



## 1 Gebruiksaanwijzingen downloaden

Gebruik de link [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads) (of scan de QR-code) om de volledige gebruiksaanwijzing (of nieuwe/actuele versies indien beschikbaar) te downloaden. Volg de aanwijzingen op de website op.

## 2 Beoogd gebruik

De "RS485 - Zigbee® 3.0 Transceiver" is ontworpen voor draadloze gegevensoverdracht van RS485-signalen gebaseerd op het Zigbee® 3.0 protocol. Het product maakt de realisatie van draadloze netwerken mogelijk voor de overdracht van besturings- en meetgegevens tot een bereik tot 1,2 kilometer.

Het product ondersteunt verschillende netwerktopologieën en biedt dus een hoge mate van flexibiliteit voor systeemintegratie. Bovendien garandeert het product compatibiliteit met de ZHA (Zigbee® Home Automation) en ZLL (Zigbee® Light Link) netwerkprotocollen en andere Zigbee® protocollen die voldoen aan de eisen.

Het product is uitsluitend bedoeld voor gebruik binnenshuis. Gebruik het dus niet in de openlucht. Contact met vocht moet te allen tijde worden voorkomen.

Als het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan de hiervoor beschreven doeleinden, dan kan het product beschadigd raken. Onjuist gebruik kan leiden tot kortsluiting, brand of andere gevaren.

Het product voldoet aan alle wettelijke-, nationale- en Europese normen. In verband met veiligheid en normering zijn geen aanpassingen en/of wijzigingen aan dit product toegestaan.

Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en bewaar deze goed. Geef het product uitsluitend samen met de gebruiksaanwijzing door aan derden.

Alle vermelde bedrijfs- en productnamen zijn handelsmerken van de respectievelijke eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

Zigbee® is een geregistreerd handelsmerk van de Connectivity Standards Alliance.

## 3 Eigenschappen en functies

- **Centraal netwerkbeheer:** ZIGBEE® 3.0 beveiligingsstandaard met gecentraliseerd netwerktoegangsmechanisme voor hoge gegevensbeveiliging en betrouwbaarheid.
- **Compatibiliteit:** Compatibel met Zigbee® 3.0 standaard netwerkmechanisme en ZCL-netwerkprotocol.
- **Rollenwisseling:** Gebruikers kunnen het apparaat flexibel schakelen tussen de rollen van coördinator, router en eindapparaat via een seriële poortopdracht.
- **Ondersteuning voor meerdere netwerktopologieën:** Point-to-point, sternetwerk, Mesh-netwerk.
- **Zelfherstellend netwerk:** Als een middelste knooppunt in het netwerk uitvalt, dan wordt automatisch een nieuwe mesh-topologie gevormd. Het defecte knooppunt wordt automatisch opnieuw in het netwerk geïntegreerd na een herstart.
- **Automatische herhaling:** Als in de on-demandmodus (unicast) een transmissie naar het volgende knooppunt mislukt, dan wordt deze automatisch herhaald (tot 2 keer per bericht).
- **Automatische routing:** De module ondersteunt netwerkrouting. Routers en coördinatoren nemen het doorsturen van netwerkgegevens over, waardoor multi-hopnetwerken kunnen worden gerealiseerd.
- **Openen en sluiten van de netwerkstructuur:** De coördinator regelt het openen en sluiten van het netwerk. Als het netwerk open is, dan kunnen apparaten die voldoen aan de Zigbee® 3.0 standaard bij het netwerk aansluiten. Na het sluiten is bij het netwerk aansluiten niet meer mogelijk. Als het netwerk niet expliciet wordt gesloten na het openen, dan sluit het automatisch na 180 seconden.
- **Netwerk toevoegen met één klik:** Knooppunten hoeven geen PAN-ID en kanaal te configureren, maar moeten alleen de netwerktoevoeging starten binnen het tijdsvenster waarin de coördinator het netwerk opent.
- **Automatisch kanaal en PAN-ID:** De coördinator creëert automatisch een netwerk op het optimale kanaal en wijst automatisch een PAN-ID toe om conflicten met andere coördinatoren te vermijden.
- **Automatisch detectie van het MAC-adres:** De coördinator kan het MAC-adres en het Short Address van een knooppunt registreren wanneer het zich bij het netwerk aansluit zonder dat verdere verwerking aan de kant van het apparaat nodig is.
- **Veelzijdige datacommunicatie:** Ondersteuning van netwerkbrede broadcast-, multicast- en on-demand-functies (unicast) en verschillende overdrachtsmodi in broadcast- en on-demand-modi.
- **Adres zoeken:** Gebruikers kunnen het overeenkomstige Short Address vinden op basis van het MAC-adres (uniek, vast) van een aangesloten knooppunt en het overeenkomstige Long Address van elk knooppunt in het netwerk op basis van het Short Address vinden.
- **Gegevensbeveiliging:** Integratie van de ZIGBEE® 3.0 beveiligingscommunicatiestandaard met multilevel beveiligingssleutels in het netwerk.
- **Kanaalwissel:** Ondersteuning van 16 kanalen, variërend van 11 tot 26 (2405–2480MHz), waarbij elk kanaal overeenkomt met een specifieke frequentieband.

