



NDC – Near Field Data Capture Modul

Produktbeschreibung

Universelles Funkmodul NDC LoRa / wM-Bus (jeweils mit 3 m Verbindungskabel und NFC-Coupler zur Befestigung des NDC-Couplers an der NFC-Schnittstelle des Wasserzählers)



Bestimmungsgemäße Verwendung / Verwendungszweck

Abfrage von Verbrauchsdaten und Zählerstatusinformationen aus ZENNER Ultraschall-Wasserzählern der Serie IUW / IUWS und Übertragung dieser Informationen per Funk an geeignete Empfänger bzw. Empfangssysteme. Eingesetzt wird das Modul im Bereich der Wasserwirtschaft und der Verbrauchserfassung. Nutzer sind in der Regel Versorgungsunternehmen und Dienstleister im Bereich Verbrauchsabrechnung, Energiemonitoring etc. Die Betriebssicherheit ist nur bei bestimmungsgemäßer Anwendung laut Hersteller gewährleistet. Es wird keine Haftung bei Schäden durch anderweitige Anwendungen übernommen. Jedwede Veränderung ist nur mit Zustimmung des Herstellers zulässig. Andernfalls erlischt die Herstellererklärung.

Wasserzähler der Serie IUW können nur mittels NDC-Modul fernausgelesen werden, da sie nicht über ein internes Funkmodul verfügen.

Wasserzähler der Serie IUWS verfügen über ein integriertes Funkmodul. Der Anschluss eines NDC-Moduls als externes Funkmodul ist optional möglich, um die Reichweite bei der Funkauslesung an schwierigen Einbaustellen zu optimieren. Bei Anschluss eines NDC-Moduls an einen IUWS, schaltet sich das interne Funkmodul im IUWS ab.

Sicherheitshinweise

Allgemeines zum Gerät:

- **Achtung!** Das Gerät ist nur für den bestimmungsgemäßen Einsatz vorgesehen. Achtung! Unsachgemäßer Einsatz kann zu Schäden am Gerät führen.
- Vorsicht! Öffnen des Gerätes kann zu Schäden und ggf. zu Verletzungen an Händen führen. Das Gerät ist ab Werk vergossen und nicht zum Öffnen vorgesehen.
- **Achtung!** Durch nicht autorisierte Arbeiten am Gerät kann die Sicherheit und Funktionsfähigkeit nicht mehr gewährleistet werden. Vorsicht! Verlust der Funktionsfähigkeit und Verletzungen können bei unberechtigten Arbeiten am Gerät entstehen. Vergewissern Sie sich im Vorfeld über die erforderliche Vorgehensweise.
- **Achtung!** Beachten Sie, dass die Installationsumgebung den angegebenen Einsatzbereichsangaben entspricht. Halten Sie angegebene Temperatur- und Grenzwerte zu jederzeit ein.
- **Vorsicht!** Um das Gerät nicht in zu beschädigen oder in seiner Funktionsfähigkeit zu beeinträchtigen, sollte auf den Einsatz von chemischen Reinigungsmitteln verzichtet werden. Sollte eine Reinigung erforderlich sein, verwenden Sie ein trockenes oder leicht feuchtes Tuch.
- **Hinweis!** Das Gerät ist mit einer fest verbauten Lithium-Batterie ausgerüstet, die nicht aufgeladen werden darf. Dieser Batterietyp ist als Gefahrgut (Gefahrgutklasse 9) eingestuft. Die jeweils geltenden Transportvorschriften sind einzuhalten! Datenblätter, Sicherheitsdatenblätter und Testreports der Batterien sind auf Anfrage erhältlich. Bitte beachten Sie auch die nachfolgenden allg. Angaben zum Umgang mit Batterien.
- **Warnung!** Das Gerät enthält eine nicht aufladbare Lithium Batterie. Ein Versuch diese aufzuladen führt zu Schäden am Gerät und ggf. zu Verletzungen. **Achtung!** Das Gerät darf in keinem Fall im normalen Hausmüll entsorgt werden. Bitte beachten Sie unsere in dieser Anleitung separat genannten Regelungen zur Entsorgung.

Allgemeines zum Umgang mit Lithium-Batterien bzw. Geräten mit Lithium-Batterien:

• Achtung! Folgendes ist im Umgang mit Lithium-Batterien und Geräten mit Lithium-Batterien einzuhalten.

