



## multidata WR3

- D** Montage- und Bedienungsanleitung..... 2  
Elektronisches Rechenwerk für Wärme- und/oder Kältezähler  
mit 2 parametrierbaren Impulsausgängen/-eingängen  
Optional mit M-Bus-, RS 232- oder RS 485-Schnittstelle
- GB** Installation and operating instructions..... 16  
Electronic calculator for heat and/or cooling energy meters  
with 2 programmable inputs/outputs  
Optional with M-Bus, RS 232 and RS 485 interface
- F** Notice d'installation et d'utilisation ..... 30  
Calculateur électronique pour compteurs d'énergie thermique/de frigorie  
avec 2 entrées/sorties supplémentaires configurables  
en option avec M-Bus, interface RS-232 ou RS-485
- IT** Istruzioni per il montaggio e l'utilizzo ..... 44  
Colcolatore di energia per contatori di calorie e/o frigorie  
Con 2 ingressi/uscite programmabili  
su richiesta con interfaccia M-Bus, RS-232, RS-485

**Inhalt**

Lieferumfang .....	3
Technische Daten multidata WR3 .....	3
Technische Daten Impulseingänge / Impulsausgänge .....	4
Anschlussbelegung .....	5
MID-Konformitätserklärung .....	6
Sicherheitshinweise.....	6
Elektromagnetische Störungen .....	6
Pflegehinweise .....	6
Montageanleitung.....	7
Abmessung.....	7
Sicherheitshinweise zur Montage .....	7
Allgemeine Hinweise .....	7
Kommunikation.....	8
M-Bus (Optional).....	8
Montage Rechenwerk .....	9
Anschluss der Temperaturfühler .....	9
Umschaltung 2-/4-Leiter .....	10
Anschluss Durchflusssensor (DFS) .....	10
Fernversorgung .....	10
Funktionsprüfung .....	10
Benutzersicherung .....	10
Instandhaltung .....	10
Statusanzeigen / Fehlercodes.....	11
Einfaches Beispiel der Menüführung .....	12
Entsorgung.....	15

Lesen Sie unbedingt die Montage- und Bedienungsanleitung vor der Installation – Inbetriebnahme. Dadurch schützen Sie sich und

vermeiden Schäden. Prüfen Sie den Inhalt vor Montage auf Vollständigkeit.

## Lieferumfang

- Rechenwerk multidata WR3
- Plombiermaterial
- Wand- bzw. Hutschienenhalterung (im Gehäuseunterteil)
- Montage- und Bedienungsanleitung, Konformitätserklärung

## Technische Daten multidata WR3

Temperaturbereich	°C	0 - 150
Temperaturdifferenz	K	3 - 120
Anzeige		LCD-Multifunktionsanzeige, 8-stellig plus Sonderzeichen
Anzeigeeinheit		Standard: MWh Optional: kWh, MJ, GJ
Anschließbare Volumen-Impulsgeber		Reed-Schalter, Open Collector oder aktiv Eingangsfrequenz: max. 1 Hz für passive Geber, max. 100 Hz für aktive Geber
Temperaturfühleranschluss		PT500
Max. Fühlerkabellänge 2-Leiter	m	12,5
Max. Fühlerkabellänge 4-Leiter	m	20
Datenschnittstellen		Serienmäßig: Optische Datenschnittstelle, 2 programmierbare Impulsaus-/eingänge Optional: M-Bus, RS 485, RS 232
Umgebungstemperatur	°C	5 - 55
Stromversorgung <sup>1</sup>		Lithium-Batterie 3,6 V Optional: Über M-Bus-Pegelwandler oder Steckernetzteil (Ausgang: 24 V DC)
Lebensdauer Batterie		mindestens 5 Jahre + 1 Jahr Reserve, optional 10 Jahre + 1 Jahr Reserve
Schutzklasse		IP 54 / IP 65
Mechanische/elektromagnetische Klasse		M1 / E1
Messgenauigkeit		gemäß DIN EN 1434-1
Messzykluszeit		Standard: 30 Sekunden (10 Sekunden bei Betätigung der Bedientaste) Bei Ausführungen mit M-Bus-Schnittstelle: 10 Sekunden

(<sup>1</sup>) Möglichkeit zum Batterietausch ist länderabhängig, bitte die jeweiligen nationalen Vorschriften beachten.

## Technische Daten Impulseingänge / Impulsausgänge

### Anschluss Durchflusssensor

Beschaltung	Schaltbild	Anschlussdaten
Passiv mit mechanischem Kontakt		1 Hz Ausführung: $f_{max} = 1$ Hz, Tastverhältnis 1:1 bis 1:9 Eingangskapazität ca. 10 nF, Eingangswiderstand ca. 850 kOhm 100 Hz Ausführung: Nicht erlaubt
Passiv mit open drain FET		1 Hz. Ausführung: $f_{max} = 1$ Hz, Tastverhältnis 1:1 bis 1:9 Eingangskapazität ca. 10 nF, Eingangswiderstand ca. 850 kOhm 100 Hz Ausführung: $f_{max} = 30$ Hz, Tastverhältnis 1:1 Eingangskapazität: ca. 2,5 nF, Eingangswiderstand ca. 850 kOhm
Aktiv z.B. mit C-MOS Gatter		1 Hz Ausführung: $f_{max} = 1$ Hz, Tastverhältnis 1:1 bis 1:9 $U_{high} = 2,5 \dots 3,6$ V, $U_{low} = 0 \dots 0,3$ V, Eingangskapazität: ca. 10 nF Eingangswiderstand ca. 850 kOhm 100 Hz Ausführung: $f_{max} = 100$ Hz, Tastverhältnis 1:1 $U_{high} = 2,5 \dots 3,6$ V, $U_{low} = 0 \dots 0,3$ V, Eingangskapazität: ca. 2,5 nF Eingangswiderstand ca. 850 kOhm

### Anschluss Zusatzeingänge

Beschaltung	Schaltbild	Anschlussdaten
Passiver Eingang mit mechanischem Kontakt		$f_{max} = 1$ Hz Tastverhältnis 1:1 bis 1:9 Eingangskapazität: ca. 15 nF Eingangswiderstand ca. 470 kOhm
Passiver Eingang mit open drain FET		$f_{max} = 1$ Hz Tastverhältnis 1:1 bis 1:9 Eingangskapazität: ca. 15 nF Eingangswiderstand ca. 470 kOhm

### Anschluss Ausgänge (Energie und / oder Volumen)

Ext. Spannung	3V...30V		Typische Beschaltung (*)
Max. Strom	DC 20mA		
Ausgangs-frequenz	1 Hz (8 Hz dynamisch umschaltend wenn Ausgabe mit 1 Hz nicht möglich)		
Schaltzeiten:	1 Hz: 400 ms < $t_p$ < 600 ms 8 Hz: 50 ms < $t_p$ < 80 ms		(*) Der Anschluß eines externen Widerstandes kann notwendig sein, um die Strombegrenzung zu gewährleisten

## Anschlussbelegung

### Temperaturfühler

#### 2-Leiter-Messung:

Vorlauf: 1 – 2

Rücklauf: 3 – 4

#### 4-Leiter-Messung (optional):

Vorlauf: 1 – 2 / 5 – 6

Rücklauf: 3 – 4 / 7 – 8

### Durchflusssensor

Kontakt: 10

GND: 11

### Ein-/Ausgänge

I/O 1: Kontakt: 52

GND: 53

I/O 2: Kontakt: 54

GND: 55

### M-Bus

L1: 24

L2: 25

### RS-232

DTR: 71

GND: 72

Tx: 73

Rx: 74

### RS-485

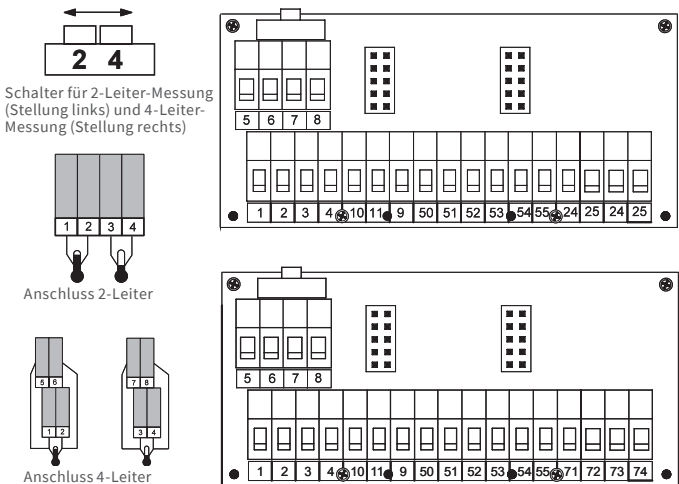
+UB: 71

GND: 72

A: 73

B: 74

Je nach Ausführung kann sich die Version der Anschlussplatine unterscheiden. Werden Wasserzähler mit potentialfreiem Reedkontakt an die Eingänge angeschlossen, ist der Anschluss der Adern beliebig. Bei Aufschaltung von Ausgängen an, z.B. eine GLT, ist die Polarität zu beachten. Die Anschlussklemmen 24/25 sind doppelt vorhanden für die Ein- und Ausführung der M-Bus-Kabel.



### Wichtiger Hinweis für reine Kältezähler-Rechenwerke gem. Richtlinie PTB K 7.2:

Der Temperaturfühler an Klemme 1/2 (bzw. 1/2 und 5/6) muss im Kältevorlauf eingebaut werden, der Temperaturfühler an Klemme 3/4 (bzw. 3/4 und 7/8) im Kälterücklauf. Die Anzeige für die Temperaturdifferenz am Display (siehe Seite 12) muss bei regulär laufender Anlage ein negatives Vorzeichen haben.

### MID-Konformitätserklärung

Der multidata WR3 ist nach der neuen europäischen Messgeräterichtlinie (MID) gefertigt und geprüft. Nach dieser Richtlinie ersetzt die Angabe des Jahres der Konformitätserklärung des Gerätes die Eichkennzeichnung (auf der Frontseite des Geräts erkennbar: z.B. M19=2019). Der kaltemesstechnische Teil ist nach der PTB Richtlinie K7.2 gefertigt und geeicht. Die MID regelt die Verwendung von Wärmezählern nur bis zum in Verkehr bringen bzw. bis zur Erstinbetriebnahme. Danach gelten innerhalb der EU weiterhin die nationalen Regelungen für eichpflichtige Geräte. Die Eichfrist beträgt in Deutschland unverändert 5 Jahre für Wärmezähler. Nach Ablauf dieser Frist darf das Messgerät zur Abrechnung im geschäftlichen Verkehr nicht mehr eingesetzt werden. Die Regelungen bzw. die Gültigkeitsdauer können in anderen EU Ländern abweichend sein.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:  
**info@zenner.com**

Die Konformitätserklärung ist jedem Messgerät beigelegt. Neueste Informationen zu diesem Produkt können unter **www.zenner.de** abgerufen werden.