- **Netwerk PAN-ID verandering:** Flexibele verandering van netwerk PAN-ID is mogelijk. Gebruikers kunnen een specifieke PAN-ID instellen om aan te sluiten bij een specifiek netwerk of de automatische selectie van PAN-ID gebruiken om aan te sluiten bij het netwerk.
- **Configuratie van de seriële interface:** De module heeft ingebouwde seriële poortopdrachten waarmee gebruikers parameters en functies van de module kunnen configureren (weergeven).
- **One-Key herstel van de baudrate:** Als de huidige baudrate van de radiomodule verloren is gegaan, dan kan die met de toets opnieuw worden ingesteld op 115200 baud.
- **De baudrate wijzigen:** Gebruikers kunnen de baudrate van de seriële interface zelf instellen (tot 115200 baud). Standaard zijn 8 databits, 1 stopbit en geen pariteitscontrole ingesteld.
- **Modulereset:** De module kan via de seriële interface worden gereset.
- **Fabrieksinstellingen herstellen:** Dit is met de seriële interface en met de "SMART"-toets mogelijk.
- **Over-the-air configuratie:** Gebruikers kunnen andere apparaten op het netwerk op afstand configureren.
- **Meerdere opdrachtindelingen:** Ondersteunt hexadecimale opdrachten en AT-opdrachten voor het configureren en bedienen van de module, netwerken, instellen van transparante overdracht, lichtregeling en andere bewerkingen.
- **Beschikt over een nationaal octrooicertificaat voor uitvindingen:** Naam van de uitvinding: een methode op basis van Zigbee® 3.0 voor het verbinden van draadloze transparante overdrachtsmodules, octrooinummer: ZL 2019 1 1122430.X.

## 4 Leveringsomvang

- Transceiver
- Gebruiksaanwijzing
- Antenne

## 5 Verklaring van de symbolen

De volgende symbolen zijn te vinden op het product/apparaat of in de tekst:



Het symbool waarschuwt voor gevaren die tot persoonlijk letsel kunnen leiden. Lees de informatie zorgvuldig door.

## 6 Veiligheidsinstructies



Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en let vooral op de veiligheidsinstructies. Als u de veiligheidsinstructies en informatie voor correct gebruik in deze handleiding niet in acht neemt, dan aanvaarden wij geen aansprakelijkheid voor letsel of materiële schade. Bovendien vervalt in dergelijke gevallen de aansprakelijkheid/garantie.

### 6.1 Algemeen

- Dit product is geen speelgoed. Houd het buiten bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat het verpakkingsmateriaal niet zomaar rondslingeren. Dit kan gevaarlijk materiaal worden voor spelende kinderen.
- Als u vragen hebt die niet met dit document kunnen worden beantwoord, neem dan contact op met onze technische klantenservice of ander gespecialiseerd personeel.
- Laat onderhoud, aanpassingen en reparaties uitsluitend door een vakman of een gespecialiseerde werkplaats uitvoeren.

### 6.2 Algemeen gebruik

- Behandel het product met zorg. Schokken, stoten of vallen van slechts kleine hoogte kunnen het product reeds beschadigen.

