



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 jest analizatorem magistrali CAN. Służy do odczytywania, wysyłania i monitorowania danych w szeregowej magistrali komunikacyjnej (magistrala CAN) za pośrednictwem dostarczonego komputerowego oprogramowania analizatora.

Ten produkt jest przeznaczony wyłącznie do użytku w pomieszczeniach. Nie należy go używać na zewnątrz.

Należy bezwzględnie unikać kontaktu z wilgocią.

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

Niewłaściwe użytkowanie może spowodować zwarcia, pożar 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.

USB4®, USB Type-C® i USB-C® są zarejestrowanymi znakami towarowymi USB Implementers Forum.

3 Zawartość zestawu

- Konwerter
- Oprogramowanie analizatora (dostępne na stronie www.conrad.com/downloads)
- 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.

5 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa



Należy dokładnie przeczytać instrukcję 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 wyniki 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 jakiegokolwiek 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 Środowisko robocze

- 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.

5.4 Obsługa

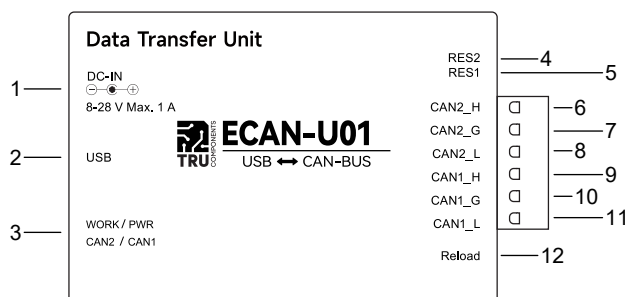
- W przypadku wątpliwości dotyczących działania, bezpieczeństwa lub podłączenia urządzenia należy zasięgnąć porady fachowca.
- Jeżeli nie ma możliwości bezpiecznego użytkowania produktu, należy zrezygnować z jego użycia i zabezpieczyć go przed przypadkowym użyciem. NIE próbuj samodzielnie naprawiać produktu. 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.

5.5 Podłączone urządzenia

- Przestrzegać również instrukcji bezpieczeństwa i obsługi innych urządzeń podłączonych do produktu.

6 Przegląd produktu

6.1 Elementy

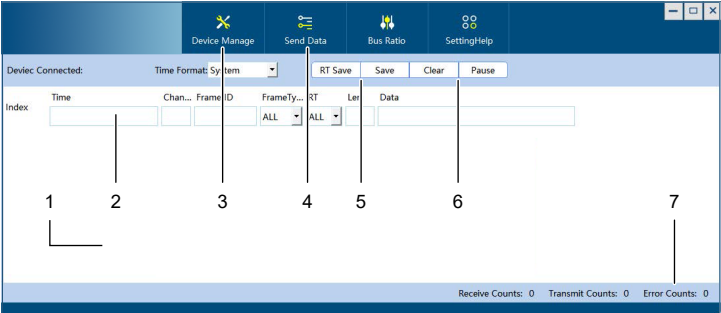


	Element	Opis/funkcja
1	Port wejściowy DC-IN	Podłączyć pomocniczy zasilacz 8–28 V/DC (w razie potrzeby).
2	Port USB USB	Port danych i zasilający USB (5 V/DC, maks. 0,5 A)
3	Lampka kontrolna WORK/PWR Lampka kontrolna CAN2/CAN1	Lampki kontrolne
4	Przełącznik typu Dip RES2	Przełącznik kanału CAN2 o rezystancji 120 Ω
5	Przełącznik typu Dip RES1	Przełącznik kanału CAN1 o rezystancji 120 Ω
6	Port CAN CAN2_H	Linia sygnałowa CAN2 High
7	Port CAN CAN2_G	Uziemienie CAN2
8	Port CAN CAN2_L	Linia sygnałowa CAN2 Low
9	Port CAN CAN1_H	Linia sygnałowa CAN1 High
10	Port CAN CAN1_G	Uziemienie CAN1
11	Port CAN CAN1_L	Linia sygnałowa CAN1 Low
12	Przycisk resetowania Reload	Nacisnąć i przytrzymać przez ok. 6 sekund, aby przywrócić ustawienia domyślne.

