użytkowaniu



Dokładne pomiary  
i statystyki



Idealne dopasowanie  
oraz bezpieczeństwo



## UKSZTAŁTOWANIE I WYGLĄD

C-Box został stworzony tak, aby dopasować się swoimi wymiarami do każdej instalacji.



## BUDOWA MODUŁOWA (RF, PLC, DALI, DMX)

Budowa modułowa pozwala na użycie różnorodnych technologii komunikacji, włączając także rozwiązania RF, PLC, DALI oraz DMX.



## PROSTA INSTALACJA

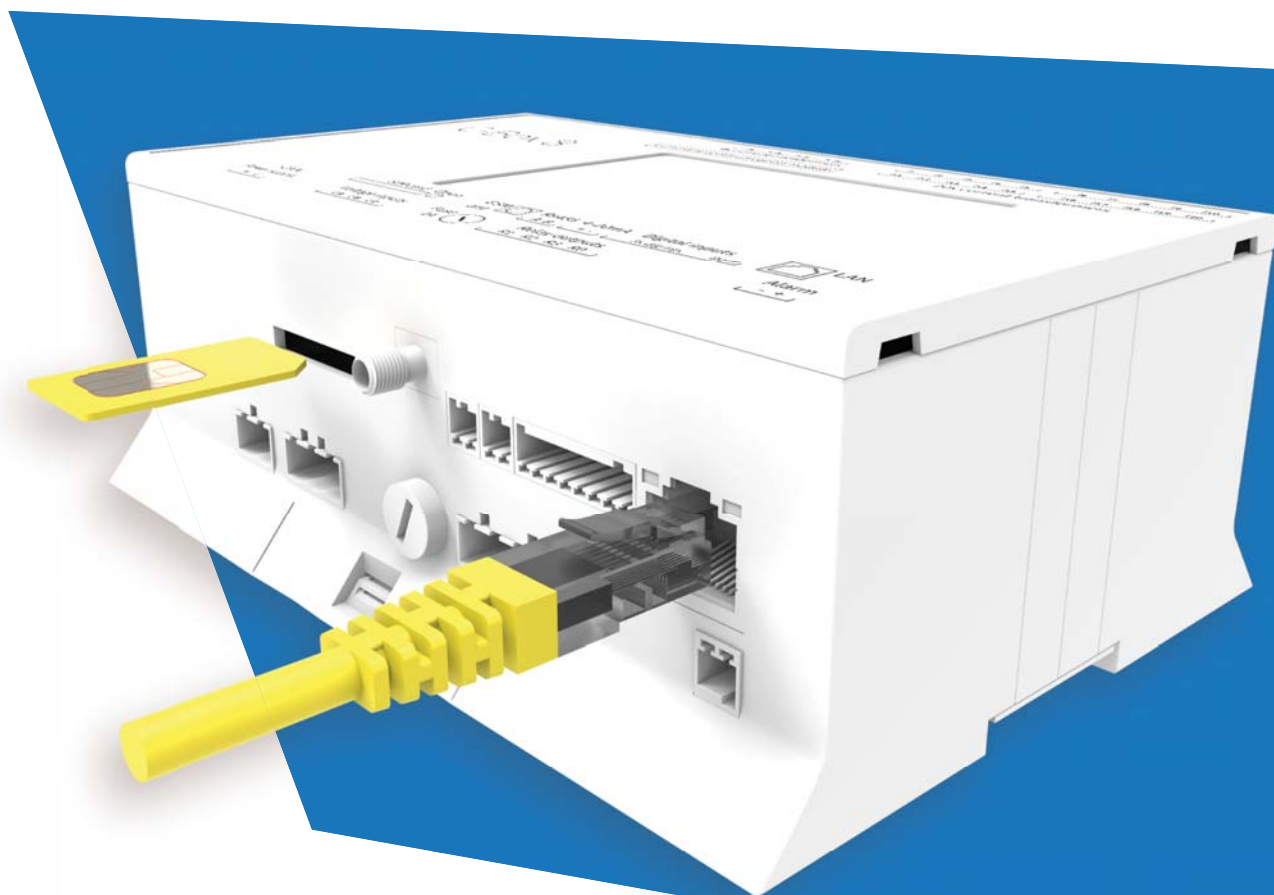
Dzięki prostej i sprawnej instalacji koszty realizacji są niskie.



## PRZYSTOSOWANIE

Kompaktowy rozmiar pozwala na łatwą instalację urządzenia w małych szafach.

# KOMUNIKACJA



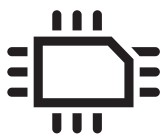
## **ETHERNET**

Łącze przewodowe Ethernet zapewnia stałą komunikację.



