(PL) Instrukcja obsługi

Jednofazowy licznik energii na szynę DIN

Nr zamówienia: 3558200 (TC-DRS-205C MID)
Nr zamówienia: 3558202 (TC-DRS-205C Modbus MID)
Nr zamówienia: 3558205 (TC-DRS-205A MID)

1 Instrukcja obsługi do pobrania

Aby pobrać pełną instrukcję obsługi (lub nowe/aktualne wersje, jeśli są dostępne), skorzystaj z łącza www.conrad.com/downloads (alternatywnie zeskanuj kod QR). Postępuj zgodnie ze wskazówkami na stronie internetowej.

2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Produkt to licznik energii przeznaczony do zamontowania na szynie DIN.

- Produkt spełnia wymagania dyrektywy MID i może być używany do celów rozliczeniowych.
- Produktu nie wolno używać do celów medycznych.
- Produktu nie wolno używać w środowiskach medycznych.
- Użytkowanie produktu można rozpocząć dopiero po jego zainstalowaniu. Należy przestrzegać odpowiednich przepisów dotyczących instalacji.
- Produkt ma stopień ochrony IP51. W przypadku zastosowania na zewnątrz produkt musi być umieszczony w pyłoszczelnej i wodoszczelnej obudowie na licznik.

Jeśli używasz produktu do celów innych niż opisane, produkt może ulec uszkodzeniu.

Niewłaściwe użytkowanie może spowodować zwarcia, pożar, porażenia prądem elektrycznym lub inne zagrożenia.

Wyrób ten jest zgodny z ustawowymi wymogami krajowymi i europejskimi.

Aby zachować bezpieczeństwo i przestrzegać użycia zgodnego z przeznaczeniem, produktu nie można przebudowywać i/lub modyfikować.

Dokładnie przeczytać instrukcję obsługi i przechowywać ją w bezpiecznym miejscu. Produkt można przekazywać osobom trzecim wyłącznie z dołączoną instrukcją obsługi.

Wszystkie nazwy firm i produktów są znakami handlowymi ich właścicieli. Wszystkie prawa zastrzeżone.

3 Zawartość zestawu

- Produkt
- Instrukcja obsługi

4 Opis symboli

Na produkcie/urządzeniu znajdują się następujące symbole lub został użyte w tekście:

Symbol ten ostrzega przed zagrożeniami, które mogą prowadzić do obrażeń ciała.

Symbol ostrzega przed niebezpiecznym napięciem, które może prowadzić do obrażeń ciała poprzez porażenie prądem.

Funkcja taryfowa: Licznik dwukierunkowy z zawsze dodatnim rejestrem. Licznik zawsze zlicza energię jako energię importowaną, niezależnie od rzeczywistego kierunku przepływu energii.

Funkcja taryfowa: Licznik dwukierunkowy. Energia pobrana w punkcie pomiarowym (np. import). Energia dostarczona w punkcie pomiarowym (np. eksport).

5 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Należy dokładnie przeczytać instrukcje obsługi i bezwzględnie przestrzegać informacji dotyczących bezpieczeństwa. W przypadku nieprzestrzegania zasad bezpieczeństwa i informacji o prawidłowym użytkowaniu zawartych w instrukcji firma nie ponosi żadnej odpowiedzialności za wynikłe uszkodzenia ciała lub mienia. W takich przypadkach wygasa rękojmia/gwarancja.

5.1 Informacje ogólne

- Urządzenie nie jest zabawką. Należy przechowywać je w miejscu niedostępnym dla dzieci i zwierząt domowych.
- Nie wolno pozostawiać materiałów opakowaniowych bez nadzoru. Mogą one stanowić niebezpieczeństwo dla dzieci w przypadku wykorzystania ich do zabawy.
- Jeśli zawarte tutaj informacje o produkcie nie zawierają odpowiedzi na jakiekolwiek pytania należy skontaktować się z naszym działem pomocy technicznej lub innym personelem technicznym.
- Prace konserwacyjne, regulacje i naprawy mogą być przeprowadzane wyłącznie przez specjalistę lub specjalistyczny warsztat.

5.2 Obsługa

- Z produktem należy obchodzić się ostrożnie. Wstrząsy, uderzenia lub upadek, nawet z niewielkiej wysokości, mogą spowodować uszkodzenie produktu.