6.2 Lampki kontrolne

Lampka kontrolna	Kolor	Intensywność/wzór	Opis stanu
PWR	Czerwony	Jasny	Zasilacz działa prawidłowo
		Przyćmiony	Awaria zasilacza
WORK	Niebieski	Zawsze jasny	Inicjalizacja urządzenia przebiegła pomyślnie; stan gotowości
		Przyćmiony	Inicjalizacja urządzenia nie powiodła się
		Migotanie	Po stronie komputera występuje urządzenie wywołujące oprogramowanie
CAN1, CAN2	Zielony	Przyćmiony	Brak transmisji danych w powiązanym kanale CAN
		Zielony migający	Transmisja danych w powiązanym kanale CAN
		Świeci ciągle na zielono	Błąd powiązanego kanału magistrali CAN

6.3 Interfejs oprogramowania



	Element	Opis
1	Okno danych	
2	Filtr danych	Filtrowanie danych według atrybutów.
3	Interfejs konfiguracji i zarządzania urządzeniami	Konfiguracja urządzenia i zarządzanie połączeniami sieci CAN.
4	Interfejs transmisji danych	Umożliwia wysyłanie danych do sieci CAN.
5	Elementy sterujące zapisem danych	Umożliwiają zapisanie danych w pliku.
6	Elementy sterujące wyświetlaczem danych	- Przycisk Clear (Wyczyść): Wybranie usuwa wyświetlone dane i opróżnia bufor. - Przycisk Pause (Przerwij): Wybranie przerywa przewijanie danych.
7	Licznik błędów	Licznik błędów wyświetla sumę wysłanych i odebranych błędów.

7 Wykonywanie połączeń

7.1 Podłączanie do sieci CAN

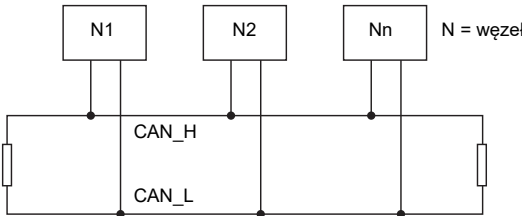
Sieć CAN wykorzystuje topologię liniową. Po podłączeniu linii sygnałowych do sieci CAN dwa najdalsze zaciski należy zakończyć rezystorami.

7.1.1 Podłączanie linii sygnałowych

Podłączycie linie sygnałowe do sieci CAN i listwę zaciskową, aby ustawić kanał komunikacyjny.

Ważne:

- Przy podłączaniu rozgałęzień ich długość należy ograniczyć do 3 m.



Warunki wstępne:

- Konwerter CAN jest odłączony od komputera.

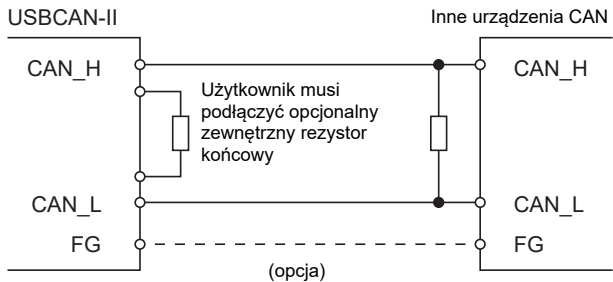
- Podłączyć linie sygnałowe **CAN_H1** i **CAN_L1** (lub **CAN_H2** i **CAN_L2**) w sposób przedstawiony na schemacie.

7.1.2 Zakończenia terminali

Zakończyć dwa najdalsze zaciski sieci CAN rezystorami o rezystancji 120 Ω aby poprawić niezawodność komunikacji. Do wykonania zakończeń lub podłączenia własnych rezystorów można wykorzystać dwa wbudowane przełączniki typu DIP o rezystancji 120 Ω **RES1** i **RES2**.

Uwagi:

- Dwóch najdalszych zacisków nie trzeba zakończyć rezystorami o rezystancji 120 Ω, jeśli liczba węzłów jest większa niż 2.



- (W przypadku korzystania z własnych oporników) Podłączyć rezystory w sposób przedstawiony na schemacie.
- (W przypadku korzystania z przełączników typu DIP) Ustawić przełączniki DIP **RES1** i **RES2** na pozycję **ON**.