## **MOBILNA TRANSMISJA DANYCH**

Wysoka prędkość transmisji danych zapewniona dzięki połączeniu 3G oraz 4G (LTE). Dwie niezależne karty SIM pozwalające na maksimum możliwości komunikacji.



## **WBUDOWANA KARTA SIM**

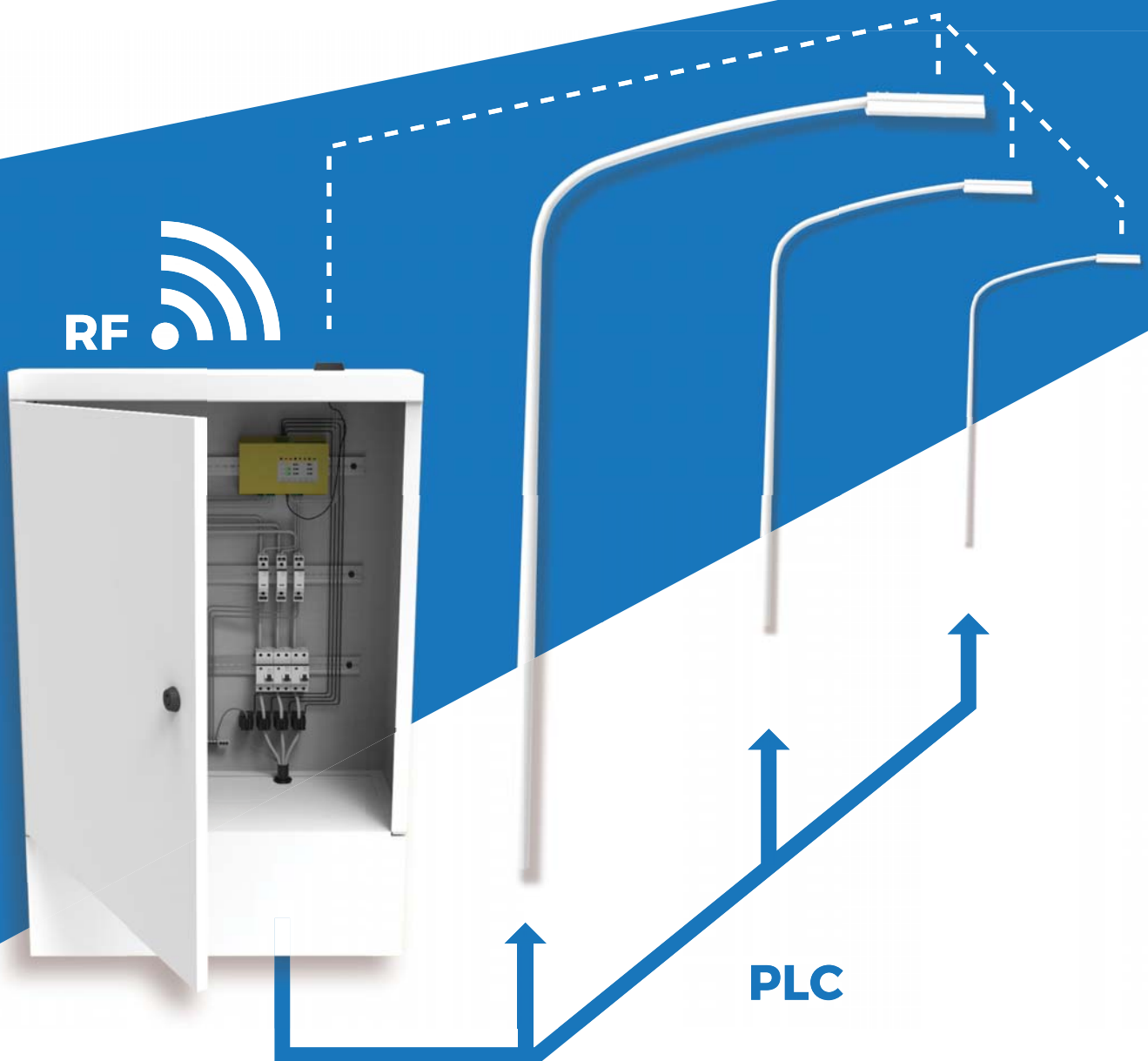
Samodzielna karta SIM wbudowana w urządzenie.



## **RUCHOMA KARTA SIM**

W urządzeniu także wbudowano osobne gniazdo na kartę pozwalające na doskonalszą komunikację.

