

Serie Z-PC

CANopen

Modbus

ZC-8TC

D

Modul I/O CANOpen: 4 isolierte Eingangspaare für Thermoelemente und Spannung zu 1,5 kV

Installationshandbuch

Inhalte:

Pag

| | |
|--------------------------------------|---|
| – Allgemeine Eigenschaften | 2 |
| – Technische Spezifikationen | 2 |
| – Thermoelement bereich | 4 |
| – Normen zur Installation | 4 |
| – Elektrische Anschlüsse | 4 |
| – Position der wichtigen Komponenten | 6 |
| – Anzeigen mit LED | 7 |
| – Programmierung | 8 |
| – Einstellung DIP-Switch | 8 |
| – Zubehör | 8 |



SENECA s.r.l.

Via Austria, 26 – 35127 – PADOVA – ITALY

Tel. +39.049.8705355 - 8705359 - Fax +39.049.8706287

email: support@seneca.it - www.seneca.it

Dieses Dokument ist Eigentum der Gesellschaft SENECA srl. Ohne vorausgehende Genehmigung sind die Wiedergabe und die Vervielfältigung untersagt. Der Inhalt der vorliegenden Dokumentation entspricht den beschriebenen Produkten und Technologien. Die angegebenen Daten können aus technischen bzw handelstechnischen Gründen abgeändert oder ergänzt werden.

Allgemeine Eigenschaften

| | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| HW | <p>Drei verschiedene Erfassungsgeschwindigkeiten wählbar (zwei zu 14 bit, eine zu 15 bit) Hohe Erfassungsgeschwindigkeit Isolierung 1.500 Vac zwischen Eingang, Stromversorgung und Schnittstelle CAN Schutz der Eingänge gegen ESD bis zu 4 kV. Rejektion programmierbar auf 50 Hz und 60 Hz Messung Thermoelemente: J, K, E, N, S, R, B, T. Vereinfachte Verkabelung der Stromversorgung und der CANOpen-Verbindungen über den Bus in der DIN-Schiene. Messung einstellbar in Temperatur oder in mV Kanäle einzeln aktivierbar</p> |
| SW | <p>Messung der Eingänge verfügbar in den folgenden Formaten: Darstellung Floating-Point, festes Komma mit 16 Bit, in Zehntel Grad mit Vorzeichen für die Temperatur, Zehntel mV für die Spannung Kompensierung Kaltverbindung Filter programmierbar auf 8 Stufen zur Stabilisierung der Ablesung. Anzeige über LED: Stromversorgung, CAN-Kommunikation, MODBUS-RTU-Kommunikation, Fault Eingänge Wert programmierbar oder Einfrieren der letzten Lesung bei Fault</p> |
| Comm | <p>CAN-Schnittstelle mit Protokoll CANOpen: Geschwindigkeit bis zu 1 Mbps Konfigurierbarkeit von Baudrate und NodeID CANOpen über DIP-Switch oder Software Node guarding oder heartbeat Serielle Kommunikation RS 232 mit Protokoll MODBUS-RTU über frontale Klinckensteckbuchse Vollständige Konfigurierbarkeit über Software, die von der Webseite www.seneca.it heruntergeladen werden kann</p> |

Technische Spezifikationen

STROMVERSORGUNG

Spannung 10 – 40 V DC oder 19 – 28 V AC (50 – 60Hz)

Verbrauch Max 0,6W

ANALOGER EINGANG

Eingangstyp Thermoelement vom Typ: J, K, E, N, S, R, B, T

Tabellen EN60584-1 (ITS-90)

Temperaturbereich Abhängig vom Typ der Temperatur (siehe Tabelle Bereich Thermoelemente)

Span mV: Von -10,1mV bis +81,4 mV

Eingangsimpedanz 10 MΩ

Teststrom < 50 nA.