7.2 Podłączanie do komputera

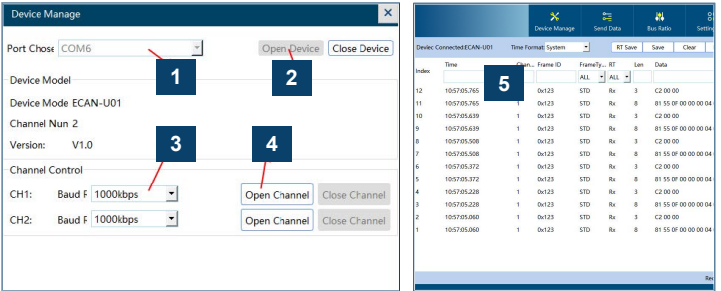
Podłączyć produkt do komputera przez złącze USB w celu przeprowadzenia analizy danych sieci CAN. Złącze USB pełni rolę złącza danych i zasilania (5 V/DC, min. 0,5 A).

- (W razie potrzeby) podłączyć zasilacz zewnętrzny do wejścia zasilania **DC-IN** (8–28 V/DC).
 - Podłączyć kabel USB do portu USB **USB** i komputera.
- Zaświecą się lampki kontrolne **PWR** i **WORK**.

8 Odbieranie danych CAN

8.1 Konfigurowanie interfejsu

Zanim będzie można odebrać i przeanalizować dane sieci CAN należy skonfigurować interfejs komunikacyjny i ustawić kanał komunikacyjny.

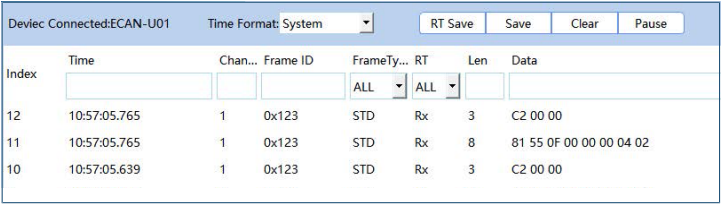


Warunki wstępne:

- Analizator magistrali CAN jest połączony z siecią CAN.
 - Analizator magistrali CAN jest połączony z komputerem.
- Uruchomić oprogramowanie.
 - Klikać przycisk **Device Manager** (Menedżer urządzenia).
 - Wybrać port COM, przez który analizator komunikuje się z komputerem. Patrz [1].
 - Klikać przycisk **Open Device** (Otwórz urządzenie), aby skonfigurować nowe urządzenie. Patrz [2].
 - Ustawić szybkość transmisji dla każdego z kanałów. Ustawiona szybkość transmisji musi odpowiadać szybkości transmisji danej sieci CAN. Patrz [3].
 - (W przypadku niestandardowej szybkości transmisji) Klikać przycisk **Customize** (Dostosuj), aby otworzyć okno niestandardowej szybkości transmisji. Ustawić niestandardową szybkość transmisji i klikać przycisk **Confirm** (Potwierdź), aby zapisać.
 - Klikać przycisk **Open Channel** (Otwórz kanał), aby otworzyć kanał(y) komunikacyjny(e). Patrz [4].
- Okno danych zostanie uzupełnione danymi magistrali CAN. Patrz [5].

8.2 Sterowanie wyświetlaczem danych

Za pomocą elementów sterujących wyświetlacza można kontrolować sposób wyświetlania odebranych danych.



Przerywanie przewijania

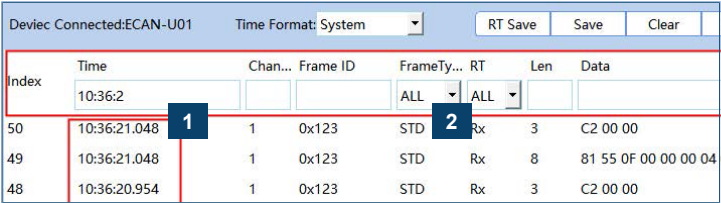
- Klikać przycisk **Pause** (Przerwij), aby zatrzymać przewijanie okna przy odbieraniu danych magistrali CAN.
- Klikać przycisk **Pause** (Przerwij), aby włączyć przewijanie odebranych danych magistrali CAN.

Usuwanie rekordów

- Klikać przycisk **Clear** (Wyczyść), aby usunąć dane magistrali CAN z okna danych i wyczyścić bufor.

8.3 Filtrowanie rekordów CAN

Użyć filtrów danych do filtrowania danych magistrali CAN według atrybutów.



- 1. Wprowadzić kryteria filtrowania w polach tekstowych. Patrz [1].
 - 2. Wybrać kryteria filtrowania z list rozwijanych. Patrz [2].
- Okno danych wyświetla dane, które spełniają podane kryteria.