# MODUŁ KOMUNIKACJI



## **DALEKI ZASIĘG RADIO KOMUNIKACJI (LORA)**

Długa częstotliwość radiowa umożliwia wysoką jakość oraz stabilność sygnału nawet w gęstych obszarach miejskich z odległością nawet do 12km. Technologia ta jest również stosowana w przypadku oprav oświetleniowych zasilanymi różnymi źródłami.



## **KOMUNIKACJA POPRZEZ LINIE NAPIĘCIA (PLC)**

Brak potrzeby używania oddzielnych przewodów w rozwiązaniu PLC solution as data is transmitted directly over electricity lines.



# KONTROLA



## 4 WEJŚCIA I/O

Wejścia wykrywają stany urządzeń zewnętrznych i wysyłają dane do serwera, zapewniając ciągłe monitorowanie urządzeń.



## 3 OPCJE PRZEŁĄCZNIKA ON/OFF

Główne zasilanie oraz oszczędzanie energii są kontrolowane przez inteligentne przełączanie faz.



## ZEGAR ASTRONOMICZNY

Wbudowany zegar astronomiczny oblicza zmierzch oraz wschód słońca w wybranym miejscu instalacji i przełącza przełączniki zgodnie z zaprogramowanym rozkładem.



## POMIAR ŚWIATŁA OTOCZENIA

Czujnik poziomu jasności w sposób ciągły monitoruje światło podczas wczesnego ranka i późnego popołudnia oraz dostosowuje zaprogramowany harmonogram w trudnych warunkach pogodowych.



## MANUALNIE

Istnieje opcja ręcznego przełączania przełączników w każdej chwili.

# POMIARY ENERGII



## POMIAR NA LINIACH

W przypadku podziału faz na więcej linii wychodzących można mierzyć prąd na każdej linii (do 23 linii) nawet dokładniej z większym wykryciem zlokalizowanych błędów.



## POMIAR NAPIĘCIA

Pomiar napięcia fazy wskazuje jakość dostarczonej energii elektrycznej i wszelkie spadki napięcia lub przebiecia.



## WSPÓŁCZYNNIK MOCY

Współczynnik mocy pokazuje stosunek mocy czynnej i biernej, dostarczając dane do analizy jakości energii elektrycznej.



## ANALIZA KONSUMPCJI

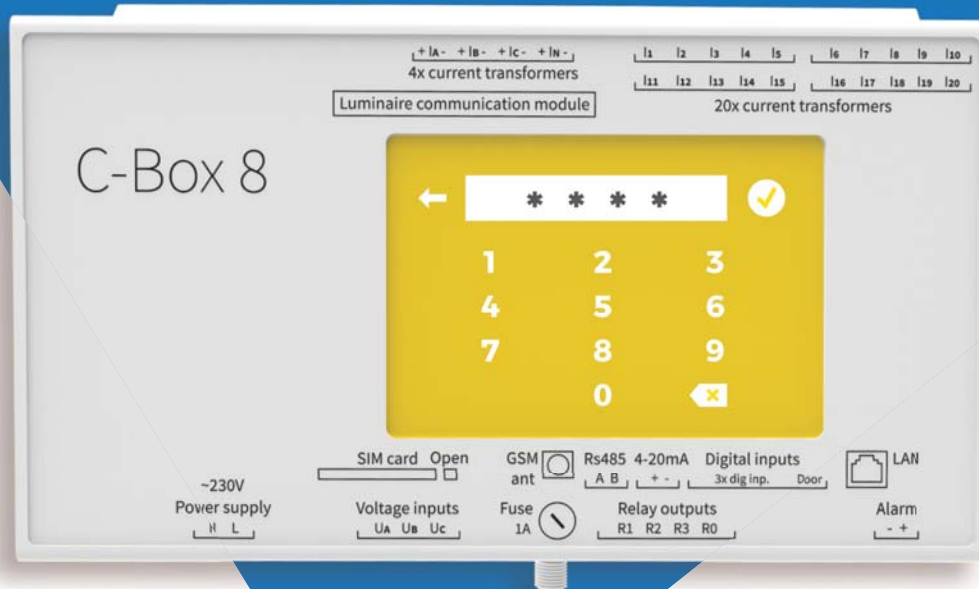
Pomiar konsumpcji prądu pokazuje ile energii zostaje użytej i ocenia skuteczność infrastruktury oświetlenia ulic.



## WYKRYWANIE AWARII

Ciągłe monitorowanie pozwala na wykrywanie przecieków prądu oraz ułatwia wynajdywanie uszkodzonych kabli.