5.3 Obsługa

- W przypadku wątpliwości dotyczących działania, bezpieczeństwa lub podłączenia urządzenia należy zasięgnąć porady fachowca.
- Jeżeli nie ma możliwości bezpiecznego użytkowania produktu, należy zrezygnować z jego użycia i zabezpieczyć go przed przypadkowym użyciem. NIE próbuj samodzielnie naprawiać produktu. Nie można zagwarantować bezpiecznego użytkowania produktu, który:
  - nosi widoczne ślady uszkodzeń,
  - nie działa prawidłowo,
  - był przechowywany przez dłuższy czas w niekorzystnych warunkach lub
  - został poddany poważnym obciążeniom związanym z transportem.

5.4 Instalacja elektryczna

OSTRZEŻENIE! Niebezpieczeństwo!

Urządzenie powinno być instalowane wyłącznie przez osoby z odpowiednią wiedzą i doświadczeniem z zakresu instalacji elektrycznych! *)

Jeżeli nie zostanie zainstalowane prawidłowo, powstaje zagrożenie dla:

- życia instalatora,
- życia użytkownika urządzenia elektrycznego.
- poważne szkody materialne, np. pożar
- odpowiedzialność osobista za obrażenia i szkody materialne

Zawsze zasięgaj porady elektryka!

*) Wiedza techniczna niezbędna do przeprowadzenia instalacji:

Do przeprowadzenia instalacji niezbędna jest następująca wiedza specjalistyczna, w szczególności:

- „Pięciu zasad bezpieczeństwa": odłącz od sieci zasilającej; zapobiegaj przypadkowemu włączeniu; upewnij się, że nie ma napięcia; dokonaj uziemienia i zewrzyj; osłoń lub ochroń sąsiednie części pod napięciem;
- korzystania z odpowiednich narzędzi, urządzeń pomiarowych i środków ochrony osobistej, jeśli jest to konieczne;
- analizy wyników pomiaru;
- korzystania z materiałów do instalacji elektrycznych w celu spełnienia wymogów odłączenia;
- stopni ochrony IP;
- instalacji materiałów do instalacji elektrycznych;
- typu zasilania (system TN, system IT, system TT) i odpowiednich kryteriów podłączenia (uziemianie klasyczne, uziemianie ochronne, niezbędne środki dodatkowe itp.).

Jeśli nie jesteś profesjonalistą, nie podejmuj się samodzielnej instalacji. Zleć ją specjaliście.

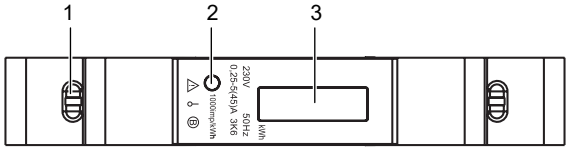
5.5 Instalacja i otoczenie

- Do montażu produktu używać wyłącznie izolowanych narzędzi.
- Nie podłączać do obwodu pod napięciem.
- Instalować licznik wyłącznie w suchym otoczeniu.
- Nie montować licznika w strefie zagrożenia wybuchem.
- Nie montować produktu w miejscu występowania dużej ilości owadów. W celu zabezpieczenia zainstalować produkt w obudowie na licznik.
- Upewnić się, że przewody są odpowiednie do maksymalnego prądu dla tego licznika.
- Przed podłączeniem prądu/napięcia do licznika upewnić się, że przewody prądu przemiennego są prawidłowo podłączone.
- Założyć z powrotem wszystkie osłony zabezpieczające zdjęte podczas montażu.
- Nigdy nie zrywać plomb i nie otwierać przedniej osłony, gdyż może to wpływać na działanie licznika i spowoduje utratę gwarancji.
- Nie upuszczać licznika, ani nie narażać go na silne uderzenia, ponieważ może to spowodować uszkodzenie jego precyzyjnych elementów wewnętrznych.
- Nie wolno poddawać produktu obciążeniom mechanicznym.
- Chroń urządzenie przed skrajnymi temperaturami, silnymi wstrząsami, palnymi gazami, oparami i rozpuszczalnikami.
- Chroń produkt przed wysoką wilgotnością i wilgocią.
- Chroń produkt przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych.

5.6 Dokładność produktu

Zawsze używać pomocniczej metody do weryfikacji prawidłowości działania i potwierdzenia spełnienia wymogów. Nie polegać wyłącznie na samym wyświetlaczu podczas weryfikacji prawidłowości działania i zgodności w wymogami.