- vor Feuchtigkeit geschützt lagern
- nicht erhitzen oder ins Feuer werfen, um Explosionen zu vermeiden
- nicht kurzschließen
- nicht öffnen oder beschädigen
- nicht aufladen
- nicht in Reichweite von Kindern aufbewahren

Lieferumfang

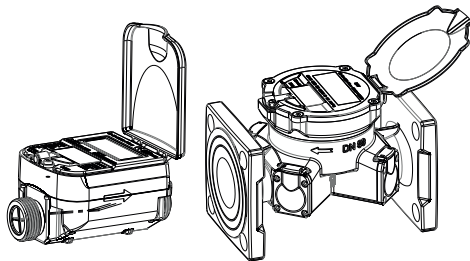
- 1 x Funkmodul NDC LoRa / wM-Bus
- 1 x Montage- / Bedienungsanleitung
- 1 x Konformitätserklärung
- 1 x Schraube / Sicherungsmarke zur Befestigung des NDC-Couplers an der NFC-Schnittstelle des Wasserzählers

Bemerkung

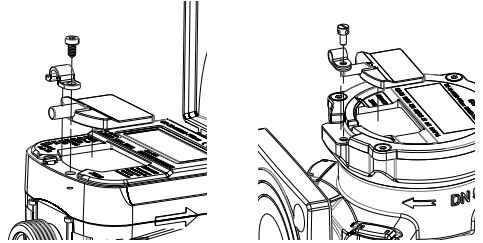
Zur mechanischen Befestigung von NDC-Modulen an Wasserzählern werden keine speziellen Fachkenntnisse vorausgesetzt. Zur Inbetriebnahme der NDC-Module sind grundlegende Kenntnisse zu Funk-Kommunikationstechnologien wie wireless M-Bus oder LoRa hilfreich, jedoch nicht unbedingt erforderlich.

Montage NDC Funkmodul an Ultraschall-Wasserzählern der Serie IUW / IUWS

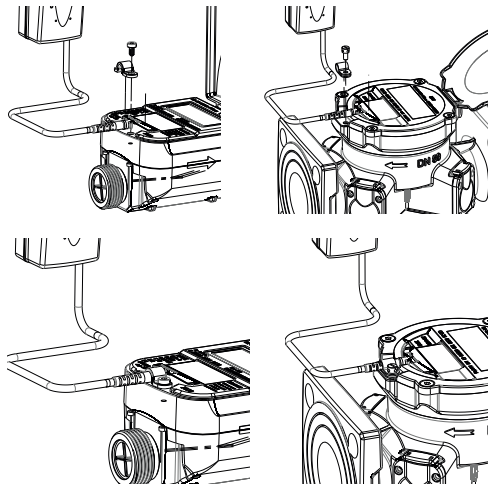
1. Wasserzählerdeckel aufklappen.



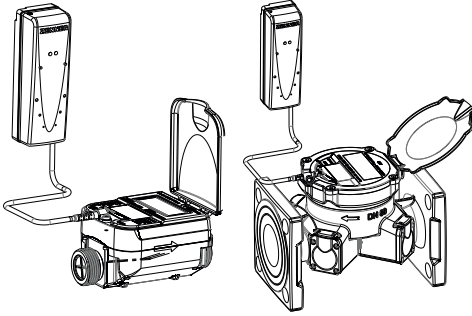
2. Das zum Schutz der NFC-Schnittstelle des Zählers ab Werk serienmäßige vorhandene NDC-Dummy-Modul vom Wasserzähler lösen. Dazu die Befestigungsschraube mit passendem Schraubendreher lösen und den Kunststoff-Dummy herausnehmen.



3. Den NDC-Coupler des NDC-LoRa- bzw. des NDC wM-Bus-Moduls auf die NFC-Schnittstelle des Zählers legen und mit der Sicherungsschraube vorsichtig festziehen, um die Schraube nicht zu überdrehen.



4. Das NDC LoRa / wM-Bus-Modul am gewünschten Installationsort – je nach Gegebenheiten – entweder mittels der vorhandenen Wandhalterung oder mittels Kabelbindern befestigen. Das drei Meter lange Verbindungskabel so befestigen, dass keine Verletzungsgefahr besteht.