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CMRR (1) | > 155 dB (Test-Port gegen alle anderen GND). |
| DMRR (1) (2) | > 60 dB. |
| Gesamtfehler | ADC 14 bit und Rejektion bei 50 Hz: $\pm (0.040\% + 13 \mu\text{V})$ ADC 15 bit und Rejektion bei 50 Hz: $\pm (0.035\% + 10 \mu\text{V})$ ADC 14 bit und Rejektion bei 60 Hz: $\pm (0.045\% + 16 \mu\text{V})$ ADC 14 bit und Rejektion bei 60 Hz: $\pm (0.045\% + 16 \mu\text{V})$ |
| EIGENSCHAFTEN KONVERSION/PRÄZISION | |
| ADC | 15 Bit |
| Thermische Abweichung | < 100 ppm/°C |
| Fehler Kaltverbindung | < 1 °C |
| Störungsrejektion | Einstellbar sowohl bei 50 Hz, als auch bei 60 Hz |
| UMGEBUNGSBEDINGUNGEN | |
| Temperatur | -10 – +65 °C; Speicherung der Parameter in EEPROM garantiert im Bereich 0-+50 °C |
| Lagertemperatur | -20 – +85 °C |
| Feuchte | 30 – 90 % nicht kondensierend |
| Höhe | bis zu 2.000 m über dem Meeresspiegel |
| ANSCHLÜSSE | |
| Klemmen | abnehmbare vierwege Schraubklemmen, Durchlass 3.5mm |
| Hintere Steckverbindung | IDC10 |
| Front jack 3.5 mm | RS232 (COM) |
| GEHÄUSE | |
| Abmessungen | Breite: 100 mm; Höhe: 112 mm; Tiefe: 17,5 mm |
| Gehäuse | PBT, Farbe Schwarz |
| ISOLIERUNGEN / NORMEN | |
| Normen | EN 61000-6-4/2007 (elektromagnetische Emissionen, Industrieumgebungen). EN 64000-6-2/2005 (elektromagnetische Immunität, Industrieumgebungen). EN 61010-1/2001 (Sicherheit). Alle Schaltungen müssen mit doppelter Isolierung gegen die Schaltungen mit gefährlicher Spannung isoliert werden. Der Transformator des Netzteils muss der Norm EN60742 entsprechen: "Isolierungstransformatoren und Sicherheitstransformatoren" entsprechen. |
|  | |

(1) Die Werte sind gültig bei der eingestellten Rejektionsfrequenz, mit eingeschaltetem Fehler.

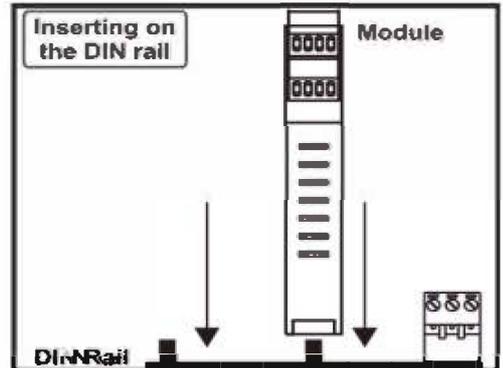
(2) Für die Werte der Störung, bei denen das Spitzeneingangssignal die Akzeptierbarkeit nicht überschreitet.

Thermoelementbereich

| TYP TC | zulässiger Bereich | Linearisierungsfehler | TYP TC | zulässiger Bereich | Linearisierungsfehler |
|--------|--------------------|-----------------------|--------|--------------------|-----------------------|
| J | -210 – 1200 °C | 0,05 °C | S | -50 – 1768 °C | 0,02 °C |
| K | -200 – 1372 °C | 0,05 °C | R | -50 – 1768 °C | 0,02 °C |
| E | -200 – 1000 °C | 0,02 °C | B | 250 – 1820 °C | 0,03 °C |
| N | -200 – 1300 °C | 0,04 °C | T | -200 – 400 °C | 0,04 °C |

Installationsnormen

Das Modul wurde für die Montage auf einer Schiene DIN 46277 in vertikaler Position konzipiert. Für den Betrieb sowie für eine optimale Lebensdauer muss eine angemessene Belüftung sichergestellt werden; stellen Sie sicher, dass die Lüftungsschlitze nicht durch Kabelkanäle oder sonstige Gegenstände verschlossen werden. Vermeiden Sie die Montage der Module über Geräten, die Wärme erzeugen; wir empfehlen die Montage im unteren Bereich der Tafel. **Einsetzen in die DIN-Schiene** Wie dargestellt auf Abbildung: 1) Die hintere Steckverbindung IDC10 des Moduls in einen freien Slot der DIN-Schiene einsetzen (das Einsetzen macht keine Fehler möglich, da die Steckverbindungen gepolt sind). 2) Ziehen Sie zur Befestigung des Moduls in der DIN-Schiene die beiden Haken an den Seiten der hinteren Steckverbindung IDC10 an.