6 Product overview



1	Blokada
2	Kontrolka LED zużycia
3	Wskaźnik mechaniczny (art nr 3558205)
	Wyświetlacz cyfrowy (art. nr 3558200, 3558202)

7 Montaż

7.1 Wymagania

Kwalifikacje

- Zapewnić wykonanie montażu tylko przez wykwalifikowane osoby.

Montaż

- Zamontować licznik na szynie DIN 35 mm.
- Zainstalować licznik na dostępnej wysokości w celu zapewnienia łatwego odczytu wskazań.
- Zainstalować licznik bezpośrednio w pomieszczeniu lub na zewnątrz w wodoszczelnej i pyłoszczelnej obudowie.
- Zainstalować licznik na ognioodpornej ścianie w dobrze wentylowanym i suchym miejscu.
- Umieścić licznik w obudowie ochronnej w przypadku instalacji w niebezpiecznym lub zapylonym otoczeniu.

Podłączenie do prądu elektrycznego

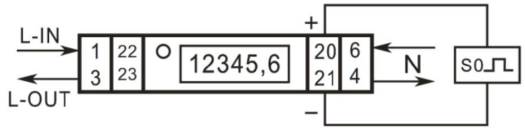
- Na przewodzie wejściowym w pobliżu licznika zainstalować zewnętrzny wyłącznik lub wyłącznik automatyczny, który będzie służył jako wygodne urządzenie rozłączające.
- Na przewodzie od strony zasilania w pobliżu licznika zainstalować zewnętrzny bezpiecznik lub wyłącznik termiczny, który będzie działał jako nadprądowe urządzenie zabezpieczające.
- Zabezpieczyć licznik ogranicznikami przepięciowymi (SPD) w przypadku montażu w miejscach narażonych na częste przepięcia spowodowane przez burze, spawarki lub falowniki.
- Bezwzględnie podłączyć wszystkie przewody zgodnie z załączonym schematem połączeń.
- Dobrać prawidłowo zwymiarowane przewody przyłączeniowe zgodnie z lokalnymi normami i przepisami.
- Odłączyć wszystkie źródła zasilania przed rozpoczęciem pracy.
- Użyć testera napięcia o odpowiednich parametrach do potwierdzenia, że zasilanie zostało wyłączone.
- Do montażu licznika używać izolowanych narzędzi. Bezpiecznik, wyłącznik termiczny lub jednobiegunowy przerywacz obwodu zainstalować na przewodzie zasilającym, nigdy na przewodzie neutralnym.

Plombowanie

- Pozostawić obudowę w stanie zaplombowanym, nie zrywać plomby.
- Przed montażem i użyciem sprawdzić, czy licznik został sprawdzony i zaplombowany.
- Po instalacji od razu zabezpieczyć licznik kłódką lub odpowiednią plombą, aby zapobiec manipulacjom.

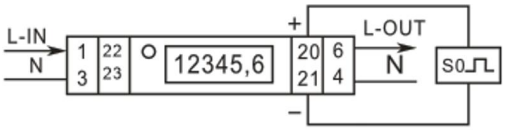
7.2 Connection (Item no 3558200 / 3558205)

Opcja 1 – podłączenie przewodów do bazy

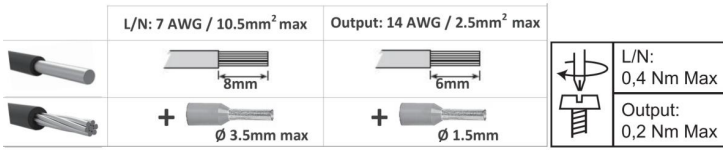


1	Wejście przewodu fazowego
6	Wejście przewodu neutralnego
3	Wyjście przewodu fazowego
4	Wyjście przewodu neutralnego
20 i 21	Styk wyjścia impulsowego

Opcja 2 – podłączenie przewodów u góry i na dole



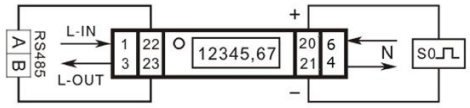
1	Wejście przewodu fazowego
6	Wyjście przewodu fazowego
3 i 4	Przewód neutralny
4	Wyjście przewodu neutralnego
20 i 21	Styk wyjścia impulsowego