### 6.3 Gebruiksomgeving

- Stel het product niet bloot aan mechanische belasting.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, sterke schokken, ontvlambare gasen, dampen en oplosmiddelen.
- Bescherm het product tegen hoge vochtigheid en natigheid.
- Bescherm het product tegen direct zonlicht.
- Vermijd het gebruik van het apparaat in de onmiddellijke omgeving van sterke magnetische of elektromagnetische velden zoals bijv. zendantennes of HF-generatoren. Anders bestaat de mogelijkheid dat het product niet naar behoren functioneert.

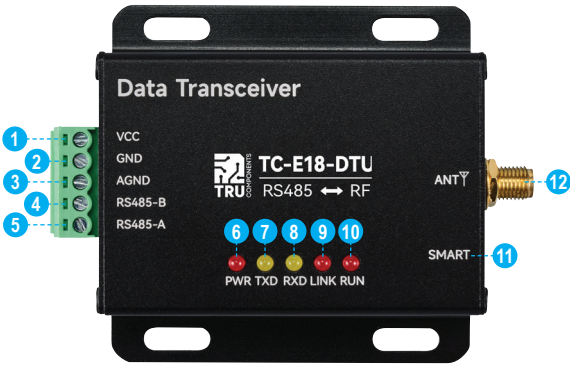
### 6.4 Gebruik

- Raadpleeg een vakman wanneer u twijfelt over het juiste gebruik, de veiligheid of het aansluiten van het apparaat.
- Als het niet langer mogelijk is het product veilig te gebruiken, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Zie er ABSOLUUT vanaf het product zelf te repareren. Veilig gebruik kan niet langer worden gegarandeerd wanneer het product:
  - zichtbaar is beschadigd,
  - niet meer naar behoren werkt,
  - gedurende langere tijd onder ongunstige omstandigheden werd opgeslagen of
  - aan aanzienlijke transportbelastingen is blootgesteld.

6.5 Aangesloten apparaten

Neem ook de veiligheidsinstructies en gebruiksaanwijzingen van alle andere apparaten in acht die met het product zijn verbonden.

7 Productoverzicht



- 1 **VCC:** Voeding positief
- 2 **GND:** Voeding massa
- 3 **AGND:** Deze aansluiting kan worden verbonden met de massa (GND) van externe apparaten.
- 4 **RS485-B:** Communicatie-aansluiting
- 5 **RS485-A:** Communicatie-aansluiting
- 6 **PWR-LED:** Brandt als de voeding is aangesloten
- 7 **TXD-LED:** Knippert tijdens het verzenden van gegevens
- 8 **RXD-LED:** Knippert tijdens het ontvangen van gegevens
- 9 **LINK-LED:** Multifunctionele netwerkgegevens-LED (zie Algemene instructies)
- 10 **RUN-LED:** Multifunctionele status-LED (zie algemene instructies)
- 11 **SMART-toets:** Multifunctionele toets (zie Algemene instructies)
- 12 **Antenneaansluiting:** Aansluiting voor de externe antenne

8 Belangrijke instructies en software

Gedetailleerde belangrijke instructies en de configuratiesoftware voor het product worden alleen digitaal geleverd. U kunt dit downloaden in onze downloadomgeving. Raadpleeg hoofdstuk 1 „Gebruiksaanwijzingen downloaden“ in deze handleiding.

9 Bereik

Zorg er bij het installeren van het apparaat voor dat de antenne niet wordt beïnvloed door radioschaduw.

Het bereik van het product kan in sommige gevallen aanzienlijk worden beperkt door:

- Muren, plafonds van gewapend beton
- Installatie met antenne in een metalen schakelkast
- Gecoate/beslagen isolatievensters, aluminium kozijnen, etc.
- Voertuigen
- Bomen, struiken, aarde, rotsen
- Nabijheid van metalen- en geleidende voorwerpen (bijv. leuningen, schakelkasten, metalen wanden)
- Nabijheid van elektromotoren, transformatoren, netvoedingsadapters
- Nabijheid van slecht afgeschermd of open gebruikte computers of andere elektrische apparatuur

10 Reiniging en onderhoud

Belangrijk:

- Gebruik in geen geval agressieve reinigingsmiddelen, reinigingsalcohol of andere chemische producten omdat de behuizing beschadigd of de werking zelfs belemmerd kan worden.
- Dompel het product niet onder in water.

- 1. Koppel het product los van de stroombron.
- 2. Reinig het product met een droge, pluisvrije doek.