# BEZPIECZEŃSTWO



## CZUJNIKI DRZWI

Przełącznik otwierania drzwi wykrywa dozwolony oraz nieautoryzowany dostęp do szafy.



## ALARM

Aby chronić szafkę przed kradzieżą lub uszkodzeniem, w przypadku nieautoryzowanego dostępu uruchamiana jest syrena.



## DOSTĘP

Ekran dotykowy umożliwia łatwy i bezpieczny dostęp do danych, dzienników lub uruchomienia alarmu w przypadku nieautoryzowanego dostępu.



## OCHRONA NAPIĘCIA

Przebiecia mogą spowodować uszkodzenie urządzenia. W związku z tym wykorzystujemy przepięcie do 4kW w celu ochrony urządzenia nawet w niestabilnych środowiskach napięcia.



# EKRAN DOTYKOWY



## KONFIGURACJA URZĄDZENIA

Pracownicy serwisu mogą skonfigurować urządzenie podczas początkowej konfiguracji lub zmienić ustawienia lokalnie bez pomocy pomocy technicznej.



## TESTOWANIE I KONSERWACJA

Urządzenia, komunikację lub wejścia można przetestować za pomocą naszego zdalnego wsparcia, nie wymaga to połączeń telefonicznych ani połączeń z serwerem.



## ODCZYT PARAMETRÓW

Technik może odczytywać lub weryfikować pomiary energii lub wyświetlać stan wejściowy lokalnie.

# ZAWARTOŚĆ ZESTAWU

CBOX - 8

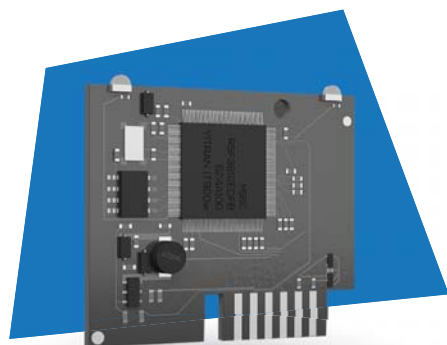


TRANSFORMATORY



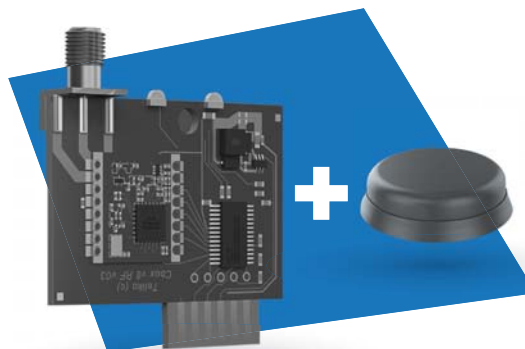
ANTENA  
GSM

## DODATKOWE KOMPONENTY

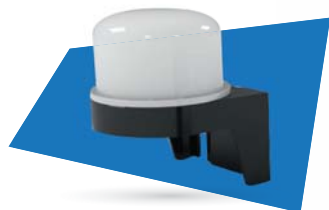


PLC  
CBOX-8-PLC

lub



RF  
CBOX-8-RF



CZUJNIK  
ZMIERZCHU

BLS-420 - 4-20 mA



CZUJNIKI  
DRZWI

DS-2



DODATKOWE  
TRANSFORMATORY

CT-24-200A - 200A Ø24mm  
CT-16-100A - 100A Ø16mm  
CT-10-50A - 50A Ø10mm

# SPECYFIKACJA

## C-BOX8

### ROZMIARY ORAZ WAGA

Szerokość: 160.2 mm  
Wysokość: 110 mm  
Głębokość: 53.5 mm  
Waga: 600g

### BUDOWA

Ochrona IP: IP20  
Materiał: ABS plastik  
Ochrona elektryczna: Klasa II

### MONTOWANIE

Szafa: DIN rail 35mm

### KOMUNIKACJA

#### SIEĆ MOBILNA

2G/3G (LTE opcjonalnie)  
Typ karty SIM: Micro SIM  
Typ drugiej karty SIM: Chip SIM  
Protokół: TCP/IP  
Typ złącza anteny: SMA

Czułość odbiornika:  
UMTS 900/2100: -110dBm  
UMTS 850/1900: -110.5dBm  
DCS 1800: -110.5dBm  
EGSM 900: -109.5dBm

Szybkość danych:  
HSUPA: Max.5.76Mbps  
HSDPA: Max.7.2Mbps  
UMTS: Max.384Kbps  
EDGE: Max.236.8Kbps  
GPRS: Max.85.6Kbps  
GSM: 14.4 Kbps  
WCDMA: 64 Kbps