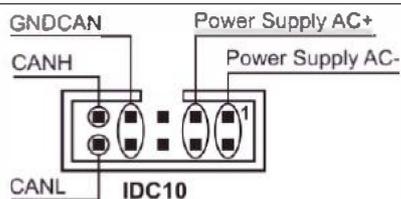


Elektrische Anschlüsse

STROMVERSORGUNG UND SCHNITTSTELLE

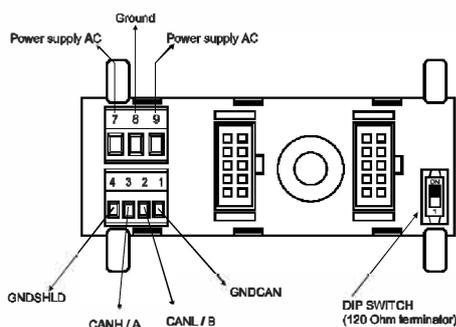
Die Stromversorgung und die Schnittstelle CAN sind verfügbar bei Benutzung des Busses für die DIN-Schiene von Seneca, mit hinterer Steckverbindung IDC10 oder dem Zubehörteil Z-PC-DINAL1-35 / Z-PC-DINAL2-17.5

Hintere Steckverbindung (IDC10)



Auf der Abbildung wird die Bedeutung der verschiedenen Kontaktstifte der Steckverbindung IDC10 angegeben, falls die Signal direkt abgegriffen werden sollen.

Einsatz des Zubehörteils Z-PC-DINAL1-35 / Z-PC-DINAL2-17.5

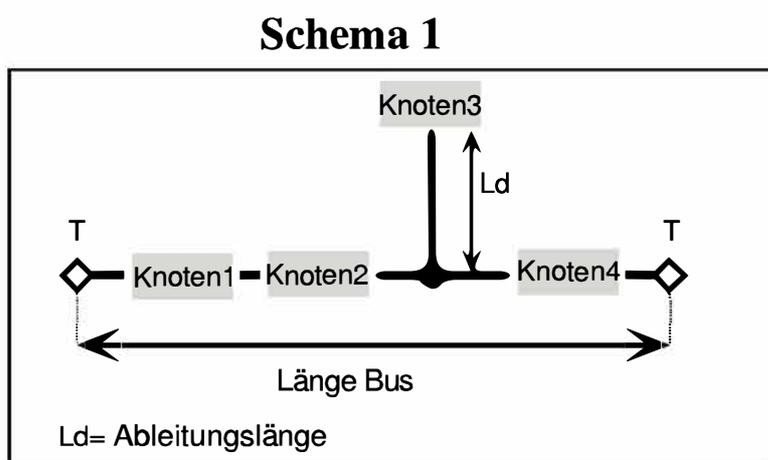


Bei Verwendung des Zubehörteils Z-PC-DINAL1-35 / Z-PC-DINAL2-17.5, können die Signale an der Klemmleiste abgegriffen werden. Auf der Abbildung wird die Bedeutung der verschiedenen Klemmen und die Position der DIP-Switches (vorhanden in allen Halterungen für die DIN-Schiene, die unter den Zubehörteilen aufgeführt werden) für die Terminierung des CAN-Netzes angegeben (nicht verwendet beim Modbus-Netz). GNDSHLD: Abschirmung zum Schutz der Verbindungskabel (empfohlen).

NORMEN FÜR DEN ANSCHLUSS AN BUS CAN

- 1) Installieren Sie die Module auf der DIN-Schiene (max. 120).
- 2) Schließen Sie die Remote-Module über Kabel mit geeigneter Länge an. In der folgenden Tabelle werden die folgenden Daten angegeben, die sich auf die Länge der Kabel beziehen:
 - Länge Bus: max. Länge des CAN-Netzes in Abhängigkeit von der Baudrate. Dies ist die Länge der Kabel, die die beiden Module verbinden, in die die Terminierung des Busses eingesetzt worden ist (siehe Schema 1).
 - Ableitungslänge: max. Länge einer Ableitung 2 m (siehe Schema 1) .