### Sicherheitshinweise

#### Elektromagnetische Störungen

Multidata WR3 erfüllt die nationalen und internationalen Anforderungen an die Störsicherheit. Um Fehlfunktionen durch darüber hinaus gehende Störungen zu vermeiden, dürfen Leuchtstoffröhren, Schaltkästen oder elektrische Verbraucher wie Motoren und Pumpen nicht in unmittelbarer Umgebung des Zählers montiert werden. Vom Zähler abgehende Leitungen dürfen nicht parallel zu netzführenden Leitungen (230V) verlegt werden (Abstand mind. 0,2 m).

#### Pflegehinweise

Kunststoffoberflächen nur mit feuchtem Tuch reinigen. Keine scheuernden oder aggressiven Reinigungsmittel einsetzen! Das Gerät ist über die Einsatzdauer wartungsfrei. Reparaturen können nur vom Hersteller vorgenommen werden.

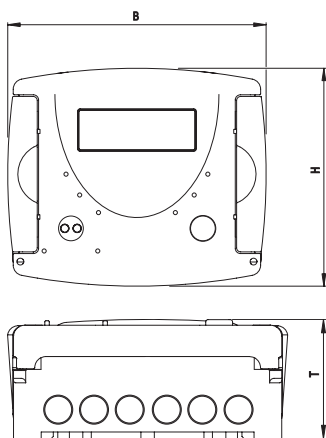
## Montageanleitung

### Abmessung

Höhe: H = 106 mm

Breite: B = 126 mm

Tiefe: T = 54 mm



### Sicherheitshinweise zur Montage

Diese Anleitung vor Installationsbeginn sorgfältig bis zum Schluss durchlesen! Die Montage darf nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Aktuell gültige Gesetze und Vorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind bei der Montage und Installation zu beachten, insbesondere die EN1434 Teil 1+6 und in Deutschland die AGFW Richtlinien FW202, FW218 und FW510. Bei Geräten mit Datenübertragungsschnittstelle oder Netzteil sind die allgemeinen Regeln der Technik und die entsprechenden Vorschriften für Elektroinstallationen zu beachten.

Bei der Demontage von Durchflusssensoren und Temperaturfühlern ist unbedingt darauf zu achten, dass kein heißes Medium aus der Rohrleitung austritt. **Achtung Verbrühungsgefahr!** Vor der Montage Absperrorgane schließen bzw. die Einbaustelle des Temperaturfühlers abriegeln und Anlage druckentlasten!

### Allgemeine Hinweise

Rechenwerke für kombinierte Wärme-/ Kältezähler erkennen Sie an dem Aufdruck „change over“ oder „Heating / Cooling“ auf der Gehäusevorderseite, Kältezähler an dem Aufdruck „cooling“.

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass:

- die Anzeige des Rechenwerks gut ablesbar ist.
- das Rechenwerk sowie die Temperaturfühler und Impulskabel nicht in der Nähe von Störmagnetfeldern oder Erzeugern starker elektromagnetischer Felder, wie z. B. Pumpen, E-Motoren, Frequenzumrichter u.Ä. montiert wird (Abstand > 1 m).
- alle Schweißarbeiten abgeschlossen sind.
- die Umgebungstemperatur 55 °C nicht überschreitet.
- der Nennwert der Temperaturfühler mit den Werten des Rechenwerks übereinstimmt.
- die Impulswertigkeit des Durchflusssensors mit der Impulswertigkeit des Rechenwerks übereinstimmt.

Bei Kältezählern müssen im eichrechtlichen Verkehr alle Teilkomponenten geeicht und entsprechend gekennzeichnet sein. Für den Einsatz als kombinierter Wärme- / Kältezähler müssen alle Teilgeräte doppelt gekennzeichnet sein, d.h. konformitätsbewertet nach MID und MessEG.

Das Rechenwerk verfügt über maximal 7 Kabeleinführungen zum Anschluss von Kabeln und Leitungen von 4,2 bis 10 mm Durchmesser. Nicht benutzte Einführungen verschlossen halten.

**Anschlussreihenfolge beachten:  
Zuerst Fühlerkabel, dann Impulskabel anschließen!**

### Kommunikation

- Bei Rechenwerken mit zwei Impulsausgängen wird typischer Weise am ersten Ausgang (I/O 1) die Wärmeenergie und am zweiten Ausgang (I/O 2) das Volumen ausgegeben. Die Impulswertigkeit ist fest eingestellt und entspricht der letzten Stelle des zugehörigen Anzeigenwerts.
- Bei kombinierten Wärme- / Kälterechnenwerken wird an den Impulsausgängen am ersten Ausgang (I/O 1) die Wärmeenergie und am zweiten Ausgang (I/O 2) die Kälteenergie ausgegeben. Die Impulswertigkeit ist fest eingestellt und entspricht der letzten Stelle des zugehörigen Anzeigenwerts.

### Beispiel:

Ausgang 1 = Energieausgang  
Energieanzeige = XXXXX.XXX MWh  
Letzte Stelle = 0,001 MWh = 1 kWh  
Ausgangsimpuls = 1 kWh

### Hinweis:

Optional ist das Rechenwerk auch mit zwei Impulseingängen lieferbar. Die Impulswertigkeit ist im Display abrufbar (siehe Anzeigenübersicht Ebene 1).

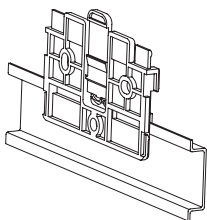
### M-Bus (Optional)

Die optionale M-Bus-Schnittstelle entspricht der Norm EN 13757 und arbeitet ab Werk mit 2400 Baud. Sie ist bei Bedarf umstellbar auf 300/9600 Baud.

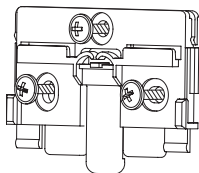


## Montage Rechenwerk

Das Rechenwerk ist vorzugsweise an der Wand zu montieren. Von einer Montage an einem wasserführenden Rohr oder direkt am Durchflusssensor ist abzusehen. Der Montageadapter an der Gehäuserückseite kann sowohl für die Hutschienen- als auch für die Wandmontage verwendet werden. Für die Wandmontage den Montageadapter abnehmen und um 180° drehen, den Adapter mit min. 2 Schrauben an der Wand befestigen und das Modul einhängen. Bei Hutschienenmontage Montageadapter etwas nach oben ziehen, Rechenwerk auf die Hutschiene setzen und den Montageadapter wieder nach unten schieben, bis dieser einrastet.



Montage auf Hutschiene



Montage an der Wand

## Anschluss der Temperaturfühler

Die Montage der Temperaturfühler erfolgt vorzugsweise symmetrisch direkt eintauchend. Bei Verwendung von Tauchhülsen müssen diese ausschließlich für den verwendeten Temperaturfühler konformitätsuntersucht und entsprechend gekennzeichnet sein. Der Einbau der Temperaturfühler hat in Einbaustellen gemäß der Norm DIN EN 1434-2 zu erfolgen.

- Die Fühlerkabel sind farblich gekennzeichnet (rot = Einbau in den Vorlauf, blau = Einbau in den Rücklauf).
- Die Kabel dürfen nicht geknickt, verlängert oder gekürzt werden!
- Es dürfen nur gepaarte Temperaturfühler mit gleicher Seriennummer eingesetzt werden.
- Bei 2-Leiter-Technik ist die Länge der Anschlussleitungen der Temperaturfühler für den Vor- und Rücklauf jeweils zu beschränken auf 12,5 m für PT500. Bei 4-Leiter-Technik beträgt die maximale Kabellänge 20 m. Für den Leitungsquerschnitt ist EN 1434-2 zu beachten.
- Die Vor- und Rücklauffühler müssen auf dem Tauchhülsenboden aufsitzen.
- Temperaturfühler nach dem Einbau mit geeigneten Benutzersicherungen vor unbefugtem Herausziehen sichern.
- Die Anschlussleitung ist nicht entlang heißer Rohre zu verlegen oder um solche zu wickeln.

### Umschaltung 2-/4-Leiter

Rechenwerke, die für die 4-Leiter-Messtechnik ausgerüstet sind, können mit dem Schalter an der linken oberen Platinenseite auf 2-Leiter-Messung umgestellt werden. Schalter nach links bedeutet 2-Leiter-Messung, Schalterstellung rechts 4-Leiter-Messung.

### Anschluss Durchflusssensor (DFS)

Die Länge der Verbindungsleitung zwischen Durchflusssensor und Rechenwerk darf maximal 10 m betragen. Bei mechanischen DFS mit Reedkontakt ist der Anschluss der Adern beliebig. Bei DFS mit elektronischem Kontaktausgang ist auf die Polarität zu achten.

### Fernversorgung

Die optionale externe Spannungsversorgung ist an einer kleinen senkrechten Linie auf der rechten Seite im Display zu erkennen. Bei Ausfall der externen Spannungsversorgung wird automatisch auf Batteriebetrieb umgeschaltet. Die erwartete Lebensdauer der internen Batterie ist im Menü (Anzeigenübersicht Ebene 3) abrufbar.

### Funktionsprüfung

Nach Abschluss der Installationsarbeiten ist zu überprüfen, ob der Wärmehähler einen Fehlercode (Montagefehler) anzeigt (Fehlercodes siehe Tabelle). Die meisten Fehler lassen sich durch einen langen Tastendruck in der Fehleranzeige löschen. Steht der Fehler jedoch weiterhin an, wird er im nächsten Messzyklus erneut detektiert und angezeigt. Bei laufender Anlage kontrollieren, ob die Volumenanzeige weiterschaltet und die angezeigten Temperaturen mit den tatsächlich vorherrschenden übereinstimmen (Messzyklus max. 2 min). Bei reinen Kältezählern muss bei regulär laufender Anlage eine **negative Temperaturdifferenz** angezeigt werden. Beim Aufstecken des Gehäuseoberteils können u. U. Pulse auf den Eingängen erzeugt werden. Nach der Montage ggf. die Zählerstände der Zusatzeingänge prüfen und ggf. anpassen.