5. Achten Sie darauf, dass möglichst keine metallischen Gegenstände die Funkabstrahlung des NDC-Moduls behindern.

Wandmontage des NDC

Wandhalter mittels beiliegender Dübel und Schrauben gemäß nachfolgender Abbildung auf eine möglichst ebene Wandfläche montieren. NDC von unten auf den Wandhalter aufschieben bis das NDC einrastet.



Demontage des NDC vom Wandhalter: Mit einem Schraubendreher oder ähnlichem Werkzeug die obere, etwas über das montierte NDC herausstehende Lasche des Wandhalters nach hinten drücken und danach das NDC nach unten abziehen.

Maße (LxBxH):
127mm x 40,6mm x 42mm

Inbetriebnahme

Das NDC-Modul verfügt über einen Plug & Play Inbetriebnahme-Modus. Nach Anschluss des NDC-Couplers an einen Wasserzähler prüft das NDC einmal pro Tag, ob ein Wasserzähler mit ihm verbunden ist. Ist ein Zähler vorhanden und befindet sich nicht im SLEEP Modus, erkennt das NDC-Modul die Werkseinstellungen des Zählers. Das NDC-Modul fragt die Zählerdaten gemäß der Konfiguration des Zählers ab und überträgt diese entweder per

wireless M-Bus-Funk oder per LoRa-Funk. Hierbei richtet sich das Sendintervall, der Sendemodus, die Verschlüsselung der Telegramme und der Telegramminhalt nach der jeweiligen Zählerkonfiguration.

Die Funk-Aktivierung eines NDC-Moduls über die optische Schnittstelle ist grundsätzlich möglich. Hierzu ist der ZENNER Infrarot Optokopf IR Combihead und die ZENNER Konfigurationssoftwarelizenz MSS Configurator (für Windows-Betriebssystem) erforderlich. Alternativ kann die Aktivierung des NDC-Moduls mittels der App ZENNER Device Manager Basic oder durch Anleuchten der optischen Schnittstelle (> 20 s) erfolgen. Wurde ein NDC-Modul aktiviert, blinkt die rote LED auf der Frontseite.

Die Funkübertragung eines NDC-Moduls kann im Bedarfsfall über die optische Schnittstelle mittels MSS Software und Infrarot Optokopf IR Combihead oder der oben genannten App deaktiviert werden.

NDC wM-Bus IP68:

Unmittelbar nach der Geräteaktivierung sendet das NDC-wM-Bus im Abstand von 30 Sekunden Pakete über die Dauer von 1 Stunde aus, um die Installation zu erleichtern (Probeempfang). Anschließend wird auf die Übertragung gemäß der jeweiligen Zählerkonfiguration umgeschaltet. Die rote LED blinkt nach erfolgter Aktivierung in kurzen Abständen für eine Zeitdauer von einer Minute.

NDC LoRa IP68:

Nach erfolgter Aktivierung sendet das NDC eine Beitrittsanfrage (join request) an den Server und wartet auf die Annahme (join accept). Falls keine Verbindung erfolgt, wird jede Minute eine weitere Anfrage versendet (max. 5 Anfragen).

Die Kontrollleuchte (rote LED) zeigt 6 Minuten lang den Status des Verbindungsvorgangs an:

- schnell blinkend: Noch keine Antwort vom Server erhalten
- langsam blinkend: Erfolgreiche Verbindung

Bei erfolglosem Beitritt, sendet das Gerät jeden weiteren Tag eine Beitrittsanfrage bis eine erfolgreiche Verbindung erfolgt ist (LED zeigt spätere Verbindungsversuche nicht an).

Datenlogger

Die NDC-Module verfügen nicht über Datenlogger. Loggerdaten sind im jeweiligen Zähler gespeichert.

Allgemeine technische Daten

| | |
|---------------------|--|
| Spannungsversorgung | Langzeitbatterie: wM-Bus : bis zu 12 Jahre plus Reserve, je nach Kommunikationsszenario; LoRaWAN® : bis zu 10 Jahre plus Reserve, je nach Kommunikationsszenario |
|---------------------|--|

Batteriestatusüberwachung ja

| | |
|--------------------|----------------|
| Betriebstemperatur | >0°C bis +55°C |
|--------------------|----------------|

