



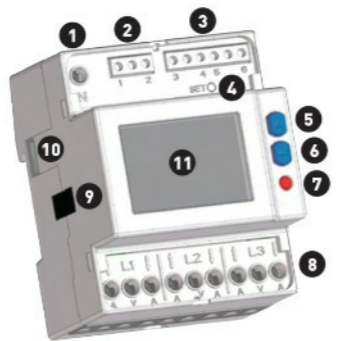
C70QTL / C70QDL

6A trójfazowy licznik energii 6A three phase energy counter



PL INSTRUKCJA OBSUGI
GB USER MANUAL

PRZEGLĄD
OVERVIEW



POLSKI

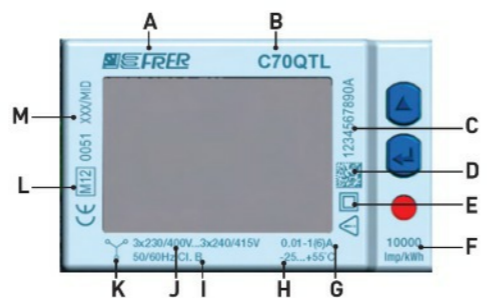
1. Zacisk przewodu N (tyko dla połączeń 4 przewodowych)
2. Zaciski dla przełączenia taryfy
3. Zaciski dla wyjść impulsowych S0
4. SET Taste
5. Klawisz góra UP
6. Klawisz ENTER
7. Dioda metrologiczna LED
8. Zaciski prądowe i napięciowe
9. Oslona uszczelniająca nie usuwać
10. Port optyczny COM
11. Podświetlanie wyświetlacza LCD

ENGLISH

1. Neutral wire terminal (for 4 wire connections)
2. Tariff switch terminals
3. Impulse output terminals
4. SET key
5. UP key
6. ENTER key
7. Test LED
8. Current and voltage terminals
9. Sealing cover (DO NOT REMOVE)
10. Optical COM port
11. Backlight LCD



SYMBOLE NA FRONCIE MIERNIAKA (PRZYKŁAD)
SYMBOLS ON FRONT PANEL (EXAMPLE)



PL POLSKI

- A. Logo firmy
- B. Nazwa licznika (np. C70QTL080)
- C. Typ certyfikatu
- D. Symbol zatwierdzenia MID
- E. Numer seryjny
- F. Dane Matrix
- G. Stała licznika (Metrologiczna LED)
- H. Klasa ochrony
- I. Podłączenie (1 faza, 2 przewody)
- J. Napięcie znamionowe/częstotliwość
- K. Prąd bazowy (prąd max)
- L. Klasa dokładności
- M. Temperatura pracy

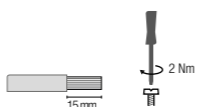
GB ENGLISH

- A. Company logo
- B. Device name (e.g. C70QTL080)
- C. Type approval certification
- D. MID approval symbols
- E. Serial number
- F. Data Matrix
- G. Meter constant (metrological LED)
- H. Protection class
- I. Wiring type (1 phase, 2 wires)
- J. Nominal voltage/frequency
- K. Base current (max current)
- L. Accuracy class
- M. Working temperature

DLUGOŚĆ ODIZOLOWANIA KABLA

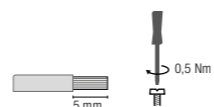
CABLE STRIPPING LENGTH

Zaciski połączeniowe pomiarowe (I & U)
Connection measuring terminals (I & U)



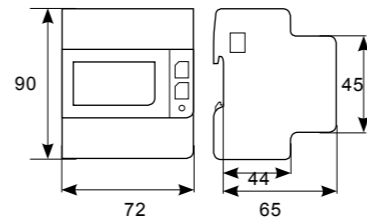
Zastosować śrubokręt PZZ
Use a PZZ screwdriver

Zaciski połączeniowe S0 / Taryfa
S0 output / tariff terminals connection



Użyć płaskiego śrubokręta 0,8x3,5 mm
Use a blade screwdriver with 0.8x3.5 mm size

WYMIARY (mm)
SIZE (mm)



ZNACZENIE SYMBOLI NA LCD
MEANING OF SYMBOLS ON THE LCD

Test wyświetlacza może być wykonywany przez naciśnięcie klawisza przez 10 sek.
Display test can be carried out by pressing the key for 10 s.