### Benutzersicherung






Um das Gerät vor unbefugtem Öffnen zu schützen, sind die Plombierösen mit beigelegter Benutzersicherung zu plombieren.

### Instandhaltung

Eine Instandsetzung oder Aufarbeitung ist nur beim Hersteller oder in einem vom Hersteller bestätigten Unternehmen zulässig.

## Statusanzeigen / Fehlercodes

Die Symbole in untenstehender Tabelle zeigen den Betriebszustand des Rechenwerks eindeutig an. Sie erscheinen nur in der Hauptanzeige (Energie). Eine vorübergehende Anzeige des Warndreiecks kann durch besondere Betriebszustände der Anlage verursacht werden und bedeutet nicht immer eine Gerätestörung. Erst wenn das Symbol dauerhaft ansteht, sollte der Servicebetrieb informiert werden! Die entsprechenden Fehlercodes sind in der dritten Menüebene zu finden.

Symbol	Status	Maßnahme
	externe Spannungsversorgung	-
	Durchfluss vorhanden	-
	Achtung!	Anlage / Gerät auf Fehler prüfen
	▪ Symbol blinkend: Datenübertragung	-
	▪ Symbol dauernd angezeigt: optische Schnittstelle aktiv	-
 	Notbetrieb	Gerät austauschen

Code	mögliche Ursache	Maßnahme
1	Kurzschluss Rücklauffühler	Fühler prüfen, ggf. austauschen
2	Unterbrechung Rücklauffühler	Fühler prüfen, ggf. austauschen
3	Kurzschluss Vorlauffühler	Fühler prüfen, ggf. austauschen
4	Unterbrechung Vorlauffühler	Fühler prüfen, ggf. austauschen
5	Hardwarefehler	Gerät austauschen
6	Batterie leer oder falscher Fühlertyp	Gerät / Fühler prüfen
7	Temperaturen außerhalb Messbereich	Korrektur Heizanlage, Fühlertyp prüfen
100	Notbetrieb	Gerät austauschen
1000	Batterielebensdauer überschritten	Gerät austauschen
2000	Eichperiode abgelaufen	Gerät austauschen
> 8000	Interner Hardwarefehler	Gerät austauschen

Mit den Fehlercodes werden vom multidata WR3 erkannte Fehler angezeigt. Bei mehr als einem Fehler wird die Summe der Fehlercodes angezeigt: Fehler 1005 = Fehler 1000 und Fehler 5.

## Einfaches Beispiel der Menüführung

### Ebene 1

Ebenenwechsel können aus jedem beliebigen Menüpunkt heraus erfolgen

1468375 MWh

Energie (Hauptanzeige)

2376.429 m<sup>3</sup>

Volumen

17080 m<sup>3</sup>

Volumen Eingang 1

56.130 m<sup>3</sup>

Volumen Eingang 2

Segmenttest

87.20°C

Vorlauftemperatur

35.48°C

Rücklauftemperatur

51.72°C

Temperaturdifferenz

1.370 m<sup>3</sup>/h

Durchfluss

34.18 m<sup>3</sup>/h

Maximaler Durchfluss, stündlicher Mittelwert seit Inbetriebnahme

P1- 100

Impulswertigkeit Eingang 1

P2- 100

Impulswertigkeit Eingang 2

Monatslogger  
Maximaler Durchfluss und Leistung  
Maximum 10 Vormonatswerte

08.03.15

Datum Monat maximaler Durchfluss

3.102 m<sup>3</sup>/h

Stündlicher Mittelwert maximaler Durchfluss

28.3 kW

Momentanleistung

586.2 kW

maximale Leistung, stündlicher Mittelwert seit Inbetriebnahme

13.03.15

Datum Monat maximale Leistung

38.78 kW

Stündlicher Mittelwert maximale Leistung



## Ebene 2

The screenshot displays a grid of data points on a device screen. Each data point is shown in a rectangular box with a digital display and icons for settings and navigation. The data points are as follows:

- Energie am Stichtag:** 1025.399 MWh
- Datum Stichtag:** d 0 10 1
- Zählerstand Eingang 1 Stichtag:** 278600 n<sup>3</sup>
- Zählerstand Eingang 2 Stichtag:** 15 1900 n<sup>3</sup>
- Monatslogger Zählerstand, Maximum 24 Vormonatswerte:** (Header for a row of three boxes)
- Aktueller Monatsverbrauch Energie:** 4036 MWh
- Datum Monat Wärmeenergie:** 0 10.3.15
- Monatswert Wärmeenergie:** 2768 MWh
- Aktueller Monatsverbrauch Eingang 1:** 188400 n<sup>3</sup>
- Datum Monat Eingang 1:** 0 10.3.15
- Monatswert Eingang 1:** 13400 n<sup>3</sup>
- Aktueller Monatsverbrauch Eingang 2:** 26500 n<sup>3</sup>
- Datum Monat Eingang 2:** 0 10.3.15
- Monatswert Eingang 2:** 13400 n<sup>3</sup>
- Seriennummer:** 36844590
- Kundennummer:** 03024785
- Eingang 1 Gerätenummer:** 98713
- Eingang 2 Gerätenummer:** 98714

### Hinweis

Je nach Ausführung Ihres multidata können Anzeigen in Anzahl und Reihenfolge von den Abbildungen abweichen.

### Ebene 3

3- Pt 500r

Fühlerart und Einbauort



Zurück zu Ebene 1

3- 100 ✓

Impulswertigkeit

3- bRS: C5rL

Grundeinstellung

3- %t 1300 178

Typennummer

3- EOb 2020

Datum Batterieende

3- 1436

Uhrzeit

3- d 1703.15

Datum

3- Adr 001

M-Bus Adresse

3- bAU 2400

Baudrate

3- rE 26826

Auslese Restenergie

3- InP 000

Eingangsanzeige

3- Err 5

Fehlerstatus

3- [5] 0 103

Firmwareversion

### Legende



Taste kurz drücken (S), zum Blättern von oben nach unten. Nach unterstem Menüpunkt erfolgt ein automatischer Sprung zum obersten Menüpunkt (Schleife).



Taste etwa 2 sec. drücken (L), warten bis Türsymbol (oben rechts in der Anzeige) erscheint, dann Taste loslassen. Erst dann wird Menü aktualisiert bzw. erfolgt der Sprung zum Untermenü.



Taste halten (H) bis Ebenenwechsel oder Rücksprung aus Untermenüs erfolgt.

### Abruf der Softwareversionsnummer

Die Softwareversionsnummer der verwendeten Firmware kann in der Anzeigenebene 3 (Displayanzeige „Firmwareversion“) abgerufen werden.

Die komplette Menüübersicht sowie die Beschreibung der M-Bus-Telegramme sind auf Anfrage erhältlich.

## Entsorgung

Das Gerät enthält je nach Ausführung eine oder zwei nicht aufladbare Lithium-Batterie(n). 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, die Batterien oder sonstige Zubehörteile des Produktes wieder dem Hersteller zurückgeführt werden. Unsere Geschäftsprozesse sehen in der Regel vor, dass wir bzw. die von uns eingesetzten Fachfirmen Altgeräte inklusive Batterien und sonstigem Zubehör nach deren Austausch bzw. Ende der Nutzungsdauer wieder mitnehmen und fachgerecht entsorgen. Sofern diesbezüglich keine andere vertragliche Regelung getroffen wurde, können alternativ die Altgeräte und Zubehör auch bei unserer Betriebsstätte in 09619 Mulda, Talstraße 2 kostenlos abgegeben werden. Firma 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.



Bei Fragen wenden Sie sich bitte an [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com).

Die neuesten Informationen zu diesem Produkt und die aktuellste Version dieser Anleitung finden Sie im Internet unter [www.zenner.de](http://www.zenner.de).

## ZENNER International GmbH & Co. KG

Römerstadt 6 | 66121 Saarbrücken | Deutschland

Telefon +49 681 99 676-30

E-Mail [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)

Telefax +49 681 99 676-3100

Internet [www.zenner.de](http://www.zenner.de)

## Contents

Scope of delivery .....	17
Technical data multidata WR3 .....	17
Technical data pulse inputs / pulse outputs .....	18
Connector pin assignment .....	19
MID - Declaration of Conformity .....	20
Safety instructions.....	20
Electro-magnetic interference.....	20
Care instructions .....	20
Installation instructions.....	21
Dimensions.....	21
Safety instructions for installation .....	21
General information .....	21
Communication .....	22
M-Bus (optional) .....	22
Installation heat calculator .....	23
Connection sensors .....	23
Switchover 2- /4-conductor.....	24
Connection flow sensor (FS).....	24
External power supply .....	24
Function test .....	24
User safeguard .....	24
Maintenance.....	24
Status display / Error codes.....	25
Simple example of the display menu .....	26
Legend .....	28
Disposal .....	29



Be sure to read the installation and operating manual before installing. This allows you to protect yourself

and prevent damage. Check the contents of the packing before installation to be complete.

### Scope of delivery

- Calculator for heat meters multidata WR3
- Sealing material
- Wall holder with mounting accessories (in the lower housing)
- Installation and operating instructions, declaration of conformity

### Technical data multidata WR3

Temperature range	°C	0 - 150
Temperature difference range	K	3 - 120
Display	LCD multifunctional display, 8-digit plus special characters	
Display unit	Standard: MWh Optional: kWh, MJ, GJ	
Volume pulse generator can be connected	Reed switch, open collector or active Input frequency: max. 1 Hz for passive transmitters, max. 100 Hz for active transmitters	
Temperature sensor connection	PT500	
Max. Sensor cable length 2-wire	m	12.5
Max. sensor cable length 4-wire	m	20
Data interfaces	As standard: Optical data interface, 2 programmable pulse outputs/inputs optional: M-Bus, RS 485, RS 232	
Ambient temperature	°C	5 - 55
Power supply <sup>1</sup>	Lithium battery 3.6 V Optional: Via M-Bus level converter or plug-in power supply (output: 24 V DC)	
Battery lifespan	At least 5 years + 1 year reserve, optional 10 years + 1 year reserve	
Protection class	IP 54 / IP 65	
Mechanical/ electromagnetic class	M1 / E1	
Measuring accuracy	In accordance with DIN EN 1434-1	
Measuring cycle time	Standard: 30 seconds (10 seconds when operating button is pressed) For versions with M-Bus interface: 10 seconds	

(1) Possibility for battery replacement is depending on the country, please check the relevant national regulations