Schutzklasse IP 68

Technische Daten NDC-Funk

| | wM-Bus | LoRaWAN® |
|----------------------|--|---|
| Übertragungsmodi | wireless M-Bus, 868 MHz unidirektional; T1 oder C1 je nach Zählerkonfiguration | LoRaWAN®, 868 MHz bidirektional (Klasse A) |
| Verschlüsselung | AES-128 je nach Zählerkonfiguration | AES-128 |
| Sendeintervall | je nach Zählerkonfiguration | je nach Zählerkonfiguration |
| Sendeleistung (max.) | ca. 25 mW | ca. 25 mW |

Verfügbare Varianten und Bestellnummern

NDC LoRa/wM-Bus Art.-Nr.:178216

ZENNER International GmbH & Co. KG

Heinrich-Barth-Straße 29 | 66115 Saarbrücken | Germany

Telefon +49 681 99 676-30 E-Mail info@zenner.com
Telefax +49 681 99 676-3100 Internet www.zenner.de

Entsorgung

Das Gerät enthält nicht entnehmbare und nicht aufladbare Lithium-Batterien. Die Batterien enthalten Stoffe, die bei nicht fachgerechter Entsorgung der Umwelt schaden und die menschliche Gesundheit gefährden können. Um die Abfallmengen zu reduzieren sowie nicht vermeidbare Schadstoffe aus Elektro- und Elektronikgeräten in Abfällen zu reduzieren, sollen Altgeräte vorrangig wiederverwendet oder die Abfälle einer stofflichen oder anderen Form der Verwertung zugeführt werden. Dies ist nur möglich, wenn Altgeräte, Batterien, sonstige Zubehörtteile und Verpackungen der Produkte wieder dem Hersteller zurückgeführt oder bei Wertstoffhöfen abgegeben werden. Unsere Geschäftsprozesse sehen in der Regel vor, dass wir bzw. die von uns eingesetzten Fachfirmen Altgeräte inklusive Batterien, sonstigem Zubehör und Verpackungsmaterial nach deren Austausch bzw. Ende der Nutzungsdauer wieder mitnehmen und fachgerecht entsorgen.

Sofern diesbezüglich keine andere vertragliche Regelung getroffen wurde, können alternativ die Altgeräte, Zubehör und ggf. Verpackungsmaterial auch bei unserer Betriebsstätte in D-09619 Mulda, Talstraße 2, kostenlos abgegeben werden. ZENNER stellt in jedem Fall die fachgerechte Entsorgung sicher.

Achtung!

Die Geräte dürfen nicht über die kommunalen Abfalltonnen (Hausmüll) entsorgt werden. Sie helfen dadurch, die natürlichen Ressourcen zu schützen und die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern.

Fragen richten Sie bitte an info@zenner.com



Die neuesten Informationen zu diesem Produkt und die aktuellste Version dieser Anleitung finden Sie im Internet unter www.zenner.de

NDC – Near Field Data Capture module

Product description

Universal radio module NDC LoRa / wM-Bus (each with 3 m connection cable and NFC coupler to fasten the NDC coupler to the NFC interface of the water meter)



Intended use / purpose

Readout of consumption data and water meter status information from ZENNER ultrasonic water meters, Series IUW / IUWS and transmission of this information by radio to suitable receiver or receiving systems. The module is used in the area of water management and consumption billing. Users are usually water utilities and service providers in the area of consumption billing, energy monitoring, etc. Operational safety is only guaranteed if the device is used as intended, according to the manufacturer. No liability is accepted for damage caused by other uses. Any modification is only permitted with the approval of the manufacturer. Otherwise the manufacturer's declaration will become void.

Water meters of the IUW series can only be read using the NDC module, as they do not have an internal radio module. Water meters of the IUWS series include an integrated radio module. Connecting an NDC module as an external radio module is possible as an option, in order to optimise the range during radio readout at challenging installation points.

When an NDC radio module is connected to an IUWS, the internal radio module in the IUWS switches off.

Safety instructions

- Attention! The device is only intended for the designated use.
- Attention! Improper use may result in damage to the device.
- Caution! Opening of the device can lead to damage and possibly injury to hands. The device is filled with resin at the factory and is not designed to be opened.
- Caution! Unauthorized work on the device can no longer guarantee its safety and functionality.
- Caution! Loss of functionality and injuries may result from unauthorized work on the device. Make sure of the required procedure in advance.
- Caution! Make sure that the installation environment corresponds to the specified operating range. Adhere to specified temperature and limit values at all times.
- Caution. To avoid damaging the device or impairing its functionality, chemical cleaning agents should not be used. If cleaning is necessary, use a dry or slightly damp cloth.
- Notice. The device is equipped with a permanently installed lithium battery, which must not be recharged. This type of battery is classified as dangerous goods (Hazardous goods class 9). The applicable transport regulations must be observed! Data sheets, safety data sheets and test reports of the batteries are available on request. Please also note the following general information on handling batteries.
- Warning! The instrument contains a non-rechargeable lithium battery. Attempting to recharge it will damage the device and possibly cause injury.
- Attention! Under no circumstances may the device be disposed of in normal household waste. Please observe our regulations for disposal mentioned separately in this manual.