| SYMBOL | OPIS |
|--------|--|
| SYMBOL | DESCRIPTION |
| | Parametry metrologiczne uszkodzone (Kod: XX będzie wyświetlany na głównym wyświetlaczu). Licznik nie może być używany i musi być zwrócony do producenta. Metrological parameters corrupted (Code: XX will be displayed in the main area). The counter cannot be used and it must be returned to the Manufacturer. |
| | Numer aktywnego wyjścia impulsowego S0 Active S0 output number |
| | Pobierana (>), oddawana (<) wartość mocy lub energii Imported (>), exported (<) power or energy value |
| | Identyfikacji strony Setup (SETUP) lub strony Info (INFO) Identify the Setup page (SETUP) or the Info page (INFO) |
| | Interfejs aktywny Communication ON status |
| | Ustawienie strony "Sprawdzenie lub zmiana parametrów" jest aktywne SETUP pages: "Querying or changing parameters" is active |
| | Wartość Pojemnościowa / Indukcyjna Capacitive / inductive value |
| | Główny wyświetlacz Main area Symetryczna wartość licznika. Jeśli linia pokazana jest z symbolem BAL |
| | wskazana wartość jest niesymetryczna Balance counter value. If a line is displayed over the symbol BAL |
| | Wartość częściowa energii. Jeśli miga, licznik jest zatrzymany. Partial counter value. If flashing, the counter is stopped. |
| | Wartość taryfy 1 lub 2 licznika 1 or 2 tariff counter value |
| | Miejsce jednostek pomiarowych Measuring unit area |

KLAWISZ FUNKCYJNY
KEY FUNCTIONS

| FUNKCJA HOW TO | Gdzie WHERE | JAK DŁUGO PRESS TIM |
|---|---|---------------------------------|
| Pętla przewijania Scroll loops | Każda strona oprócz ustawiania Any page except for Setup | Szybki dwuklik Twice quickly |
| Przewijanie stron w pętli Scroll pages in a loop | Każda strona pętli Any loops page | Chwilowe Instantaneous |
| Dostęp do stron konfiguracji Access Setup pages | Strona "Setup?" | >3 s |
| Włącz konfigurację dla wartości / cyfry Enable setup for a value/digit | Strony ustawień Setup pages | Szybki dwuklik Twice quickly |
| Zmiana wartości / cyfry Change a value/digit | Strony ustawień Setup pages | Chwilowe Instantaneous |
| Potwierdź wartość / cyfrę Confirm a value/digit | Strony ustawień Setup pages | Szybki dwuklik Twice quickly |
| Zmiana numeru (Y, N, C) Change item (Y, N, C) | Zapisać? stronę "Save?" page | Chwilowe Instantaneous |
| Zatwierdź wyświetloną grupę (Y, N, C) Confirm the displayed item (Y, N, C) | Zapisać? stronę "Save?" page | >3 s |
| Wyświetla funkcje dostępną dla pokazania Display the functions available for the show | Częściowe strony liczników Partial counters pages | >3 s |
| Zmień funkcję (Start, Stop, Res) Change function (Start, Stop, Res) | Częściowe strony liczników Partial counters pages | Chwilowe Instantaneous |
| Potwierdź wyświetlaną funkcję (Start, Stop, Res) Confirm the displayed function (Start, Stop, Res) | Częściowe strony liczników Partial counters pages | >3 s |
| Test wyświetlacza Display test | Każda strona, z wyjątkiem ustawień Any page except for Setup | >10 s |