#### ETHERNET

Szybkość komunikacji: 10-100 Mbps (1 Gbps optional)  
Typ sieci: Ethernet  
Protokół sieciowy: TCP/IP (wspiera DHCP)  
Złącze RJ45

### KOMUNIKACJA OŚWIETLENIA

#### CZĘSTOTLIWOŚĆ RADIOWA (OPCJONALNIE)

Częstotliwość radiowa: 868 MHz  
Radioczułość: -148 dBm  
Wydajność PA: +14 dBm  
Modulacja: LoRa  
Zakres punkt-punkt: 1500m  
Liczba przeskoków: 15  
Liczba urządzeń końcowych: 350  
Typ złącza anteny: SMA

#### PLC (OPCJONALNIE)

Częstotliwość: CELENEC B (95-125 kHz), CELENEC A and C bands optional.  
Typ sieci: Dynamic mesh topology  
Modulacja: DCSK  
Zakres punkt-punkt: up to 300m  
Liczba przeskoków: 12  
Liczba urządzeń końcowych: 350  
FCC, Cenelec EN50065-1, ARIB

### PARAMETRY ELEKTRYCZNE

#### ZASILANIE

Napięcie wejściowe: 230 VAC -15% ...+15%  
Częstotliwość: 50/60 Hz  
Pobór energii: 5W  
Bezpieczeństwo: Galvanic isolation  
Ochrona przed przepięciami: 6kV

#### KONDENSATOR

Napięcie: 5.5V  
Przepustowość: 5.0F

#### EKRAN

Typ: Rezystancyjny  
Rozmiar: 3.5 Cali

#### PAMIĘĆ

MCU: Flash 8 Mb

#### WYMAGANIA ŚRODOWISKOWE

Temperatura otoczenia: od -40° do +85° C  
Względna wilgotność: < 95% niekondensująca

### ZŁĄCZA

#### POMIAR NAPIĘCIA

Liczba gniazd: 3  
Typ złącza: wtyczka zaciskowa  
Volt: 230VAC 50 / 60 Hz; -15% ...+15%  
Ochrona przed przepięciami: 3 kV

#### MODUŁ KOMUNIKACJI OŚWIETLENIA

Liczba gniazd: 1  
Typ złącza:  
Volt:

#### BEZPIECZNIK

Typ złącza: wymienny  
Ładowność: 1 A (zmienny)

#### ALARM

Napięcie: 12 V

#### WEJŚCIA CYFROWE

Liczba gniazd: 4  
Typ: Dry contact, TTL logic  
Napięcie: 5V

#### WYJŚCIE PRZEKAŹNIKA:

Liczba gniazd: 3  
Typ: Przełącznik  
Stat: Normalnie otwarty  
Ładowność: 1A (maks 5A)

#### WEJŚCIE TRANSFORMATORA

Liczba gniazd: 4+20  
Typ wejścia wtórnego: 0.333 V  
Pomiar pierwotny: 50A (zmienny)

#### WEJŚCIE ANALOGOWE

Typ: 4-20 mA

#### INTERFEJS SZEREGOWY

Typ: RS485

### INNE

#### OPROGRAMOWANIE I SZYFROWANIE

Szyfrowanie: AES 128  
Aktualizacja oprogramowania: Over-the-Air (OTA)

#### WYPRODUKOWANIE

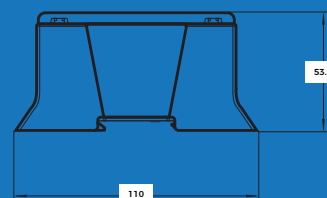
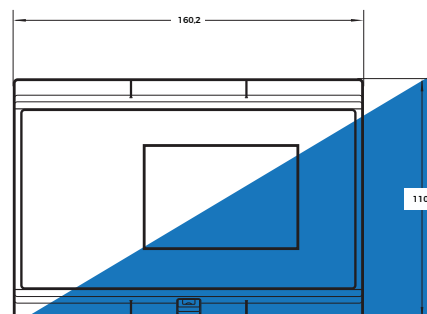
Wyprodukowano w: EU  
Zaprojektowano w: EU

#### CERTYFIKACJA

EMC  
EN 301 489-1 V1.8.1:2008-04  
EN 301 489-3 V1.6.1:2013-08 F

#### BEZPIECZEŃSTWO

dyrektywa LV 2006/95/EC  
Radio:





CTG  
KATOWICKA 24,  
44-335 JASTRZĘBIE-ZDRÓJ, POLAND,  
[WWW.CTG.COM.PL](http://WWW.CTG.COM.PL)