## Technical data pulse inputs / pulse outputs

### Flow sensor input

Electrical connection	Schematic diagram	Connection data
Passive with mechanical contact (Reed)		1 Hz Version: $f_{max} = 1$ Hz, Pulse-duty factor: 1:1 to 1:9 Input capacitance: approx 10 nF, Input resistance: approx 850 kOhm 100 Hz Version: not allowed
Passive with open drain FET		1 Hz. Version: $f_{max} = 1$ Hz, Pulse-duty factor: 1:1 to 1:9 Input capacitance: approx 10 nF, Input resistance: approx 850 kOhm 100 Hz Version: $f_{max} = 30$ Hz, Pulse-duty factor: 1:1 Input capacitance: approx 2.5 nF, Input resistance: approx 850 kOhm
Active f. ex. with C-Mos Gate		1 Hz Version: $f_{max} = 1$ Hz, Pulse-duty factor: 1:1 to 1:9 $U_{high} = 2.5 \dots 3.6$ V, $U_{low} = 0 \dots 0.3$ V, Input capacitance: approx 10 nF, Input resistance: approx 850 kOhm 100 Hz Version: $f_{max} = 100$ Hz, Pulse-duty factor: 1:1 $U_{high} = 2.5 \dots 3.6$ V, $U_{low} = 0 \dots 0.3$ V, Input capacitance: approx 2.5 nF, Input resistance: approx 850 kOhm

### Connection additional inputs

Electrical connection	Schematic diagram	Connection data
Passive with mechanical contact (Reed)		$f_{max} = 1$ Hz Pulse-duty factor: 1:1 to 1:9 Input capacitance: approx 15 nF Input resistance: approx 470 kOhm
Passive with open drain FET		$f_{max} = 1$ Hz Pulse-duty factor: 1:1 to 1:9 Input capacitance: approx 15 nF Input resistance: approx 470 kOhm

### Connection data outputs (energy and/or volume)

Ext. voltage max. current	3V...30V DC 20mA		Typical connection (*)
Output frequency	1 Hz (8 Hz dynamically switching, if output with 1 Hz is not possible)		
Switching times:	1 Hz: 400 ms < $t_p$ < 600 ms 8 Hz: 50 ms < $t_p$ < 80 ms		(*) The connection of an external resistor may be necessary to ensure the current limitation.

## Connector pin assignment

### Temperature sensor

#### 2-wire measurement:

Supply: 1 - 2

Return: 3 - 4

#### 4-wire measurement (optionally):

Supply: 1 - 2 / 5 - 6

Return: 3 - 4 / 7 - 8

### Flow sensor

Pulse: 10

GND: 11

### Inputs/Outputs

I/O 1: Pulse: 52

GND: 53

I/O 2: Pulse: 54

GND: 55

### M-Bus

L1: 24

L2: 25

### RS-232

DTR: 71

GND: 72

Tx: 73

Rx: 74

### RS-485

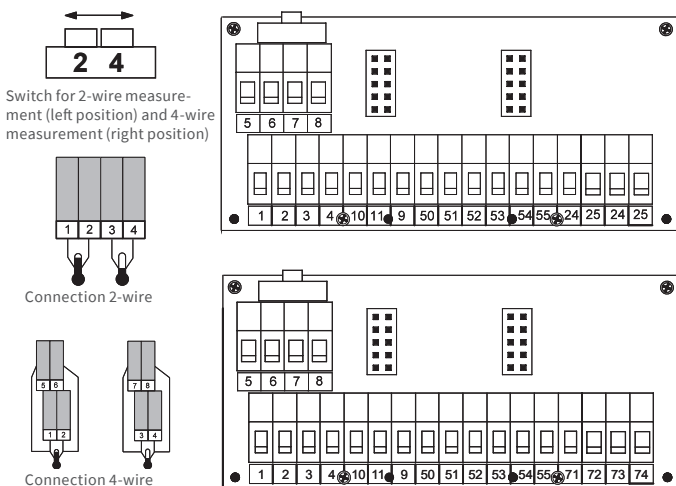
+UB: 71

GND: 72

A: 73

B: 74

Depending on the meter's model the version of the connection board can differ. If water meters with a potential free reed contact are connected to the inputs the connection can be made in any direction. Take care of the polarity when connecting to a BMS. The connectors 24/25 are given twice for the incoming and outgoing of the M-Bus wire.



### Important note for pure cooling meter calculators (only valid for Germany):

The temperature sensor on terminal 1/2 (or 1/2 and 5/6) must be installed in the cold flow, the temperature sensor on terminal 3/4 (or 3/4 and 7/8) in the cold return. The display for the temperature difference on the display (see page 26) must have a negative sign when the system is running normally.

### MID - Declaration of Conformity

Multidata WR3 is produced and tested in compliance with the European Measuring Instruments Directive (MID). According to this directive, devices are no longer carrying an initial verification stamp, but rather the year of the device's declaration of conformity (recognizable on the front of the device, for example: M19=2019).

#### **Only valid for Germany:**

The metrological part for cooling energy is calibrated acc. to guideline PTB K7.2.

The MID controls the use of measuring devices up to the moment they are placed on the market resp. their first putting into use. After this, the national regulations for devices subject to compulsory verification apply within the EU. The duration of initial verification validity in Germany remains 5 years for heat meters. After this period has expired, the measuring device may no longer be used for billing in commercial use. The regulations resp. validity period may vary in other countries of the EU.

If you have questions, please direct them to [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)

The declaration of conformity is attached to each measuring instrument. The latest information about this product can be downloaded from [www.zenner.com](http://www.zenner.com)

### Safety instructions

#### **Electro-magnetic interference**

Multidata WR3 fulfils the national and international requirements for interference resistance. To avoid malfunctions due to other interferences, do not install fluorescent lamps, switch cabinets or electric devices such as motors or pumps in the immediate vicinity of the meter. Cables leaving the meter should not be laid parallel to live cables (230V), minimum distance 0.2 m.

#### **Care instructions**

Clean plastic surfaces with a damp cloth only. Do not use any scouring or aggressive cleaning agents! The device is maintenance-free during the service life. Repairs may only be carried out by the manufacturer or authorized service partners.

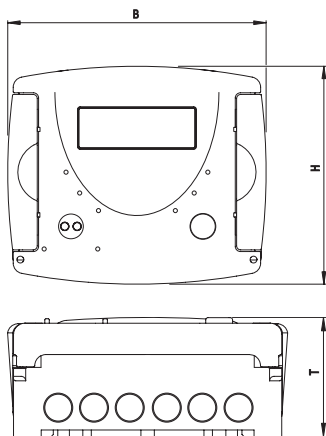
## Installation instructions

### Dimensions

Height: H = 106 mm

Width: B = 126 mm

Depth: T = 54 mm



### Safety instructions for installation

Read these instructions carefully right up to the end before starting to mount the device! The installation has to be done by qualified professional personnel. The current laws and regulations have to be observed, especially EN 1434 part 1+6, (in Germany also AGFW directive FW202, FW 218 and FW 510). At devices with communication interfaces or mains supply the general technical rules and the correspondent regulations have to be followed.

While demounting flow sensors and temperature sensors make sure no heating water escapes from the pipe. **This can cause burns!** Close valves and release pressure before installation.

## General information

Calculators for combined heating / cooling meters can be recognized at the imprint „change over“ or „Heating / Cooling“ on the front of the chassis.

Take care of:

- The display must be readable at all times.
- To avoid malfunctions due to other interferences do not install fluorescent lamps, switch cabinets or electric devices such as motors or pumps in the immediate vicinity of the meter (minimum distance 1 m).
- All welding must be finished.
- The ambient temperature must not exceed 55 °C.
- The type of temperature sensor must correspond with the calculator.
- The pulse value of the flow sensor must correspond with the one from the calculator.

At cooling-meters for calibration rights have all subcomponents to be calibrated and marked. For use as a combined heat / cooling meter all subunits have to be marked twice, that means conformity assessment and calibrated EU (only valid for Germany).

The calculator has 7 cable glands for wires with a diameter between 4.2 and 10 mm. Keep unused glands closed.

**Mind the connection order: temperature sensors first, flow sensor afterwards!**

### Communication

- At calculators with two pulse outputs typically the first output (I/O1) gives the energy and the second (I/O2) the volume information. The pulse value is permanently set and corresponds with the last position of the associated display value.
- At calculators with combined heating / cooling calculators the first output (I/O1) gives the heat energy and the second (I/O2) the cooling energy. The pulse value is permanently set and corresponds with the last position of the associated display value.

### Example:

Output 1 = energy output

Energy display = XXXXX.XXX MWh

Last position = 0.001 MWh = 1 kWh

Output pulse = 1 kWh

### Note:

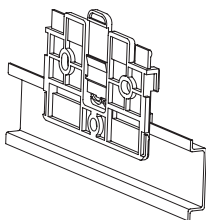
The calculator can be ordered with two inputs optionally. The pulse value can be called up in the display (see the display overview, Level 1).

### M-Bus (optional)

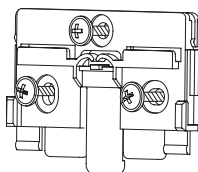
The optional M-Bus interface complies with the norm EN 13757 and operates with 2400 baud fixed. It can be set to 300/9600 baud if necessary.

### Installation heat calculator

The calculator is preferably to be mounted on the wall. Do not mount the device at the pipe or attach it directly on the flow sensor. The mounting adapter at the backside of the calculator can be used for rail mounting or for wall mounting. For wall mounting detach the adapter and turn it 180°, attach with at least two screws to the wall and clip the calculator on it. For rail mounting lift the adapter a little bit, place the calculator on the rail and push the adapter back until it locks.



Rail mounting



Wall mounting

### Connection sensors

The mounting of the temperature sensors should be done symmetrical with direct immersion. If immersion sleeves are used they have to be checked for conformity to MID and have to be marked accordingly. The installation of immersion sleeves has to be done according to DIN EN 1434-2.

- Sensors are colour-coded (red = installation in the supply pipe resp. pipe with higher temperature, blue = installation in the return pipe resp. pipe with lower temperature).
- The connecting cables may not be buckled, extended or shortened!
- Do only use paired sensors with the same serial number on it.
- At 2-wire systems the cable length of the temperature sensor for supply and return should not exceed 12.5 m for PT500. At 4-wire systems the maximum cable length is 20 m. Consider EN 1434-2 regarding the diameter of the wires.
- Supply and return sensors must be inserted into the immersion sleeves completely.
- Secure the sensor after installation against unauthorised removal with appropriate sealing.
- Do not wrap or install wires along hot pipes.