POMIARY
MEASUREMENT

| | SYMBOL | SIŁKOWE MEASURE | WSKAZANE DISPLAY | COM PORT COM PORT | WYJ. IMP. SO OUTPUT |
|--|----------|--------------------|---------------------|----------------------|------------------------|
| WARTOŚCI CHWILOWE INSTANTANEOUS VALUES | | | | | |
| Napięcie Voltage | V | V | ■ | ■ | ● |
| Prąd Current | I | A | ■ | ■ | ■ |
| Współczynnik mocy Power factor | PF | | ■ | ■ | ● |
| Moc pozorna Apparent power | S | kVA | ■ | ■ | ■ |
| Moc czynna Active power | P | kW | ■ | ■ | ■ |
| Moc bierna Reactive power | Q | kvar | ■ | ■ | ■ |
| Częstotliwość Frequency | f | Hz | ■ | ■ | ● |
| Kierunek przepływu mocy Power direction | IMP/EXP | | ■ | ■ | |
| REJESTRACJA DANYCH RECORDED DATA | | | | | |
| Całkowita energia czynna Total active energy | L | kWh | ■ | ■ | |
| Całkowita energia bierna ind. i poj. Total ind. and cap. reactive energy | L | kvarh | ■ | ■ | ■ |
| Całkowita energia pozorna ind. i poj. Total ind. and cap. apparent energy | L | kVAh | ■ | ■ | ■ |
| Energia dla taryfy T1/T2 T1/T2 tariff energy counters | L | kWh, kvarh, kVAh | ■ | ■ | ■ |
| Kasowalna energia częściowa Resettable partial energy counters | L | kWh, kvarh, kVAh | ■ | ■ | ■ |
| Bilans energetyczny Energy balance | L | kWh, kvarh, kVAh | ■ | ■ | ■ |
| INNE INFORMACJE OTHER INFORMATION | | | | | |
| Aktualna taryfa Present tariff | T | 1/2 | | | ● |
| Spadek napięcia / Przepięcie Undervoltage/overvoltage | VOL, VUL | ON/OFF | | | ● |
| Spadek prądu / Przepięcie Undercurrent/overcurrent | IOL, IUL | ON/OFF | | | ● |
| Spadek częstotliwości / Powyżej Underfrequency/overfrequency | fOL, fUL | ON/OFF | | | ● |
| Energia częściowa Partial counters | PAR | START/STOP | | | ● |
| Komunikacja aktywna Active communication | COM | ON/OFF | | | ● |
| Aktywne wyjście imp. S0 Active S0 pulse | S01, S02 | ON/OFF | | | ● |
| Status błędu Error condition | ERR | 01/02 | | | ● |

Legend: ● = STANDARD, ■ = WARTOŚĆ DWUKIERUNKOWA / BIDIRECTIONAL VALUE

IMPULSY NA WYJŚCIU IMPULSOWYM
PULSES ON S0 OUTPUT

| | |
|-------------------------|------------------------------------|
| IMPULSY S0 S0 PULSES | 500 imp/kWh & imp/kvarh & imp/kVAh |
|-------------------------|------------------------------------|

DIODA METROLOGICZNA LED
METROLOGICAL LED

| | |
|---|--------------|
| IMPULSY DIODY METROLOGICZNEJ METROLOGICAL LED PULSES | 1000 imp/kWh |
|---|--------------|

Mogą być zmieniane bez wzajemnego powiadomienia.
Subject to change without prior notice.

UWAGA!
Instalacja i użytkowanie urządzenia muszą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
Wyłączyć napięcie przed instalacją urządzenia.
WARNING!
Device installation and use must be carried out only by qualified staff.
Switch off the voltage before device installation.

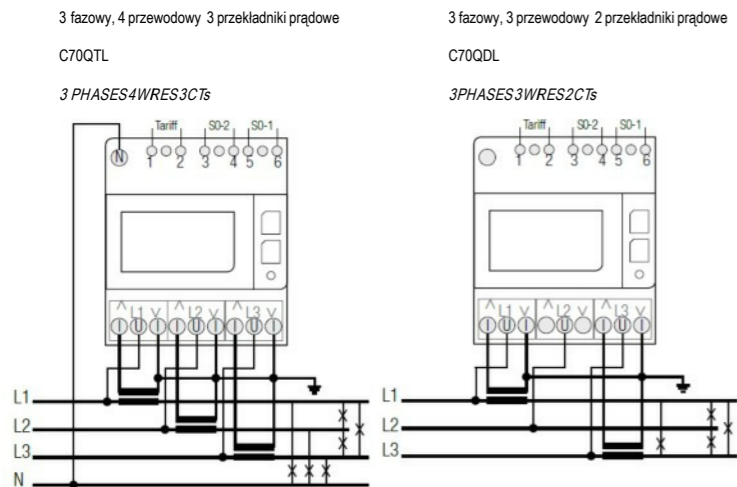
DOSTĘPNE MODELE

AVAILABLE MODELS

| Model Model | Napięcie Voltage | Częstotliwość Frequency | MID |
|----------------|-----------------------------|----------------------------|-----|
| C70QTL | 3x230/400 V ... 3x240/415 V | 50/60 Hz | |
| C70QDL | 3x400 V ... 3x415 V | | |