11 Verwijdering



Alle elektrische en elektronische apparatuur die op de Europese markt wordt gebracht, moet met dit symbool zijn gemarkeerd. Dit symbool geeft aan dat dit apparaat aan het einde van zijn levensduur gescheiden van het ongesorteerd gemeentelijk afval moet worden weggegooid.

Iedere bezitter van oude apparaten is verplicht om oude apparaten gescheiden van het ongesorteerd gemeentelijk afval af te voeren. Eindgebruikers zijn verplicht oude batterijen en accu's die niet bij het oude apparaat zijn ingesloten, evenals lampen die op een niet-destructieve manier uit het oude toestel kunnen worden verwijderd, van het oude toestel te scheiden alvorens ze in te leveren bij een inzamelpunt.

Distributeurs van elektrische en elektronische apparatuur zijn wettelijk verplicht om oude apparatuur gratis terug te nemen. Conrad geeft u de volgende gratis inlevermogelijkheden (meer informatie op onze website):

- in onze Conrad-filialen
- in de door Conrad gemaakte inzamelpunten
- in de inzamelpunten van de openbare afvalverwerkingsbedrijven of bij de terugnamesystemen die zijn ingericht door fabrikanten en distributeurs in de zin van de ElektroG

Voor het verwijderen van persoonsgegevens op het te verwijderen oude apparaat is de eindgebruiker verantwoordelijk.

Houd er rekening mee dat in landen buiten Duitsland andere verplichtingen kunnen gelden voor het inleveren van oude apparaten en het recyclen van oude apparaten.

12 Conformiteitsverklaring (DOC)

Bij deze verklaart Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Straße 1, D-92240 Hirschau, dat dit product voldoet aan de richtlijn 2014/53/EG.

- De volledige tekst van de EG-conformiteitsverklaring staat als download via het volgende internetadres ter beschikking: [www.conrad.com/downloads](http://www.conrad.com/downloads)

Voer het bestelnummer van het product in het zoekveld in; vervolgens kunt u de EU-conformiteitsverklaring downloaden in de beschikbare talen.

13 Technische gegevens

13.1 Stroomvoorziening

|                        |                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------|
| Stroomvoorziening..... | 8 - 28 V/DC (Aanbevolen: 12 of 24 V/DC)              |
| Stroomverbruik .....   | max. 78 mA at 20 dBm (1A voedingseenheid aanbevolen) |

13.2 RTU W/ 2 DI, 2 DO

|                                      |                                                                        |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Processor .....                      | CC2530                                                                 |
| Flashgeheugen .....                  | 256 KB                                                                 |
| RAM-geheugen .....                   | 8 KB                                                                   |
| Zendstandaard .....                  | Zigbee® 3.0                                                            |
| Frequentiebereik.....                | 2405 bis 2480 MHz                                                      |
| Kanaalafstand.....                   | 5 MHz                                                                  |
| Modulatie .....                      | GFSK                                                                   |
| Overdrachtsmodus .....               | duplex                                                                 |
| Zendvermogen .....                   | max. 20 dBm                                                            |
| Ontvangergevoeligheid.....           | -98±1 dBm                                                              |
| Bereik .....                         | max. 1.2 km                                                            |
| Antenne-aansluiting.....             | SMA-K aansluiting (50 Ω)                                               |
| Antenne .....                        | SMA-J, versterking 5 dBi, omnidirectioneel                             |
| Interface.....                       | RS485 (schroefklemmenblok, RM 3,81 mm insteekbaar)                     |
| Datasnelheid seriële interface ..... | 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps (fabrieksinstelling: 115200 bps) |
| Configureerbaar als .....            | coördinator/router of eindapparaat                                     |
| Behuizing.....                       | aluminium                                                              |

13.3 Configuratie-software

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| Besturingssysteem ..... | Windows 7, 10, 11 |
|-------------------------|-------------------|

13.4 Overige

|                             |                                                        |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| Afmetingen (B x H x D)..... | ong. 68 x 66 x 21 mm (alleen behuizing zonder stekker) |
| Gewicht.....                | ong. 64 g                                              |

13.5 Omgevingsvoorwaarden

|                                   |                                                                 |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Bedrijfs-/opslagomstandigheden .. | -40 tot +85 °C/ -40 tot +125 °C, 5 – 95% RV (niet condenserend) |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|