### Switchover 2- /4-conductor

Calculators equipped with 4-wire measuring system can be switched to 2-wire with the switch on the top left side of the connection board. Switch to the left for 2-wire, switch position on the right for 4-wire measurement.

### Connection flow sensor (FS)

The total length of the wire between flow sensor and calculator should not exceed 10 m. With mechanical flow sensors the connection order is optional. Mind the polarity at electronic flow sensors.

### External power supply

A small vertical line appears in the display when the optional external power supply is on service. In case of a failure of the external power supply the devices switch automatically to battery supply. The battery lifetime can be checked in the display (level 3).

### Function test

Check the calculator for any error codes in the display after installation (see table for error codes). Most of the errors can be deleted by pressing the button. If the error appears permanently, it will be detected at the next measuring cycle and displayed again. Check whether the volume information is updated and the displayed temperatures correspond to the present ones while the system is running (measuring cycle 2 minutes max.).

**Only valid for Germany:** For pure cold meters with regular running system must be displayed a **negative temperature difference**. When attaching the top cover on the housing pulses on the inputs can possibly be generated. Check readings of the inputs and correct if necessary.

### User safeguard

Seal the device with the included user seals to prevent unauthorized opening.





### Maintenance

Repairs or overhaul are only allowed by the manufacturer or companies authorized by the manufacturer.



## Status display / Error codes

The symbols in the table below show the meter's operational status. The status messages only appear in the main display (energy). The temporary display of the warning triangle can be caused by special operating states and does not always mean that the device is malfunctioning. However, should the symbol be displayed over a longer period of time, you should contact the service company! The corresponding error codes can be found in the third menu level.

Symbol	Status	Action
	External voltage	-
	Flow existent	-
	Attention!	Check system /device for errors
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Symbol flashing: Data transmission</li> <li>▪ Symbol constantly displayed: optical interface active</li> </ul>	-
	Emergency operation	Exchange device

Code	Possible causes	Action
1	Short circuit return sensor	Check sensors, replace if needed
2	Interruption return sensor	Check sensors, replace if needed
3	Short circuit supply sensor	Check sensors, replace if needed
4	Interruption supply sensor	Check sensors, replace if needed
5	Hardware error	Exchange device
6	Battery empty or wrong temp. sensor	Check device / sensor
7	Temperature out of measuring range	Correction heating system, check sensor type
100	Emergency operation	Exchange device
1000	Battery life time exceed	Exchange device
2000	Initial verification expired	Exchange device
> 8000	Internal hardware error	Exchange device

Error codes show faults detected by multidata WR3. If more than one error appears, the sum of the error codes is displayed: Error 1005 = error 1000 and error 5.

## Simple example of the display menu

### Level 1

You can switch levels at any point in the menu.

1468375 MWh

Energy (main display)

2376.429 m<sup>3</sup>

Volume

17080 m<sup>3</sup>

Volume input 1

56.130 m<sup>3</sup>

Volume input 2

88888888 GJ MWh

Segment test

87.20°C

Supply temperature

35.48°C

Return temperature

5.72°C

Temperature difference

1.370 m<sup>3</sup>/h

Flow

34.18 m<sup>3</sup>/h

Maximum flow, average value per hour since commissioning

28.3 kW

Current power

586.2 kW

Maximum power, average value since commissioning

P1- 100

Pulse value input 1

P2- 100

Pulse value input 2

Monthly logger  
Maximum flow and power  
Maximum 10 previous month values

08.03.15

Date month maximum flow

3.102 m<sup>3</sup>/h

Average value per hour maximum flow

1303.15

Date month maximum power

38.78 kW

Average value per hour maximum power



## Level 2

1025.399 MWh

Heat energy at last due date

d 0 10 1

Date last due date

278600 m<sup>3</sup>

Meter reading input 1 due date

15 1900 m<sup>3</sup>

Meter reading input 2 due date

Monthly logger meter reading,  
Maximum 24 previous month values

4036 MWh

Energy consumption current month

0 103.15

Date month heating energy

2768 MWh

Monthly value heating energy

188400 m<sup>3</sup>

Input 1 current monthly consumption

0 103.15

Date month input 1

13400 m<sup>3</sup>

Monthly value input 1

26500 m<sup>3</sup>

Input 2 current monthly consumption

0 103.15

Date month input 2

13400 m<sup>3</sup>

Monthly value input 2

36844590

Serial number

03024785

Client number

98713

Serial number input 1




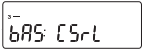




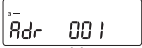

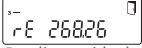

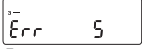
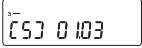
98714

Serial number input 2

### Note

Depending on your meter's model its displays can differ in number and order from those shown here.

## Level 3

		Back to Level 1
Sensor type and installation point		
		
Pulse value		
		
Basic configuration		
		
Type number		
		
End of battery lifetime		
		
Time		
		
Date		
		
M-Bus address		
		
Baud rate		
		
Reading residual energy		
		
Input display		
		
Error status		
		
Firmware version		

## Legend



Press the button shortly (S) to switch through the display from top to bottom. When you have reached the last menu item the device automatically jumps back to the menu item at the top (loop).



Press the button for about 2 seconds (L), wait for the door symbol to appear (upper right corner of the display) and then release the button. The menu is then updated resp. switches to the submenu. The menu is then updated resp. switches to the sub-menu.



Hold down the button (H) until the device switches to another level or switches back from the sub-menu.

## Recall of software version number

The software version of the firmware can be accessed from the display level 3 (display level “firmware version”).

A detailed display overview including sub-menus is available upon request.

## Disposal

This device contains one or two non-rechargeable lithium battery / batteries. 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, which contains batteries or other accessories are disposed. Therefore please contact the department of your local authority which is responsible for waste disposal. Alternatively a waste disposal via ZENNER is possible. Your local or municipal authority or the local waste disposal company can give you information relating the collection points for your used equipment. ZENNER will always ensure correct disposal.

## Attention:

Do not dispose the devices as domestic waste.

In this way, you will help to protect natural resources and to promote the sustainable reuse of material resources.

If you have questions, please direct them to [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)



The declaration of conformity and the newest information on this product can be called up from [www.zenner.com](http://www.zenner.com)

## ZENNER International GmbH & Co. KG

Römerstadt 6 | 66121 Saarbrücken | Germany

Phone +49 681 99 676-30

E-Mail [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)

Fax +49 681 99 676-3100

Internet [www.zenner.com](http://www.zenner.com)

## Contenu

Contenu de livraison .....	31
Caractéristiques techniques Multidata WR3.....	31
Données techniques Entrées/sorties impulsionnelles .....	32
Raccordement .....	33
Déclaration de conformité .....	34
Indications de sécurité.....	34
Perturbations électromagnétiques.....	34
Conseils d'entretien .....	34
Manuel d'installation .....	35
Dimensions.....	35
Consignes de sécurité à respecter lors du montage.....	35
Informations générales .....	35
Communication .....	36
M-Bus (en option) .....	36
Montage du calculateur.....	37
Connexion des sondes .....	37
Commutateur 2/4 fils .....	38
Raccordement capteur de débit .....	38
Alimentation externe .....	38
Test de fonctionnement .....	38
Dispositif de sécurité pour l'utilisateur.....	38
Maintenance.....	38
Affichage des états / Codes d'erreur.....	39
Exemple simple de navigation dans le menu.....	40
Légende.....	42
Elimination.....	43

Veillez impérativement lire le manuel de montage et les instructions d'utilisation avant l'installation et la mise en route. Vous vous protégerez ainsi et éviterez tout

dommage à votre appareil. Vérifiez également que le contenu de livraison est bien complet avant de procéder au montage.

### Contenu de livraison

- Calculateur multidata WR3
- Matériel de scellage
- Montage sur mur et rail DIN (dans la partie inférieure du boîtier)
- Manuel de montage et instructions d'utilisation, déclaration de conformité

### Caractéristiques techniques Multidata WR3

Gamme de température	°C	0 - 150
Différence de température	K	3 - 120
Affichage	Affichage LCD-multifonctions, 8 chiffres + caractères spéciaux	
Unité d'affichage	Standard : MWh en option: kWh, MJ, GJ	
Générateur d'impulsion de mesure de volume connectable	Contacteur Reed, Collecteur ouvert ou actif Fréquence d'entrée : max. 1 Hz pour générateur passif, max. 100 Hz pour générateur actif	
Connexion de la sonde de température	PT500	
Long. max. câble sonde temp. à 2 fils	m	12,5
Long. max. câble sonde temp. à 4 fils	m	20
Interfaces	De série : Interface de données optique, 2 entrées/sorties impulsionnelles programmables En option : M-Bus, RS 485, RS 232	
Température ambiante	°C	5 - 55
Alimentation <sup>1</sup>	Batterie 3,6 V Lithium En option : externe via M-Bus, en option bloc secteur 230V/24V	
Durée de vie de la batterie	Au minimum 5 ans + 1 année de réserve, en option 10 ans + 1 année de réserve	
Classe de protection	IP 54 / IP 65	
Classe mécanique/électromagnétique	M1 / E1	
Précision de mesure	conforme à DIN EN 1434-1	
Cycle de mesure dynamique	Standard : 30 secondes (10 secondes en activant le bouton de commande) Pour les versions avec interface M-Bus: 10 secondes	

(1) Possibilité de remplacement de la pile spécifique à chaque pays, veuillez tenir compte des directives nationales respectives.