SCHEMAT POŁĄCZENIOWY

WIRING DIAGRAMS

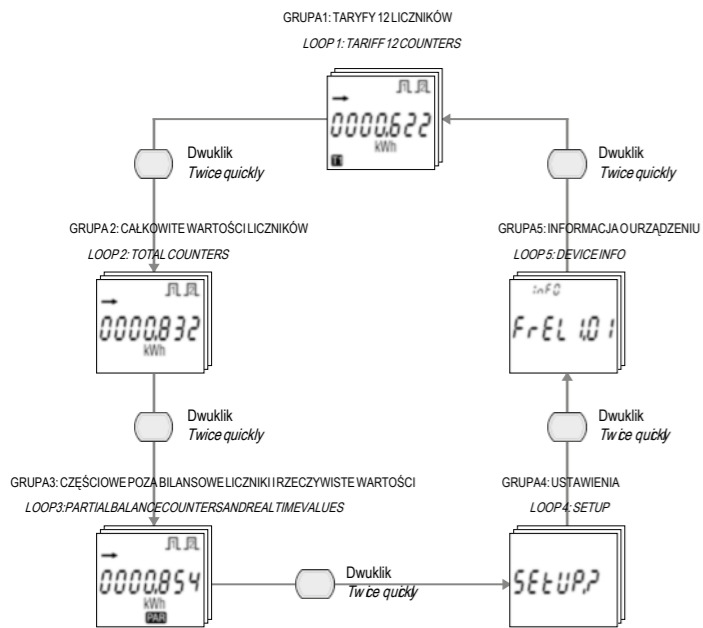


Licznik działa prawidłowo, nawet jeśli jest tylko podłączona jedna faza. W takim podłączeniu podświetlenie jest wyłączony ze względów energooszczędnych.
The counter works properly even if only one phase is connected. In this connection the backlight is disabled for energy saving reasons.

The counter works properly even if only one phase is connected. In this connection the backlight is disabled for energy saving reasons.

STRUKTURA STRONY
PAGE STRUCTURE

Strony licznika pogrupowane są w 5 grupach.
Device pages are grouped in 5 loops.



Die Taste einmal drücken, um die Seiten einer Gruppe zu blättern.
Press the key once to scroll pages in a loop.

JAK ZROBIĆ START/STOP I RESET LICZNIKÓW
HOW TO START/STOP/RESET PARTIAL COUNTERS

Właściwości dostępne tylko dla stron liczników częściowych.
Feature available only on partial counter pages.

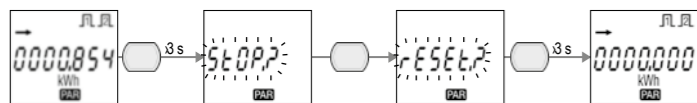
JAK ROZPOCZĄĆ WYŚWIETLANIE WARTOŚCI CZĘŚCIOWYCH LICZNIKA
HOW TO START DISPLAYED PARTIAL COUNTER



JAK ZAKOŃCZYĆ WYŚWIETLANIE WARTOŚCI CZĘŚCIOWYCH WCZEŚNIEJ ROZPOCZĘTYCH
HOW TO STOP DISPLAYED PARTIAL COUNTER PREVIOUSLY STARTED