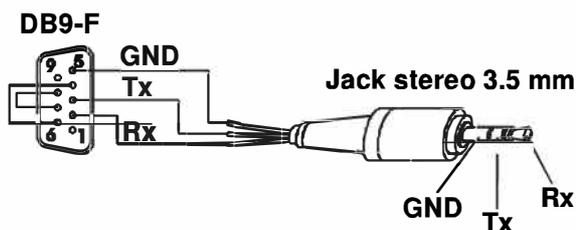
| Baud rate | Länge Bus | Ableitungslänge |
|-----------|-----------|-----------------|
| 20 kbps | 2500 m | 150 m |
| 50 kbps | 1000 m | 60 m |
| 125 kbps | 500 m | 5 m |
| 250 kbps | 250 m | 5 m |
| 500 kbps | 100 m | 5 m |
| 800 kbps | 50 m | 3 m |
| 1000 kbps | 25 m | 0,3 m |



Für die Erzielung der max. Leistungen empfehlen wir die Verwendung von abgeschirmten Spezialkabeln wie zum Beispiel BELDEN 9841.

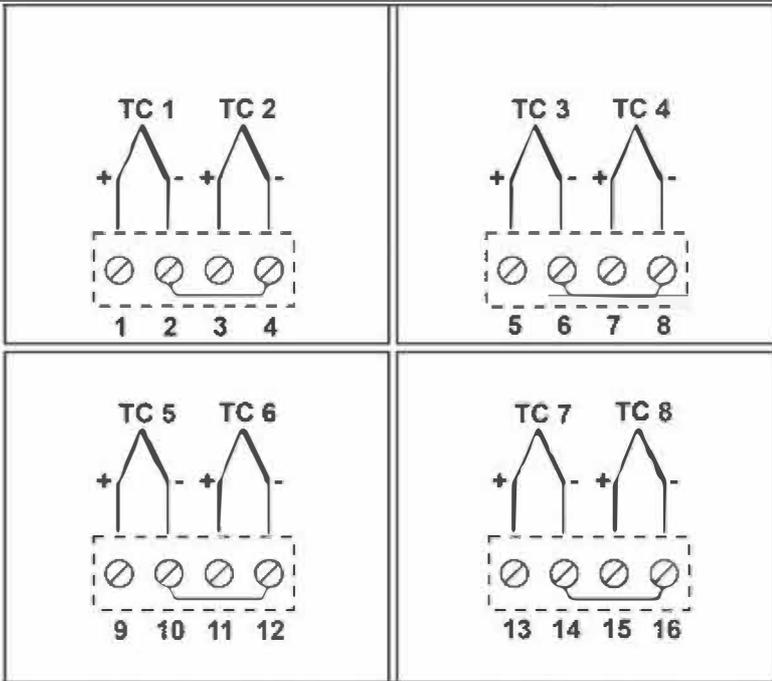
- 3) Terminieren Sie die beiden Enden des CANbus-Netzes, indem Sie den DIP-Switch in den Halterungen für den Anschluss an die DIN-Schiene, in die die beiden Enden eingesetzt sind, auf ON setzen (siehe Zubehör).

SERIELLER PORT RS232



Das Anschlusskabel DB9 Stereo-Klinkenstecker 3,5 mm kann wie auf der folgenden Abbildung gezeigt hergestellt oder als Zubehör erworben werden.