## Données techniques Entrées/sorties impulsionnelles

### Entrée mesureur

Connexion	Schéma fonctionnel	Raccordement
Passive avec contacteur mécanique (Reed)		Version 1 Hz: $f_{max} = 1$ Hz, Rapport cyclique 1:1 à 1:9 Capacité d'entrée: approx. 10 nF, Impédance d'entrée approx 850 kOhm Version 100 Hz: non permise
Passive avec collecteur ouvert FET		Version 1 Hz: $f_{max} = 1$ Hz, Rapport cyclique 1:1 à 1:9 Capacité d'entrée: approx. 10 nF, Impédance d'entrée approx 850 kOhm Version 100 Hz: $f_{max} = 30$ Hz, Rapport cyclique 1:1 Capacité d'entrée: approx. 2.5 nF, Impédance d'entrée approx 850 kOhm
Active, p.ex. avec porte C-MOS		Version 1 Hz: $f_{max} = 1$ Hz, Rapport cyclique 1:1 à 1:9 $U_{haut} = 2,5 \dots 3,6$ V, $U_{bas} = 0 \dots 0,3$ V, Capacité d'entrée: approx. 10 nF, Impédance d'entrée approx 850 kOhm Version 100 Hz: $f_{max} = 100$ Hz, Rapport cyclique 1:1 $U_{haut} = 2,5 \dots 3,6$ V, $U_{bas} = 0 \dots 0,3$ V, Capacité d'entrée: approx. 2.5 nF, Impédance d'entrée approx 850 kOhm

### Connection of additional inputs

Connexion	Schéma fonctionnel	Raccordement
Passive avec contacteur mécanique (Reed)		$f_{max} = 1$ Hz Rapport cyclique 1:1 à 1:9 Capacité d'entrée: approx. 15 nF Impédance d'entrée approx 470 kOhm
Passive avec collecteur ouvert FET		$f_{max} = 1$ Hz Rapport cyclique 1:1 à 1:9 Capacité d'entrée: approx. 15 nF Impédance d'entrée approx 470 kOhm

### Raccordement sorties (énergie et/ou volume)

Tension Ext. Courant max.	3V...30V DC 20mA		Raccordement typique (*)
Fréquence de sortie	1 Hz (8 Hz commutant dynamiquement si la sortie avec 1 Hz n'est pas possible)		
Temps de commutation:	1 Hz: 400 ms < $t_p$ < 600 ms 8 Hz: 50 ms < $t_p$ < 80 ms		(*) Le raccordement d'une résistance externe peut s'avérer nécessaire pour garantir la limitation du courant.



## Raccordement

### Sondes de température

#### Système à 2 fils:

Aller: 1 - 2

Retour: 3 - 4

#### Système à 4 fils (en option):

Aller: 1 - 2 / 5 - 6

Retour: 3 - 4 / 7 - 8

### Capteur de débit

Impulsion: 10

GND: 11

### Entrée/Sortie

I/O 1: Impulsion: 52

GND: 53

I/O 2: Impulsion: 54

GND: 55

### M-Bus

L1: 24

L2: 25

### RS-232

DTR: 71

GND: 72

Tx: 73

Rx: 74

### RS-485

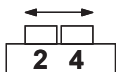
+UB: 71

GND: 72

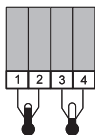
A: 73

B: 74

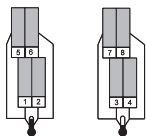
La version de la platine de raccordement peut varier en fonction du modèle du calculateur. Lors d'un raccordement avec des compteurs utilisant une sortie impulsionnelle type contact sec, il n'y a aucun sens de branchement. Lors d'un raccordement sur une GTC, respecter le sens de polarité. Les bornes sont disponibles deux fois pour le branchement des entrées et sorties des câbles M-Bus.



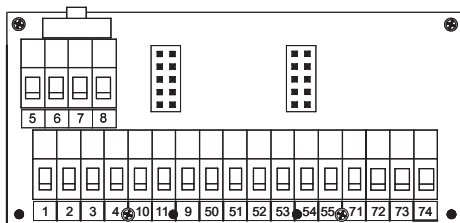
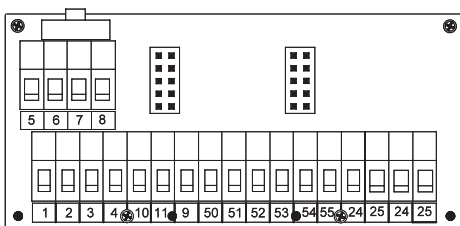
Commutateur pour mesure à 2 fils (position gauche) et mesure à 4 fils (position droite)



Raccordement à 2 fils



Raccordement à 4 fils



### Remarque importante pour les compteurs de frigorie purs :

Le capteur de température sur la borne 1/2 (ou 1/2 et 5/6) doit être installé dans le flux froid, le capteur de température sur la borne 3/4 (ou 3/4 et 7/8) dans le retour froid. Lorsque le système fonctionne normalement, l'affichage de la différence de température (voir page 40) doit être négatif.

### Déclaration de conformité

Le multidata WR3 est fabriqué et contrôlé en conformité avec la nouvelle directive européenne sur les instruments de mesure (MID). Selon cette directive, aucune date de renouvellement n'est stipulée sur l'appareil, seule l'année de déclaration de conformité figure sur la façade de l'appareil (exemple M19 = 2019). La partie mesure de la frigorie a été réalisée et étalonnée selon l'homologation K7.2 de la PTB. La directive MID régit uniquement l'utilisation de compteurs d'énergie thermique jusqu'à leur arrivée sur le marché et leur première mise en service. Ce sont ensuite les réglementations nationales qui s'appliquent à l'intérieur de l'Union européenne pour des appareils soumis à l'obligation d'étalonnage. La validité d'étalonnage s'élève à cinq ans en Allemagne pour les compteurs d'énergie thermique. A l'expiration de cette période, l'appareil de mesure ne peut plus être utilisé comme outil de facturation commerciale. Les réglementations ou les durées de validité des compteurs peuvent varier d'un pays européen à l'autre.

Pour toutes les questions, veuillez vous adresser à notre support technique [zenner.france@zenner.com](mailto:zenner.france@zenner.com)

La déclaration de conformité est jointe à chaque compteur. Vous trouverez les informations mises à jour sur ce produit ainsi que notre manuel de montage et d'installation dernière édition sur notre site [www.compteurs-zenner.fr](http://www.compteurs-zenner.fr)

### Indications de sécurité

#### Perturbations électromagnétiques

Multidata WR3 remplit les exigences nationales et internationales en matière d'immunité au bruit. Pour éviter les dysfonctionnements causés par des perturbations électromagnétiques, les tubes luminescents, les boîtiers électroniques ou les équipements consommant de l'électricité comme les moteurs et les pompes ne doivent pas être montés à proximité du compteur. Les fils sortant du compteur ne doivent pas être installés parallèlement aux fils conduisant le courant du réseau électrique (230V, distance minimale 0,2 m).

#### Conseils d'entretien

Nettoyez les surfaces plastiques uniquement avec un chiffon humide. N'utilisez pas de détergents abrasifs ou agressifs! L'appareil est sans entretien pendant la durée de vie. La maintenance du produit ne peut être effectuée que par le fabricant.

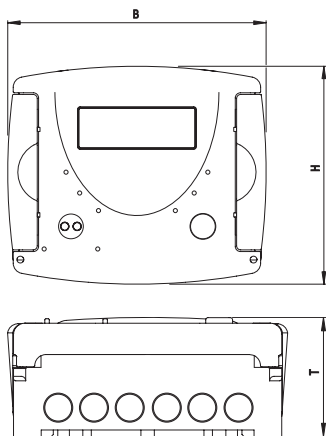
## Manuel d'installation

### Dimensions

Hauteur: H = 106 mm

Largeur: H = 126 mm

Profondeur: T = 54 mm



### Consignes de sécurité à respecter lors du montage

Ces instructions de montage doivent être lues soigneusement dans leur intégralité avant le début de l'installation! Le montage ne peut être effectué que par du personnel spécialisé et qualifié. Les lois et réglementations techniques et autres actuellement en vigueur doivent être prises en considération, en particulier EN1434 partie 1+6 et en Allemagne la directive AGFW FW202, FW218 et FW510. Pour des appareils avec interface de transmission de données ou bloc d'alimentation secteur, les règles techniques générales et les dispositions correspondantes pour l'installation électrique doivent être prises en considération. Faire impérativement attention à la sortie d'eau chaude des tuyaux lors du démontage de capteurs de

débit et des sondes de température. **Attention aux risques de brûlures!** Fermer les vannes et enlever la pression du réseau lors de l'installation.

### Informations générales

Le calculateur pour les compteurs combiné d'énergie thermique/de frigorie se reconnaît à l'inscription « change over » sur la face avant de l'appareil ; pour les compteurs d'énergie frigorifique à l'inscription « cooling » .

Lors du montage, prêter attention à ce que :

- L'afficheur du calculateur soit correctement lisible.
- Pour éviter des défauts de fonctionnement dus à des interférences, le calculateur ainsi que les sondes et les câbles d'impulsions ne doivent pas être montés près d'un générateur de champ électromagnétique puissant comme par ex.: pompes, moteur élect., convertisseur de fréquence ( distance > 1m . ).
- Tous les travaux de soudure doivent être effectués avant le montage.
- La température ambiante ne doit pas excéder 55 °C.
- Le type des sondes de température doit correspondre avec celui du calculateur.
- Le type des sondes de température doit correspondre avec celui du calculateur.

Tous les composants doivent être étalonnés et labellisés en conséquence pour les compteurs d'énergie frigorifique qui sont utilisés selon les règles métrologiques allemandes. Pour l'utilisation en tant que compteurs combiné d'énergie thermique et frigorifique, tous les composants doivent être labellisés doublement c.a.d. évalués conformes selon les normes MID et CE (Loi des Poids et Mesures). Le calculateur est muni de 7 raccords à visser pour des diamètres de câbles allant de 4,2 à 10 mm. Les raccords non utilisés doivent rester obturés.

**Respecter l'ordre de branchement: connecter en premier le câble des sondes puis le câble du mesureur hydraulique!**

### Communication

- De série, dans les calculateurs avec deux sorties impulsionnelles, la première sortie (I/O1) transmet l'information de l'énergie et la seconde (I/O2) le volume. La valeur d'impulsion est réglée définitivement et correspond à la dernière décimale de la valeur affichée.
- Pour les calculateurs combinés d'énergie thermique/de frigorifique, l'énergie thermique est indiquée à la première sortie impulsionnelle (I/O 1) et l'énergie frigorifique à la deuxième sortie (I/O 2). La valeur d'impulsion est réglée définitivement et correspond à la dernière décimale de la valeur affichée correspondante.

### Exemple :

Sortie 1 = Sortie énergie thermique

Valeur d'énergie affichée =

XXXXX.XXX MWh

Dernière décimale = 0,001 MWh =

1 kWh

Impulsion de sortie = 1 kWh

### Indication :

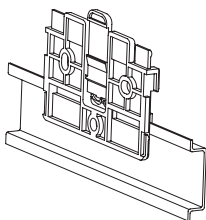
Le calculateur peut être commandé avec deux entrées impulsionnelles (en option). La valeur d'impulsion est visible dans l'affichage (voir la présentation de l'affichage, niveau 1).

### M-Bus (en option)

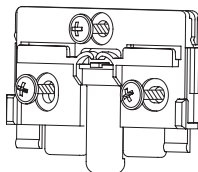
L'interface optionnelle M-Bus est conforme à la norme EN 13757 et fonctionne à 2400 bauds. Elle peut être mise à 300/9600 bauds si nécessaire.