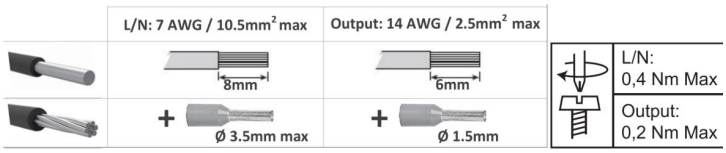
L/N = obciążenie/neutralny, Output = wyjście

Wymagania	Wartość
Znamionowy moment dokręcenia śrub dla L i N	0,4 Nm
Znamionowy moment dokręcenia śrub dla wyjścia testu impulsowego 20–21 i RS485 22–23	0,2 Nm
Rozmiar (przekrój poprzeczny) wkręcanych przewodów L i N; min. do maks	0,8–10,5 mm²
Rozmiar (przekrój poprzeczny) wkręcanych przewodów do styków impulsów testowych i RS485; min. do maks	0,12–2,5 mm²

7.3 Podłączenie (art. nr 3558202)



1	Wejście przewodu fazowego
6	Wejście przewodu neutralnego
3	Wyjście przewodu fazowego
4	Wyjście przewodu neutralnego
20 i 21	Styk wyjścia impulsowego
22	RS485 A
23	RS485 B



L/N = obciążenie/neutralny, Output = wyjście

Wymagania	Wartość
Znamionowy moment dokręcenia śrub dla L i N	0,4 Nm
Znamionowy moment dokręcenia śrub dla wyjścia testu impulsowego 20–21 i RS485 22–23	0,2 Nm
Rozmiar (przekrój poprzeczny) wkręcanych przewodów L i N; min. do maks	0,8–10,5 mm²
Rozmiar (przekrój poprzeczny) wkręcanych przewodów do styków impulsów testowych i RS485; min. do maks	0,12–2,5 mm²

8 Obsługa

8.1 Wskaźnik zużycia

Dioda LED zużycia na panelu przednim dostarcza w czasie rzeczywistym wizualną informację o zużyciu energii elektrycznej.

- Jeśli zachodzi zużycie energii elektrycznej, dioda LED miga na czerwono. Częstotliwość migania zwiększa się proporcjonalnie do wzrostu zużycia energii.
- Gdy nie ma zużycia energii, dioda LED nie świeci.

8.2 Odczyt licznika (art. nr 3558200 / 3558202)

Główny wyświetlacz pokazuje zużycie energii w kWh.

8.3 Odczyt licznika (art. nr 3558205)

Główny wyświetlacz pokazuje zużycie energii w kWh.

Pięć cyfr przed przecinkiem jest oznaczonych na czarno, a jedna liczba po przecinku na czerwono.

8.4 Wyjście impulsowe

Produkt ma zintegrowane wyjście impulsowe odizolowane od zespołu obwodów wewnętrznych. Wyjście generuje impulsy proporcjonalne do mierzonej energii na potrzeby testu dokładności.

Wyjście impulsowe jest zależnym od polaryzacji, pasywnym wyjściem tranzystorowym, które do działania wymaga zewnętrznego źródła napięcia.

Wymagania dotyczące zasilania:

- Napięcie (Ui): 5–27 V/DC
- Prąd (Imax): maks. 27 mA

Połączenia przewodów:

Podłączyć obwód zewnętrzny do złączy zaciskowych:

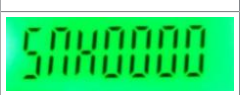
- Podłączyć napięcie 5–27 V/DC do złącza 20 (anoda).
- Podłączyć przewód sygnałowy (S) do złącza 21 (katoda).

8.5 Wyświetlacz cyfrowy (art. nr 3558200)

Parametry	Wyświetlacz	Wyświetlacz
Pełny ekran Format: 88888.8.8		Po włączeniu zasilania
Numer oprogramowania Format: 4 litery		Po włączeniu zasilania
Stała Format: C 1000 / C 2000		Po włączeniu zasilania
Całkowita liczba kWh Format: XXXXX.XX (XXXXXX.X)		Zawsze włączone