JAK ZRESETOWAĆ WYŚWIETLANE WARTOŚCI CZĘŚCIOWE
HOW TO RESET DISPLAYED PARTIAL COUNTER



SETUP 1 STRONY
SETUP 1 PAGES

| PL POLSKI | GB ENGLISH |
|--|---|
| DOŚCIEP DO STRONY USTAWIEŃ | SETUP ACCESS PAGE |
| ADRES MODBUS (01+F7 Hex) Dostępne tylko w przypadku współpracy z modułem RS485 1. Naciśnij przycisk dwa razy, pierwsza cyfra miga. 2. Aby zmienić wartość, naciśnij przycisk raz. 3. Aby potwierdzić, naciśnij przycisk dwukrotnie. 4. Powtórz punkty 2 i 3, aby ustawić kolejne miejsca. | MODBUS ADDRESS (01+F7 Hex) Available only in case of com bined RS485 - module 1. Press the key twice quickly, the first digit will start to flash. 2. Press the key once to change the value. 3. Confirm by pressing the key twice quickly. 4. Repeat points 2 and 3 for the next digit. |
| MBUS podstawowy adres (0+250) Dostępne tylko z odpowiednim modułem komunikacyjnym MBUS 1. Naciśnij przycisk dwa razy, pierwsza cyfra miga. 2. Aby zmienić wartość, naciśnij przycisk raz. 3. Aby potwierdzić, naciśnij przycisk dwukrotnie. 4. Powtórz punkty 2 i 3, aby ustawić kolejne miejsca. | MBUS PRIMARY ADDRESS (0+250) Available only in case of com bined MBUS - module 1. Press the key twice quickly, the first digit will start to flash. 2. Press the key once to change the value. 3. Confirm by pressing the key twice quickly. 4. Repeat points 2 and 3 for the other digits. |
| MBUS adres wtórny (0+9999999) Dostępne tylko z odpowiednim modułem komunikacyjnym MBUS Wartość wyświetlana jest w dwie strony: • Strona 1 (>): cyfra od 7 do 1 • Strona 2 (<): cyfra od 8 do 2 1. Dwukrotnie naciśnij krótko przycisk, cyfra 8 drugiego adresu zacznie migać. 2. Aby zmienić wartość, naciśnij przycisk raz. 3. Aby potwierdzić, naciśnij przycisk dwukrotnie. 4. Powtórz punkty 2 i 3, aby ustawić kolejne miejsca. | MBUS SECONDARY ADDRESS (0+9999999) Available only in case of com bined MBUS - module The value is displayed on 2 pages: • page 1 (>): digit from 7 to 1 • page 2 (<): digit from 8 to 2 1. Press the key twice quickly, the digit 8 of the secondary address will start to flash. 2. Press the key once to change the value. 3. Confirm by pressing the key twice quickly. 4. Repeat points 2 and 3 for the other digits. |
| SZYBKOŚĆ KOMUNIKACJI Strony i zakresy dostępne w zależności od zastosowanych modułów 1. Naciśnij przycisk dwa razy, pierwsza cyfra miga. 2. Aby zmienić wartość, naciśnij przycisk raz. 3. Aby potwierdzić, naciśnij przycisk dwukrotnie. | COMMUNICATION SPEED Page and range available according to the com bined com m unication module in use 1. Press the key twice quickly, the value will start to flash. 2. Press the key once to change the value. 3. Confirm by pressing the key twice quickly. |
| TRYB MODBUS (RTU=8N1, ASCII=7E2) Dostępne tylko w przypadku współpracy z modułem RS485 1. Naciśnij przycisk dwa razy, pierwsza cyfra miga. 2. Aby zmienić wartość, naciśnij przycisk raz. 3. Aby potwierdzić, naciśnij przycisk dwukrotnie. | MODBUS MODE (RTU=8N1, ASCII=7E2) Available only in case of com bined RS485 module 1. Press the key twice quickly, the mode will start to flash. 2. Press the key once to change the mode. 3. Confirm by pressing the key twice quickly. |
| LICZNIKI PRZEZNACZONE DO WYJŚĆ IMPULSOWYCH S0 (12) 1. Naciśnij przycisk dwa razy szybko, pozycje, które zidentyfikuje licznik (np. kWh) zaczynają migać. 2. Naciśnij przycisk jeden raz, aby zmienić licznik który będzie przypisany do wyjścia. 3. Potwierdź, naciskając klawisz szybko dwukrotnie. | COUNTER ASSIGNED TO S0 OUTPUT (12) 1. Press the key twice quickly, the item s which identify the counter (e.g. kWh) will start to flash. 2. Press the key once to change the counter to be assigned to the output. 3. Confirm by pressing the key twice quickly. |
| ZAKOŃCZENIE SETUP | ON ANY SETUP |
| WYJŚCIE Z USTAWIEŃ 1. Naciśnij przycisk jeden raz, aby zmienić migającą wartość. Y aby wyjść i zapisać ustawienia, N wyjść bez zapisywania, C aby kontynuować przewijanie stron ustawień. 2. Potwierdź, naciskając klawisz szybko dwukrotnie. | EXIT FROM SETUP 1. Press the key once to change the flashing value. Y to exit and save the settings, N to exit without saving, C to continue scrolling setup pages. 2. Confirm by pressing the key twice quickly. |