### Montage du calculateur

Il est recommandé de monter le calculateur sur une paroi. Ne pas monter l'intégrateur directement sur le mesureur hydraulique ou sur la canalisation. L'adaptateur de montage au verso du calculateur peut être utilisé pour le montage sur rail DIN ou fixé directement sur le mur. Pour le montage sur le mur détacher l'adaptateur et faites-le tourner de 180°, fixez-le avec au moins deux vis au mur et clipser le calculateur au-dessus. Pour le montage sur rail DIN, lever légèrement l'adaptateur, placer le calculateur sur le rail et rebaisser l'adaptateur jusqu'à sa fermeture.



Montage sur rail DIN



Montage sur le mur

### Connexion des sondes

Il est recommandé d'effectuer le montage des sondes de températures symétriquement par immersion directe. Les doigts de gant utilisés, doivent être marqués et conformes selon la directive MID. Le montage de la sonde de température sera réalisé selon la norme DIN EN 1434-2.

- Les câbles des sondes sont caractérisés par des couleurs (rouge=aller, bleu=retour).
- Les câbles ne seront ni pliés, ni rallongés, ni raccourcis !
- Seules les sondes appairées portant le même numéro de série peuvent être utilisées.
- Avec des systèmes à 2 fils, la longueur max. du câble de la sonde de température aller et retour ne doit pas dépasser 12,5 m pour PT500. Avec des systèmes à 4 fils la longueur max. du câble est de 20 m. Le diamètre du câble doit correspondre à la norme EN1434-2.
- Les sondes aller-retour doivent être insérées profondément dans leurs doigts de gant.
- Scellez les sondes pour empêcher toutes manipulations frauduleuses.
- Ne pas faire passer, ni enrouler le câble de raccordement le long ou autour de canalisations chaudes.

### Commutateur 2/4 fils

Calculateurs équipés avec des systèmes à 4 fils peuvent être changés à 2 fils grâce au commutateur situé en haut à gauche de la platine de raccordement. Le commutateur en position gauche pour 2 fils, en position droite pour 4 fils.

### Raccordement capteur de débit

La longueur de raccordement entre le capteur de débit et le calculateur est limitée à 10 m. Avec des mesureurs mécaniques, il n'y a aucun sens de polarité. Avec des mesureurs électroniques, il faut respecter le sens de polarité.

### Alimentation externe

Une petite barre verticale apparaît dans l'afficheur si l'alimentation externe est active. Dans le cas d'une chute de l'alimentation externe, l'appareil bascule automatiquement sur l'alimentation par pile. La durée de vie de la pile est identifiable sur l'afficheur (niveau 3).

### Test de fonctionnement

Une fois l'installation terminée, il faut contrôler si le compteur d'énergie thermique affiche un code erreur (erreur montage); voir tableau. La majorité des erreurs se corrige par un appui prolongé sur la touche « Info ». Toutefois, si l'erreur persiste, elle sera à nouveau détectée et indiquée lors du prochain cycle de mesure. Durant le fonctionnement, vérifier si l'affichage du volume est mis à jour et si les températures affichées correspondent aux températures effectives (cycle de mesure max. de 2 minutes). Pour les compteurs frigorifiques purs, une **différence de température négative** doit être affichée lorsque le système fonctionne normalement. Quand on assemble la partie supérieure à la partie de base, il est possible que des impulsions soient générées. Vérifiez les index des entrées et corrigez si cela est nécessaire.

### Dispositif de sécurité pour l'utilisateur





Afin de protéger l'appareil d'une ouverture non autorisée, plomber les vis du boîtier avec les plombages fournis.

### Maintenance

Une réparation ou une remise à neuf peut être effectuée uniquement par le fabricant ou par une entreprise ayant une autorisation.

## Affichage des états / Codes d'erreur

Les symboles dans le tableau ci-dessous permettent d'indiquer clairement l'état de fonctionnement du compteur. Ils apparaissent seulement sur l'écran principal (énergie). Un affichage temporaire du symbole d'avertissement peut être provoqué par des états particuliers de l'installation et ne signale pas systématiquement une panne de l'appareil. Il convient de contacter le réparateur seulement si le symbole s'affiche de manière continue. Les messages d'erreurs correspondants se trouvent au niveau 3 du menu.

Symbole	Etat	Action
	Alimentation externe	-
	Débit disponible	-
	Attention !	Examiner l'installation / l'appareil pour des erreurs
	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Symbole clignote : Transmission de données</li> <li>■ Symbole s'affiche de manière continue : interface optique active</li> </ul>	-
	Fonctionnement de secours	Remplacer l'appareil

Code	Erreur	Action
1	Court-circuit sonde aller	Vérifier sonde, à changer si nécessaire
2	Interruption sonde retour	Vérifier sonde, à changer si nécessaire
3	Court-circuit sonde aller	Vérifier sonde, à changer si nécessaire
4	Interruption sonde retour	Vérifier sonde, à changer si nécessaire
5	Erreur du matériel	Remplacer l'appareil
6	Batterie vide ou erreur de sonde	Vérifier l'appareil / la sonde
7	Températures hors de la plage de mesure	Correction système chauffage
100	Fonctionnement de secours	Remplacer l'appareil
1000	Durée de vie de la pile excédée	Remplacer l'appareil
2000	Vérification primitive expirée	Remplacer l'appareil
> 8000	Erreur interne du matériel	Remplacer l'appareil

Avec les codes d'erreurs, des erreurs reconnues par multidata sont indiquées. Si on constate plus d'une erreur, la somme des codes d'erreurs est indiquée : Erreur 1005 = erreur 1000 et erreur 5.

## Exemple simple de navigation dans le menu

### Niveau 1

1468375 MWh

Energie thermique (affichage principal)

2376.429 m<sup>3</sup>

Volume

17080 m<sup>3</sup>

Volume Entrée 1

56.130 m<sup>3</sup>

Volume Entrée 2

8888888888 GJ/MWh

Test segment

87.20°C

Température aller

35.48°C

Température retour

51.72°C

Différence de température

1.370 m<sup>3</sup>/h

Débit

34.18 m<sup>3</sup>/h

Débit maximal (Valeur moyenne/ heure depuis la mise en service)

28.3 kW

Puissance instantanée

586.2 kW

Puissance maximale, (valeur moyenne heure depuis la mise en service)

On peut changer de niveau a chaque point du menu.

P1- 100

Valeur d'impulsion Entrée 1

P2- 100

Valeur d'impulsion Entrée 2

Module d'enregistrement mensuel  
Débit maximal et puissance maximale  
Au maximum pour les 10 mois précédents

08.03.15

Date/mois du débit maximal

3.102 m<sup>3</sup>/h

Valeur moyenne par heure débit maximal

13.03.15

Date/mois de la puissance maximale

38.78 kW

Valeur moyenne par heure puissance maximale



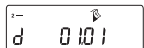


## Niveau 2



1025.399 MWh

Énergie thermique à la date repère



d 0101

Date repère



278600 n³

Consommation compteur Entrée 1

date repère



151900 n³

Consommation compteur Entrée 2

date repère



4036 MWh

Consommation du mois actuel énergie



188400 n³

Consommation actuelle du mois en cours

Entrée 1



26500 n³

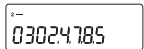
Consommation actuelle du mois en cours

Entrée 2



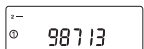
36844590

Numéro de série



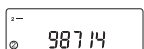
03024785

Numéro client



98713

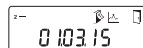
Numéro de série entrée 1



98714

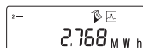
Numéro de série entrée 2

Module d'enregistrement mensuel Index du compteur. Pour les 24 mois précédents au maximum.



010315

Date mensuelle énergie thermique



2768 MWh

Valeur mensuelle énergie thermique



010315

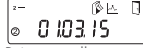
Date mensuelle consommation

volume entrée 1



13400 n³

Valeur mensuelle entrée 1



010315

Date mensuelle consommation

volume entrée 2



13400 n³

Valeur mensuelle entrée 2

### Astuce !

Selon le modèle de votre multidata, le nombre et la séquence des affichages peuvent différer des illustrations.

### Niveau 3

	▶	revenir au niveau 1
Type de sonde et emplacement sur installation		
Valeur d'impulsion		
Réglage de base		
Numéro de type		
Date de fin de vie de la pile		
Heure		
Date		
Adresse M-Bus		
Vitesse de Bauds du Bus		
Affichage énergie restante		
Affichage Entrée		
Code erreur		
Version du logiciel		

### Légende



Appuyez brièvement sur le bouton (S), le plus souvent pour naviguer vers le haut ou vers le bas. Lorsqu'on atteint le dernier point de menu, on remonte automatiquement au premier point (boucle).



Pressez le bouton pendant 2 secondes (L), attendre l'apparition du symbole de la porte (dans le coin supérieur droit de l'affichage), puis relâchez le bouton. Le menu est alors actualisé ou le sous-menu s'ouvre.



Maintenir le bouton (H) pressé jusqu'au changement de menu ou jusqu'au retour des sous-menus.

### Récupération du numéro de micro logiciel

Le numéro de version du micrologiciel utilisé peut être récupéré dans le menu d'affichage, Niveau 3 (Menu d'affichage «micrologiciel»).

Un écran d'affichage détaillé incluant des sousmenus est disponible sur demande.

## Elimination

Cet appareil est pourvu selon la version d'une ou de deux piles non rechargeables (Lithium). Ces piles contiennent des substances pouvant nuire à l'environnement et à la santé humaine si leur élimination n'est pas effectuée de manière professionnelle. Pour réduire la quantité de déchets ainsi que les polluants difficilement dégradables issus d'appareils électriques et électroniques, les appareils usagés doivent être recyclés en priorité resp. les matériaux qui les composent doivent être réutilisés ou valorisés sous une autre forme. Ceci n'est possible que si les appareils usagés, qui contiennent des piles ou autres composants sont éliminés de façon professionnelle. Pour tous renseignements, veuillez-vous adresser aux autorités communales chargées du recyclage. ZENNER peut également éliminer votre appareil usagé. Les points de reprise de vos appareils usagés sont disponibles par exemple à la mairie locale, auprès des déchetteries locales. Zenner assure dans tous les cas une élimination professionnelle.

## Attention:

Les appareils usagés ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères.

Vous contribuez ainsi à la protection des ressources naturelles et à la promotion du recyclage durable des matériaux.