9 Wysyłanie danych CAN

Użyć interfejs wysyłania do wysyłania danych magistrali CAN do sieci CAN.

CAN Transmit

Connected Device:ECAN-U01

Connected Device:ECAN-U01

Frame

Channel: CH1

Frame Type: Stander

Format: Data

Frame ID: 7FF

Repeat: 1

Interval(ms): 1

Data Len: 8

Data0x: 11 11 11 11 11 11 11 11

☐ ID++ ☐ Data++

Send

Duration(s): 0.000

- 1. Kliknąć przycisk **Send Data** (Wyślij dane) w głównym interfejsie oprogramowania.
 - 2. Zdefiniować wartości atrybutów ramki CAN w interfejsie CAN Transmit (Transmisja CAN). Patrz rys.
 - 3. Kliknąć przycisk **Send** (Wyślij), aby wysłać ramkę CAN do sieci CAN.
- (W przypadku błędów) Wysyłane błędy są wyświetlane w dolnym prawym rogu w głównym interfejsie oprogramowania.

10 Zapisywanie danych CAN w pliku

Za pomocą funkcji rejestrowania danych można zapisywać migawki lub dane CAN w czasie rzeczywistym w pliku tekstowym (.txt) w celu prowadzenia dokumentacji.

Device Manage Send Data Bus Ratio SettingHelp

Devic Connected:ECAN-U01

Time Format: System

RT Save Save Clear Pause

Index Time Chan... Frame ID FrameTy... RT Len Data

9 16:13:31.364 2 0x1 ALL ALL 8 01 11 11 24 27 25 78 57

8 16:13:31.180 2 0x1

7 16:13:31.014 2 0x1

6 16:13:30.837 2 0x1

base hex timestamps system toltal 12

version 1.0

10:31:54:140 1 0x123 STD Rx 8 81 55 0F 00 00 00 04 02

10:31:54:141 1 0x123 STD Rx 3 C2 00 00

10:32:16:078 1 0x123 STD Rx 8 81 55 0F 00 00 00 04 02

10:32:16:078 1 0x123 STD Rx 3 C2 00 00

10:32:17:304 1 0x123 STD Rx 8 81 55 0F 00 00 00 04 02

10:32:17:304 1 0x123 STD Rx 3 C2 00 00

Zapisywanie migawek

- 1. Kliknąć przycisk **Save** (Zapisz), aby zapisać migawkę aktualnie wyświetlanych danych CAN w pliku tekstowym na komputerze.

Rejestracja danych w czasie rzeczywistym

- 1. Kliknąć przycisk **RT Save** (Zapisz w czasie rzeczywistym), aby zarejestrować dane CAN w czasie rzeczywistym w pliku tekstowym na komputerze.
- 2. Kliknąć przycisk **RT Stop** (Zatrzymaj w czasie rzeczywistym), aby zatrzymać rejestrację danych CAN w czasie rzeczywistym.

Ważne:

Plik tekstowy, w którym zapisujemy dane w czasie rzeczywistym, można otworzyć dopiero po zatrzymaniu rejestracji danych, aby zapobiec ich uszkodzeniu.

11 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.

12 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 zużytych 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.

13 Dane techniczne

	Moduł	Wartość
Napięcie wejściowe (USB)	V/DC	5
Min. prąd wejściowy (USB)	A	0,5
Napięcie wejściowe (zewnętrzny zasilacz)	V/DC	8–28
Obsługiwane interfejsy USB		USB2.0, USB1.1
Obsługiwane formaty ramek CAN (ISO/DIS 11898)		CAN2.0A, CAN2.0B
Przepływ danych	kl./s	17 000
Szybkość transmisji		5 kbps – 1 Mbps
Wbudowany rezystor	Ω	120
Dokładność znacznika czasu (koniec CAN)	µs	1
Temperatura pracy	°C	od -40 do 80
Temperatura przechowywania	°C	od -40 do 80
Wilgotność w miejscu użytkowania	% wilg. wzgl.	10–95
Wilgotność w miejscu przechowywania	% wilg. wzgl.	10–95
Wymiary (dł. × szer. × wys.)	mm	102 × 64 × 24
Waga	g	115

Publikacja opracowana przez firmę Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Wszystkie prawa, włączając w to tłumaczenie, zastrzeżone. Reprodukowanie w jakiegokolwiek 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.

*3156515_V1_0624_jh_mh_pl 27021598610157835 I4/O1 en