General information on handling lithium batteries or devices with lithium batteries:

Caution! The following must be observed when handling lithium batteries and devices with lithium batteries.

- store protected from moisture
- do not heat or throw into fire to avoid explosions
- do not short-circuit
- do not open or damage
- do not recharge
- do not store within reach of children

Scope of delivery

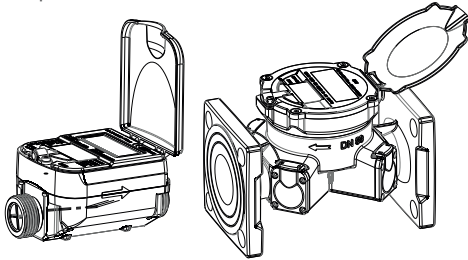
- 1 x NDC LoRa / wM-Bus radio module
- 1 x Installation / operating instructions
- 1 x Declaration of conformity
- 1 x Screw / security label for fastening the NDC coupler to the NFC interface of the water meter

Note

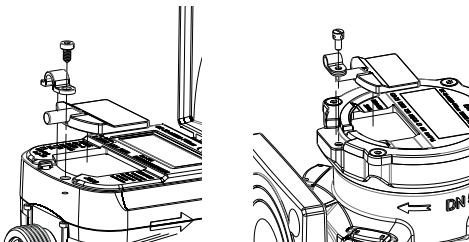
No specialist knowledge is required to mechanically fasten NDC modules to water meters. To commission the NDC modules, basic knowledge of radio communication technologies such as M-Bus or LoRa is useful, but not absolutely essential.

Installing the NDC radio module at ultrasonic water meters of the IUW / IUWS series

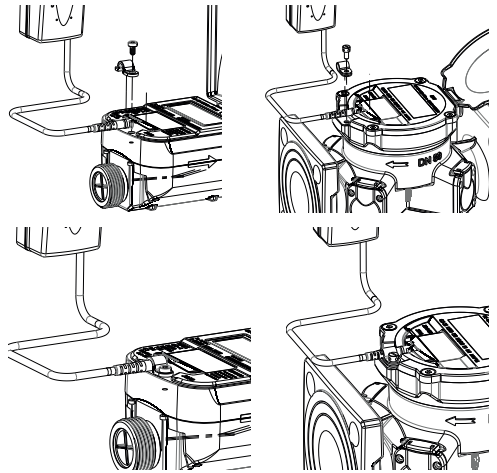
1. Open the water meter lid.



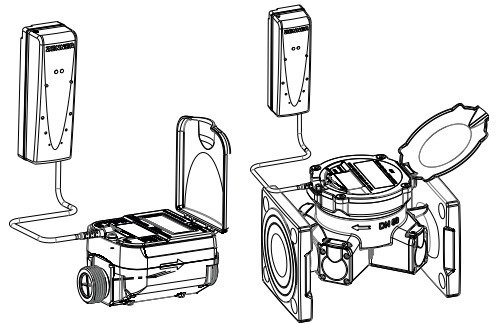
2. Release the standard ex works NDC dummy module from the water meter which is used to protect the NFC interface of the meter. For this purpose, loosen the fastening screw with the appropriate screwdriver and remove the plastic dummy.



3. Place the NDC coupler of the NDC LoRa or of the NDC wM-Bus module onto the NFC interface of the meter and carefully tighten with the locking screw, so as to avoid overtightening the screw.



4. Fasten the NDC LoRa / wM-Bus module to the desired installation point – depending on local conditions – either using the existing wall mounting or cable ties. Attach the three metre long connection cable in such a way that a risk of injury is not posed.



5. Where possible, ensure that no metallic objects impede the radio emission of the NDC module.

Wall mounting

Install wall bracket with the enclosed wall plugs and screws as shown below on a flat wall surface. Slide NDC over the wall bracket to the NDC clicks.