EINGÄNGE



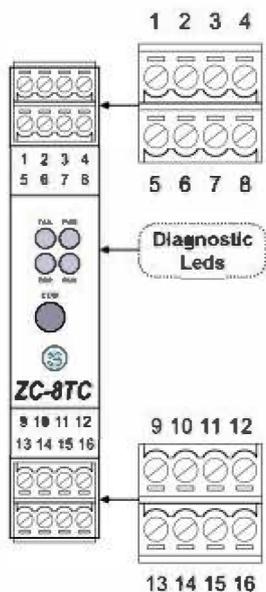
Das Modul gestattet den Anschluss der folgenden Thermoelementtypen: J, K, E, N, S, R, B, T. Wir empfehlen, für die elektrischen Anschlüsse abgeschirmtes Kabel zu verwenden. Die Thermoelemente von Kanälen, die der gleichen Klemmengruppe angehören, weisen einen internen Masseanschluss auf und sind gegeneinander isoliert. Eine Isolierung von 1,5 kV zwischen den Kanälen verschiedener Klemmengruppen wird garantiert. Der Anschluss der Klemmen wird auf der nebenstehenden Abbildung wiedergegeben.

Position der wichtigen Komponenten

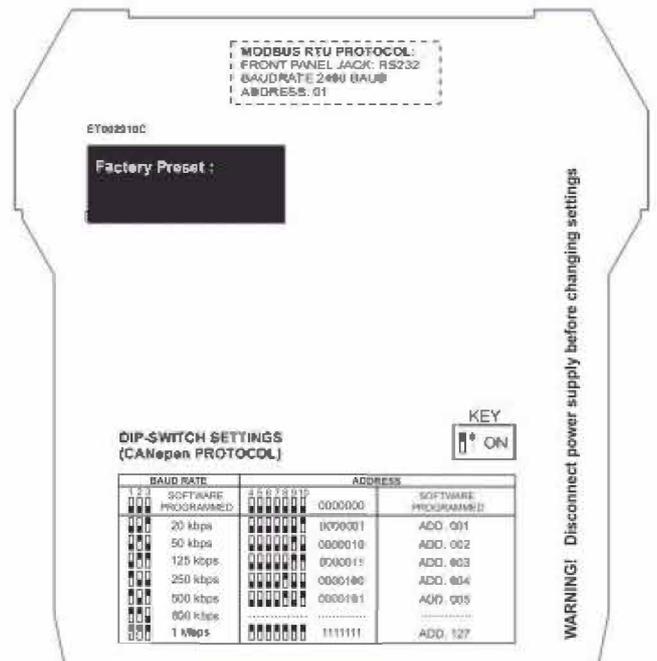
KLEMMEN/LED/STECKVERBINDUNG IDC10/DIP-SWITCH

Angegeben werden die Nummerierung der Klemmen, die Position der LEDs auf dem Frontpaneel, der hinteren Steckverbindung IDC10 (Anschluss an die DIN-Schiene) und der seitlichen DIP-Sw

Frontpaneel



Seitliches Paneel



Anzeigen mit LED

LED ERR UND RUN: STATUS KOMMUNIKATION CANOPEN

Im Folgenden wird die Bedeutung der LEDs ERR und RUN beschrieben; bitte nehmen Sie für detaillierte Informationen zu den möglichen Status und den Blink-Modalitäten auf das Benutzerhandbuch Bezug.

Bedeutung Led ERR (Rot)

| N° | Led ERR (Rot) | STATUS | BEDEUTUNG |
|----|--------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Aus | Kein Fehler | Das Gerät funktioniert ordnungsgemäß. |
| 2 | Einzelnes Blinken | Achtung Grenzwert erreicht | Zumindest eins der Fehlerzählwerke des Controllers CANopen hat die Alarmschwelle erreicht oder überschreiten (zu viele Fehleranzeigen) |
| 3 | Doppeltes Blinken | Fehlerereignis | Ein Ereignis Guard |
| 4 | Dreifaches Blinken | Sync-Fehler | Die Meldung Sync wurde innerhalb der Timeout-Zeit des Kommunikationszyklusses nicht empfangen |
| 5 | An | Bus off | Der Controller CAN ist aus. |

Bedeutung Led RUN (grün)

| N° | Led RUN (grün) | STATUS | BEDEUTUNG |
|----|-------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1 | Einzelnes Blinken | Stopp | Das Gerät befindet sich im Status STILLSTAND. |
| 2 | Blinken | Pre-Operational | Das Gerät befindet sich in der Phase PRÄ-BETRIEB (Prä-Operational) |
| 3 | An | Operational | Das Gerät befindet sich in der Phase des normalen BETRIEBS. |