8.6 Wyświetlacz cyfrowy (art. nr 3558202)

Parametry	Wyświetlacz	Wyświetlacz
Pełny ekran Format: 88888.8.8		Po włączeniu zasilania
Numer oprogramowania Format: 4 litery		Po włączeniu zasilania
Szybkość transmisji Format: BD 2400		Po włączeniu zasilania
Stała Format: C 1000 / C 2000		Po włączeniu zasilania
Numer ID Format: ID 00		Po włączeniu zasilania
Numer seryjny Format: Sn L0000 (cztery ostatnie cyfry)		Po włączeniu zasilania
Numer seryjny Format: Sn H0000 (cztery pierwsze cyfry)		Po włączeniu zasilania
Całkowita energia czynna kWh Format: 99999.99 (999999.9)		Wyświetlenie przełącza się
Import kWh Format: I 99999.99 (I 999999.9)		Wyświetlenie przełącza się
Eksport kWh Format: E 99999.99 (E 999999.9)		Wyświetlenie przełącza się

Parametry	Wyświetlacz	Wyświetlacz
Napięcie Format: V XXX□X		Wyświetlenie przełącza się
Natężenie prądu A XX□XX		Wyświetlenie przełącza się
Moc czynna Format: P XXXXX		Wyświetlenie przełącza się
współczynnik mocy Format: PF X.XX		Użyć Modbus, aby pokazać albo ukryć
Częstotliwość Format: F XX.X		Użyć Modbus, aby pokazać albo ukryć
Stała Format: C XXXX		Użyć Modbus, aby pokazać albo ukryć
Szybkość transmisji Format: BD XXXX		Użyć Modbus, aby pokazać albo ukryć
Numer ID Format: ID FF		Użyć Modbus, aby pokazać albo ukryć
Numer seryjny Format: SNL XXXX (cztery ostatnie cyfry)		Użyć Modbus, aby pokazać albo ukryć
Numer seryjny Format: SNH XXXX (cztery pierwsze cyfry)		Użyć Modbus, aby pokazać albo ukryć

9 Czyszczenie i konserwacja

Ważne:

– Nie używaj agresywnych środków czyszczących, alkoholu lub innych roztworów chemicznych. Środki te niszczą obudowę i mogą spowodować awarię produktu.

– Nie zanurzać produktu w wodzie.

1. Odłączyć produkt od zasilacza.
2. Czyść urządzenie suchą, niestrzępiącą się ściereczką.

10 Utylizacja



Wszystkie urządzenia elektryczne i elektroniczne wprowadzane na rynek europejski muszą być oznaczone tym symbolem. Ten symbol oznacza, że po zakończeniu okresu użytkowania urządzenie to należy usunąć utylizować oddzielnie od niesortowanych odpadów komunalnych.

Każdy posiadacz zużytego sprzętu jest zobowiązany do przekazania zużytego sprzętu do selektywnego punktu zbiórki odrębnie od niesegregowanych odpadów komunalnych. Przed przekazaniem zużytego sprzętu do punktu zbiórki użytkownicy końcowi są zobowiązani do wyjęcia zużytych baterii i akumulatorów, które nie są zabudowane w zużytym sprzęcie, a także lamp, które można wyjąć ze zużytego sprzętu, nie niszcząc ich.

Dystrybutorzy urządzeń elektrycznych i elektronicznych są prawnie zobowiązani do nieodpłatnego odbioru zużytego sprzętu. Conrad oferuje następujące **możliwości bezpłatnego** zwrotu (więcej informacji na naszej stronie internetowej):

- w naszych filiach Conrad
- w punktach zbiórki utworzonych przez Conrad
- w punktach zbiórki publiczno-prawnych zakładów utylizacji lub w systemach zbiórki utworzonych przez producentów i dystrybutorów w rozumieniu ElektroG (niemiecki system postępowania ze złomem elektrycznym i elektronicznym).

Użytkownik końcowy jest odpowiedzialny za usunięcie danych osobowych ze zużytego sprzętu przeznaczonego do utylizacji.

Należy pamiętać, że w krajach poza Niemcami mogą obowiązywać inne obowiązki dotyczące zwrotu i recyklingu zużytego sprzętu.