SETUP 2 STRONY
SETUP 2 PAGES

Naciśnij przycisk SET przez 3 sekundy, aby otworzyć 2 stronę ustawień.
To access setup 2 pages, keep pressed SET key for 3 seconds.

| PL POLSKI | GB ENGLISH |
|--|---|
| USTAWIENIE WARTOŚCI CT ratio (1-1000) 1. Przyniśnij ← pierwsza cyfra zacznie migać 2. Przyniśnij ▲ aby zmienić wartość 3. Potwierdź za pomocą → 4. Powtórz punkt 2 i 3 aby ustawić pozostałe cyfry. | CT RATIO VALUE (1-1000) 1. Press ← the first digit will flash. 2. Press ▲ to change the value. 3. Confirm with → 4. Repeat point 2 and 3 for the other digits. |
| Przykład: zastosowany przekładnik prądowy to 100/5 A, zatem CT ratio = 20 | |
| USTAWIENIE WARTOŚCI PRĄDU WTYRNEGO (1,5) 1. Przyniśnij ▲ wartość zacznie migać. 2. Przyniśnij → aby zmienić wartość 3. Potwierdź za pomocą → | CT FULL SCALE VALUE (1,5) 1. Press ▲ the value will start to flash. 2. Press → to change the value. 3. Confirm with → |
| DO WSZYSTKICH USTAWIEŃ STRONY 2 | ON ANY SETUP 2 |
| WYJŚCIE Z SETUP 2 1. Przyniśnij ▲ aby zmienić migającą wartość. Y aby wyjść i zapisać ustawienia, N aby wyjść bez zachowania zmian, C kontynuacja przeglądania strony setup 2 2. Potwierdź za pomocą → | EXIT FROM SETUP 2 1. Press ▲ to change the flashing value. Y to exit and save the settings, N to exit without saving, C to continue scrolling setup 2 pages. 2. Confirm with → |

STRONY INFORMACYJNE
INFO PAGES

| PL Polski | GB ENGLISH |
|---|--|
| Maksymalnie 3 strony informacyjne mogą być wyświetlane, aby zobaczyć szczegółowe informacje na temat: 1. Wersja oprogramowania 2. Suma kontrolna 3. Podłączony moduł komunikacyjny | Up to 3 INFO pages can be displayed to show details about: 1. counter firm ware version 2. checksum 3. com bined com m unication module in use The third page, which shows com m unication module in use, can change according to the module com bined with the counter (see table). If the counter has no com bined module this page will not be displayed. |
| MODUŁY KOMUNIKACYJNE COMBINED COMMUNICATION MODULE | INFORMACJE WYŚWIETLANE NA STRONIE DETAIL DISPLAYED ON THE INFO PAGE |
| MBUS | M bus |
| RS485 M ODBUS | M odbus |
| LAN GATEWAY | Lan |

WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE
TECHNICAL FEATURES

| PL POLSKI | GB ENGLISH | EN504701, EN5047013, EN6205323, EN6205331 |
|--|---|---|
| Dane zgodnie z normami | Dab h com pliance w ith standards | |
| GLÓWNE | GENERAL | |
| Obudowa zgodna z normą | Housing in com pliance with standard | DIN 43880 |
| Zaciski zgodne z normą | Term inals in com pliance with standard | EN 60999 |
| ZASILANIE | POWER SUPPLY | |
| Zasilanie pobierane z obwodu napięciowego | Power supplied from the voltage circuit | |
| Mierzone napięcie | Nom inal m easurement voltage | ±20% |
| Pobór (na każdą fazę) | Consumption (for each phase) | 7,5 VAm ax |
| Częstotliwość znamionowa | Nom inal frequency | 50/60 Hz |
| NAPIĘCIE/CZĘSTOTLIWOŚĆ ILOŚĆ PRZEWODÓW VOLTAGE/FREQUENCY AND WIRING MODES | | |
| MODEL | ILOŚĆ PRZEWODÓW WIRING | V |
| C35QSL080 | 1fazowy, 2przewodowy 1 phase 2 wires | 230...240 V |
| | | f |
| | | 50/60 Hz |
| PRĄD | CURRENT | |
| Wartość maksymalna I _{max} | Maxim um value I _{max} | 6A |
| Wartość odniesienia I _{ref} (I ₁) | I _{ref} value (I ₁) | 1A |
| Wartość I _F | I _F value | 50mA |
| Wartość I _{min} | I _{min} value | 10mA |
| Prąd rozruchu I _{st} | Start current I _{st} | 2mA |
| DOKŁADNOŚĆ | ACCURACY | |
| Energia czynna klasa B zgodnie z | Active energy class B according to | EN 5047013 |
| Energia bierna klasa 2 zgodnie z | Reactive energy class 2 according to | EN 6205323 |
| 2 WYJ. IMP. S0 | 2 S0 OUTPUTS | |
| Transpator | Passive optoisolated | |
| Max wartości (zgodnie z EN 6205331) | Maxim um values (in com pliance with | 250 V _{ACDC} 100 mA |
| Programowalne liczniki znajdują się w rozdziale "IMPULSY NA WYJŚCIU IMPULSOWYM" | Program m able counters, refer to section "Pulses on S0 output" | |
| Długość impulsu | Pulse length | 50 ±2ms ON time 50 ±2ms OFF time |
| WEJŚCIE DO ZMIANY TARYFY | TARIFF INPUT | |
| Transpator | Active optoisolated | |
| Napięcie Min m ax | Min im ax voltage | 80-276 V _{ACDC} |
| DIODA METROLOGICZNA LED | METROLOGICAL LED | |
| Stala licznika | Meter constant | 10000 imp/kWh |
| ŚREDNICA ZACISKÓW | WIREDIAMETER FOR TERMINALS | |
| Zaciski pomiarowe (I & U) | Masuring term inals (A & V) | 1,5+6mm ² |
| Wyjście S0 / zaciski dla zmiany taryfy | S0 output / tariff term inals | 0,14+2,5 mm ² |
| BEZPIECZENSTWO ZGODNIE Z EN504701 | SAFETY ACCORDING TO EN504701 | |
| Instalacja wewnętrzna | Indoor installation | |
| Stopień ochrony | Pollution degree | 2 |
| Klasa ochrony (EN504701) | Protective class (EN504701) | II |
| Impulsowe napięcie testujące | Pulse voltage test | 1,2/50µs 6kV |
| Test napięciem AC (EN 504703, 7.2) | AC voltage test (EN 504703, 7.2) | 4 kV |
| Obudowa odporna na płomień | Housing m aterial flam e resistance | UL 94 class V0 |
| WARUNKI ŚRODOWISKOWE | AMBIENT CONDITIONS | |
| Warunki mechaniczne | Mechanical environm ental conditions | M 1 |
| Środowisko elektromagnetyczne | Electrom agnetic environm ental conditions | E2 |
| Zakres temperatury pracy | Operating tem perature | -25°C + +55°C |
| Temperatura przechowywania | Storage tem perature | -25°C + +75°C |
| Wilgotność względnej (bez kondensacji) | Hum idity (without condensation) | m ax 80% |
| Sinusoidalny Zakres wibracji | Sinusoidal vibration am plitude | 50 Hz ±0,075 mm |
| Stopień ochrony przód (tylko gwarantowane po zainstalowaniu w obudowie z co najmniej IP51) | Protection degree frontal part (granted only in case of installation in a cabinet with at least IP51 protection degree) | IP51 |
| Ochrona zacisków | Protection degree term inals | IP20 |
| DO UŻYTKU WEWNĘTRZNEGO | INTERNAL USE | |

ASTAT Sp. z o.o.
ul. Dąbrowskiego 441
60451 Poznań
Telefon +48 61 848 88 71
Fax +48 61 848 82 76
EM ail info@astat.com.pl
www.astat.com.pl