LED FAIL UND PWR: DIAGNOSE

| Led PWR (grün) | BEDEUTUNG |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| An | Vorhandensein Stromversorgung |
| Led FAIL (gelb) | BEDEUTUNG |
| Aus | •kein Fehler |
| An | •Defekt: Stromversorgung unzureichend, Kanal defekt, Fühler defekt, interner Kommunikationsfehler (deaktivierbar via Software) |
| Blinken | •Datenempfang an der frontalen Klinkensteckbuchse |

Programmierung

Das Modul kann über die Schnittstelle CAN oder RS232 programmiert/konfiguriert werden; bitte nehmen Sie für detaillierte Informationen zur Kommunikation auf das Benutzerhandbuch Bezug.

Werksparemeter

Wenn alle DIP-Switches auf OFF gestellt sind, ist das Modul wie folgt programmiert:

-CAN-Kommunikation: Baudrate: 20 kbps, Adresse 127

-Eingangstyp: Thermoelement J

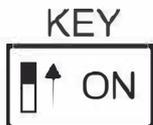
-Modbus-Kommunikation über frontale Klinkensteckbuchse: 2400, 8, N, 1, addr=1

Einstellung Der DIP-SWITCH

Die Position der DIP-Switches definiert die CAN-Kommunikationsparameter des Moduls: Adresse und Baudrate. In der folgenden Tabelle werden die Werte der Baudrate und der Adresse in Abhängigkeit von der Einstellung der DIP-Switches angegeben:

**DIP-SWITCH SETTINGS
(CANopen PROTOCOL)**

| BAUD RATE | | | ADDRESS | | | | | | | | |
|-----------|---|---|---------|---|---|---|---|---|----|---------------------|---------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | SOFTWARE PROGRAMMED | |
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | 0000000 | SOFTWARE PROGRAMMED |
| ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | 0000001 | ADD. 001 |
| ☐ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | 0000010 | ADD. 002 |
| ☐ | ☐ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | 0000011 | ADD. 003 |
| ☐ | ☐ | ☐ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | 0000100 | ADD. 004 |
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | 0000101 | ADD. 005 |
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | | |
| ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☑ | ☐ | ☐ | ☐ | 1111111 | ADD. 127 |



Für alle Halterungen für DIN-Schienen ist ein DIP-Switch vorhanden, der das CAN-Netz terminiert, wenn er auf On geschaltet ist.

Zubehör

| Code | Beschreibung |
|------------------|----------------------------------------------------------|
| Z-PC-DINAL2-17.5 | Terminal/Bus+2 Slot für Anschluss Module Serie Z-PC |
| Z-PC-DINAL1-35 | Terminal/Bus+1 Slot für Anschluss Module Serie Z-PC |
| Z-PC-DIN2-17.5 | Halterung Bus 2 Slot für Anschluss Module Serie Z-PC |
| Z-PC-DIN1-35 | Halterung Bus 1 Slot für Anschluss Module Serie Z-PC |
| Z-PC-DIN8-17.5 | Halterung Bus 8 Slot für Anschluss Module Serie Z-PC |
| Z-PC-DIN4-35 | Halterung Bus 4 Slot für Anschluss Module Serie Z-PC |
| PM001601 | Serielles Kabel: von Stereoklinkenstecker 3,5 mm an DB9F |



Entsorgung von elektrischen und elektronischen Abfällen (anwendbar innerhalb der Europäischen Union sowie in anderen Ländern mit Abfalltrennung). Das Symbol auf dem Produkt oder auf der Verpackung zeigt an, dass das Produkt nicht als Haushaltsabfall entsorgt werden darf. Es muss hingegen einer Sammelstelle für elektrischen und elektronischen Abfall zugeführt werden. Stellen Sie sicher, dass das Produkt ordnungsgemäß entsorgt wird und, dass potentielle negative Auswirkungen auf die Umwelt oder die menschliche Gesundheit vermieden werden, die durch eine unsachgemäße Entsorgung des Produkts verursacht werden könnten. Das Recycling der II Materialien trägt zum Schutz der natürlichen Ressourcen bei. Bei wenden Sie sich für weitergehende Informationen zu Entsorgung an die zuständige Behörde in Ihrer Stadt oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.