Dismounting of the NDC from the wall bracket: Use screwdriver or similar tool to push the upper strap of the wall bracket backwards and then pull the NDC downwards.

Dimensions (LxWxH):
127mm x 40,6mm x 42mm

Commissioning

The NDC module features a Plug & Play commissioning mode. After connecting the NDC coupler to a water meter, the NDC checks once each day whether a water meter is connected to it. If a meter is in place and it is not in SLEEP mode, the NDC module detects the default settings of the meter. The NDC module retrieves the meter data according to the meter configuration and transmits this via wireless M-Bus radio or LoRa radio. Here, the transmission interval, transmission mode, encryption of the telegrams and content of the telegrams are based on the respective meter configuration.

It is generally possible to perform the radio activation of an NDC module via the optical interface. For this purpose, the ZENNER infrared optohead IR Combihead and the ZENNER configuration software licence MSS Configurator (for Windows operating system) are required. Alternatively, the NDC module can be activated also by using the ZENNER Device Manager Basic or by illuminating the optical interface (> 20 s). If an NDC module has been activated, the red LED on the front side flashes.

If necessary, the radio transmission of an NDC module can be deactivated via the optical interface by means of MSS software and infrared optohead IR Combihead

or by using the above mentioned app.

NDC wM-Bus IP68:

Immediately after activating the device, the NDC wM-Bus transmits radio telegrams at an interval of 30 s over a duration of 1 hour in order to support easier installation (test reception). The transmission is then switched over according to the respective meter configuration. The red LED flashes at short intervals for a period of one minute after activation.

NDC LoRa IP68:

Following successful activation, the NDC sends a join request to the server and waits for the join accept. If no connection is made then a further request is sent every minute (to a max. of 5 requests). The indicator light (red LED) indicates the status of the connection process:

- rapid flashing: Still no reply received from the server
- slow flashing: Successful connection

If a successful connection is not established then the device will send a join request every day until a successful connection is made (LED does not display subsequent connection attempts).

Data logger

The NDC modules do not include a data logger. Logger data is stored in the respective meter.

General technical data

| | |
|-----------------------|---|
| Power supply | Long-life battery: wM-Bus: up to 12 years; plus reserve depending on the communication scenario; LoRaWAN®: up to 10 years plus reserve depending on the communication scenario. |
| | Battery status monitoring yes |
| Operating temperature | >0°C to +55°C |
| Protection class | IP 68 |

Technical data of NDC radio

| | wM-Bus | LoRaWAN® |
|---------------------------|---|---|
| Transmission modes | wireless M-Bus, 868 MHz unidirectional; T1 or C1 depending on meter configuration | LoRaWAN®, 868 MHz bidirectional (class A) |
| Encryption | AES-128 depending on meter configuration | AES-128 |
| Transmission interval | Depending on meter configuration | Depending on meter configuration |
| Transmission power (max.) | up to 25 mW | up to 25 mW |

Available versions and order numbers

NDC LoRa/wM-Bus Order No.:178216

Disposal

This device contains a non-removable and non-rechargeable lithium battery. Batteries contain substances, which could harm the environment and might endanger human health if not disposed of properly. To reduce the disposal quantity so as unavoidable pollutants from electrical and electronic equipment in waste, old equipment should be reused prior or materials recycled or reused as another form. This is only possible if old equipment, batteries, other accessories and packaging of the products are returned to the manufacturer or handed in at recycling centers. Our business processes generally provide that we or the specialist companies we use take old devices including batteries, other accessories and packaging material back with us after they have been replaced or at the end of their useful life and dispose of them properly.

Insofar as no other contractual arrangement has been made in this respect, your local or municipal authority or the local waste disposal company can

give you information relating the collection points for your used equipments. ZENNER will always ensure correct disposal.

Caution!

Do not dispose of the devices with domestic waste. In this way, you will help to protect natural resources and to promote the sustainable reuse of material resources.

For any question, please contact info@zenner.com



The declaration of conformity and the newest information on this product can be called up from www.zenner.com

ZENNER International GmbH & Co. KG

Heinrich-Barth-Straße 29 | 66115 Saarbrücken | Germany

Phone +49 681 99 676-30 E-Mail info@zenner.com
Fax +49 681 99 676-3100 Internet www.zenner.com