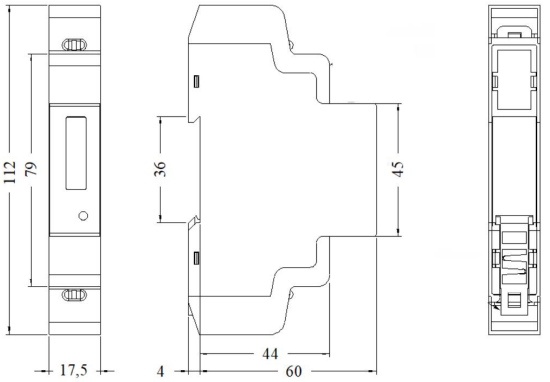
11 Dane techniczne

11.1 Specyfikacje

Wyświetlacz..... Wyświetlacz cyfrowy (art. nr 3558200, 3558202)
Wskaźnik mechaniczny (art nr 3558205)

Aprobata MID ..... Tak

Metoda pomiaru i wyświetlenie.....	Art. nr 3558200: Całkowita liczba kWh = Import kWh + Eksport kWh; wyświetlenie tylko całkowitej liczby kWh Art. nr 3558202: Całkowita liczba kWh = Import kWh + Eksport kWh; wyświetlenie każdej wartości oddzielnie Art. nr 3558205: Całkowita liczba kWh = Import kWh + Eksport kWh; wyświetlenie tylko całkowitej liczby kWh
Pamięć.....	Pamięć wbudowana (maks. 20 lat)
Zakres wskazań.....	999999.99 kWh
Normy.....	IEC62052-11, IEC62053-21 EN 50470-1, EN 50470-3
Klasa dokładności.....	1 / B
Napięcie znamionowe (Un)	230 V/AC
Zakres częstotliwości roboczych	50 Hz ±10%
Napięcie robocze.....	od -15% do +10% Un
Klasy środowiskowe (mechaniczna i elektromagnetyczna)	B
Klasa ochrony.....	II
Właściwości izolacyjne	Napięcie przebicia dielektrycznego: 4 kV przez 1 minutę Wytrzymałość impulsowa: 6 kV – kształt impulsu 1,2 µs
Prąd podstawowy (Ib).....	Podłączenie bezpośrednie: 5 A
Maksymalny prąd znamionowy (Imax)	Podłączenie bezpośrednie: 45 A
Zakres prądu roboczego.....	0,4% Ib – Imax
Prąd przebicia dielektrycznego.....	30 Imax przez 0,01 s
Wewnętrzne zużycie energii.....	≤2W / 10 VA
Stała impulsowa	1000 imp/kWh
Kontrolka zużycia (czerwona dioda LED)	Miga przy obciążeniu



11.2 Dokładność

Zakres prądowy	współczynnik mocy	Niepewność
0,05 Ib	cos φ = 1	±1,5%
0,1 Ib	cos φ = 0,5 L	±1,5%
0,1 Ib	cos φ = 0,8 C	±1,5%
0,1 Ib – Imax	cos φ = 1	±1,0%
0,2 Ib – Imax	cos φ = 0,5 L	±1,0%
0,2 Ib – Imax	cos φ = 0,8 C	±1,0%

11.3 Komunikacja (art. nr 3558202)

Protokół	MODBUS RTU z 16-bitowym CRC
Typ magistrali	RS485
Prędkość transmisji	1200, 2400, 4800, 9600 (domyślnie)
Zakres adresów.....	1–255 (ustawiane przez użytkownika)
Obciążenie magistrali	64 liczniki na magistralę
Zakres.....	1000 m

11.4 Warunki środowiskowe

Stopień ochrony przed pyłem i wodą.....	IP51
Temperatura pracy	od -25 °C do +55 °C
Wilgotność podczas pracy.....	≤ 75 %
Temperatura przechowywania	od -40 °C do +70 °C
Wilgotność przechowywania	≤ 95 %

11.5 Materiał

Materiał (panel przedni).....	PC, trudnopalny
Materiał (obudowa).....	Stop PC, trudnopalny
Materiał (blok zaciskowy)	Stop PC, trudnopalny
Materiał (osłona zabezpieczająca) .	Stop PC, trudnopalny

11.6 Wymiary

Wymiary (szer. × wys. × gł.)	17,5 × 112 × 60 mm
Waga	0,1 kg

Publikacja opracowana przez firmę Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92242 Hirschau (www.conrad.com).

Wszystkie prawa, włączając w to tłumaczenie, zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiejkolwiek formie, kopiowanie, tworzenie mikrofilmów lub przechowywanie za pomocą urządzeń elektronicznych do przetwarzania danych jest zabronione bez pisemnej zgody wydawcy. Przedrukowywanie, także częściowe, jest zabronione. Publikacja ta odzwierciedla stan techniczny urządzeń w momencie druku.

Copyright by Conrad Electronic SE.

*3558200 3558202 3558205_V3_0826_jh_mh_pl 4503599320215819 I6/O3 en