Pour toutes questions, contactez [zenner.france@zenner.com](mailto:zenner.france@zenner.com).

Vous trouverez des informations mises à jour sur ce produit ainsi que notre manuel de montage sur notre site

[www.compteurs-zenner.fr](http://www.compteurs-zenner.fr).

## Compteurs ZENNER S.A.R.L.

7, rue Gustave Eiffel / 87410 Le Palais sur Vienne / France

Téléphone 05 55 38 37 09  
Fax 05 55 38 37 15

Courriel [zenner.france@zenner.com](mailto:zenner.france@zenner.com)  
Internet [www.compteurs-zenner.fr](http://www.compteurs-zenner.fr)

**Indice**

Fornitura ..... 45

Dati tecnici multidata WR3 ..... 45

Dati tecnici Ingressi impulsi / uscite impulsi..... 46

Collegamento morsettieria..... 47

Conformità alla normativa MID ..... 48

Indicazioni di sicurezza..... 48

Interferenze elettromagnetiche ..... 48

Avvertenze d'uso..... 48

Manuale di installazione..... 49

Indicazioni di sicurezza relative all'installazione..... 49

Indicazioni generali ..... 49

Comunicazione ..... 50

M-Bus (su richiesta) ..... 50

Installazione calcolatore energia ..... 51

Collegamento delle sonde di temperatura ..... 51

Commutazione 2-4 poli ..... 52

Collegamento parte volumetrica ..... 52

Alimentazione esterna ..... 52

Test di funzionalità ..... 52

Sicurezza dell'utente ..... 52

Manutenzione ..... 52

Display dello status / codice errore ..... 53

Semplice esempio del Menu..... 54

Legenda ..... 56

Smaltimento ..... 57

Leggere attentamente ed integralmente le istruzioni di montaggio e di utilizzo prima di procedere all'installazione o alla messa in servizio. Questo permetterà di pro-

teggersi ed evitare possibili danni. Controllare che il contenuto della confezione sia completo prima di incominciare l'installazione.

## Fornitura

- Calcolatore di energia multidata WR3
- Materiale del sigillo: Piombo
- Supporto a parete con accessori di montaggio (nell'alloggiamento inferiore)
- Istruzioni per il montaggio e l'utilizzo, dichiarazione di conformità

## Dati tecnici multidata WR3

Campo di temperatura	°C	0 - 150
Differenza di temperatura	K	3 - 120
Display	Display multifunzione LCD, 8 cifre più caratteri speciali	
Unità di misura	Standard: MWh su richiesta: kWh, MJ, GJ	
Interfaccia lancia impulsi volumetrica collegabili	Modelli con contatto reed, open collector o impulso attivo passivo max. 1Hz/ attivo max. 100 Hz	
Collegamento sonde di temperatura	PT500	
Lunghezza max cavo sonde 2 poli	m	12,5
Lunghezza max cavo sonde 4 poli	m	20
Interfaccia dati	Standard Interfaccia dati ottica, 2 uscite / ingressi impulsi programmabili Opzionale: M-Bus, RS 485, RS 232	
Temperatura ambiente	°C	5 - 55
Alimentazione <sup>1</sup>	Batteria al litio 3,6V Su richiesta: Tramite convertitore di livello M-Bus o alimentatore plug-in (uscita: 24 VDC)	
Durata batteria	Almeno 5 anni + 1 anno di riserva, opzionale 10 anni + 1 anno di riserva	
Classe di protezione	IP 54 / IP 65	
Classe meccanica/ elettromagnetica	M1 / E1	
Classe di precisione	Secondo DIN EN 1434-1	
Ciclo di misurazione dinamico	Standard: 30 secondi (10 secondi quando si preme il pulsante di comando) Per versioni con interfaccia M-Bus: 10 secondi	

(1) Le modalità di sostituzione della batteria possono cambiare a seconda del paese. Pertanto è necessario tenere in considerazione la legislazione locale.

Dati tecnici Ingressi impulsi / uscite impulsi

Collegamento ingresso volumetrica

Collegamento elettrico	Schema elettrico	Dati di collegamento
Passivo con contatto meccanico (Reed)		Esecuzione 1 Hz: $f_{max} = 1$ Hz, Rapporto 1:1 fino 1:9 Capacità di ingresso ca 10 nF, Resistenza ingresso ca 850 kOhm Esecuzione 100 Hz: non permessa
Passivo con open drain FET		Esecuzione 1 Hz: $f_{max} = 1$ Hz, Rapporto 1:1 fino 1:9 Capacità di ingresso ca 10 nF, Resistenza ingresso ca 850 kOhm Esecuzione 100 Hz: $f_{max} = 30$ Hz, Rapporto 1:1 Capacità di ingresso ca 2.5 nF, Resistenza ingresso ca 850 kOhm
Attivo p.es. con porta C-MOS		Esecuzione 1 Hz: $f_{max} = 1$ Hz, Rapporto 1:1 fino 1:9 $U_{high} = 2,5 \dots 3,6$ V, $U_{low} = 0 \dots 0,3$ V, Capacità di ingresso ca 10 nF, Resistenza ingresso ca 850 kOhm Esecuzione 100 Hz: $f_{max} = 100$ Hz, Rapporto 1:1 $U_{high} = 2,5 \dots 3,6$ V, $U_{low} = 0 \dots 0,3$ V, Capacità di ingresso ca 2.5 nF, Resistenza ingresso ca 850 kOhm

Collegamento ingressi aggiuntivi

Collegamento elettrico	Schema elettrico	Dati di collegamento
Ingresso passivo con contatto meccanico (reed)		$f_{max} = 1$ Hz Rapporto 1:1 fino 1:9 Capacità di ingresso ca 15 nF Resistenza ingresso ca 470 kOhm
Ingresso passivo con „open drain“ FET		$f_{max} = 1$ Hz Rapporto 1:1 fino 1:9 Capacità di ingresso ca 15 nF Resistenza ingresso ca 470 kOhm

Collegamento uscite (energia e / o volume)

Tensione esterna 3V...30V Corrente max. DC 20mA		Schema tipico (*)
Frequenza di uscita 1 Hz (Commutazione dinamica 8 Hz se l'uscita con 1 Hz non è possibile)		

Tempi di commutazione: 1 Hz:  $400 \text{ ms} < t_p < 600 \text{ ms}$   
8 Hz:  $50 \text{ ms} < t_p < 80 \text{ ms}$

(\*) Il collegamento di una resistenza esterna si può rendere necessario per garantire una limitazione di corrente.

## Collegamento morsettieria

### Sonde di temperatura

Misurazione a 2 fili:

Mandata: 1 - 2

Ritorno: 3 - 4

Misurazione a 4 fili (su richiesta):

Mandata: 1 - 2 / 5 - 6

Ritorno: 3 - 4 / 7 - 8

### Volumetrica

Contatti: 10

GND: 11

### Ingressi/uscite

I/O 1: Contatti: 52

GND: 53

I/O 2: Contatti: 54

GND: 55

### M-Bus

L1: 24

L2: 25

### RS-232

DTR: 71

GND: 72

Tx: 73

Rx: 74

### RS-485

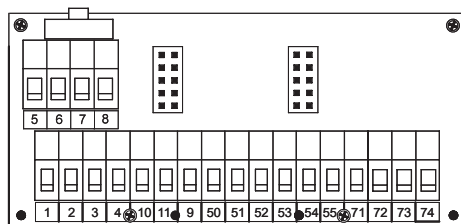
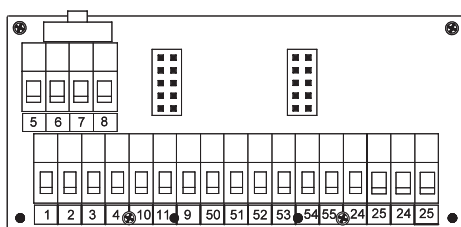
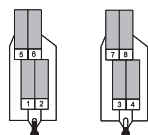
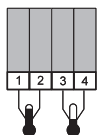
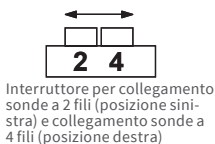
+UB: 71

GND: 72

A: 73

B: 74

A seconda del modello del contatore, la configurazione della morsettieria può essere diversa. Se i contatori d'acqua con contatto reed privo di potenziale sono collegati agli ingressi, il collegamento dei fili è indifferente. Quando si collegano le uscite a, ad es. un controllo elettronico esterno, la polarità deve essere considerata. I terminali di collegamento 24/25 sono duplicati per l'inserimento e la rimozione dei cavi M-Bus.



### Nota importante per i calcolatori di energia di solo raffreddamento (valido solo per la Germania):

Il sensore di temperatura sul morsetto 1/2 (o 1/2 e 5/6) deve essere installato nel flusso freddo, il sensore di temperatura sul morsetto 3/4 (o 3/4 e 7/8) nel ritorno freddo. Il display nella visualizzazione della differenza di temperatura (vedere pagina 12) deve avere un segno negativo quando il sistema funziona normalmente.

### Conformità alla normativa MID

Multidata WR3 è prodotto e testato in conformità con la Direttiva europea sugli strumenti di misura (MID). Secondo la quale non serve il punzone della taratura sullo strumento, ma viene indicato l'anno della dichiarazione di conformità dello strumento (sul frontespizio, p.es. M19=2019).

#### **Valido solo per la Germania:**

La parte metrologica per l'energia di raffreddamento è calibrata secondo le linee guida PTB K7.2. La MID regola l'utilizzo dei contatori di calore fino alla loro vendita o fino alla prima messa in servizio. Dopo di che valgono le normative nazionali europee per gli strumenti soggetti a taratura. Per i contatori di calore in Italia il sigillo di taratura è valido in conformità al DECRETO 21 Aprile 2017, n. 93. Alla scadenza di questo termine l'apparecchio di misurazione non può essere più impiegato per la contabilizzazione. Le normative relative alla durata della validità sono diverse in altri paesi europei.

In caso di domande vi potete rivolgere a: [info@zenneritalia.it](mailto:info@zenneritalia.it)

La dichiarazione di conformità è allegata ad ogni strumento. Potete trovare ulteriori informazioni relativamente a questo prodotto sul ns. sito: [www.zenneritalia.it](http://www.zenneritalia.it)

### Indicazioni di sicurezza

#### **Interferenze elettromagnetiche**

Il multidata soddisfa le richieste nazionali ed internazionali in fatto di resistenza alle interferenze elettromagnetiche. Per evitare malfunzionamenti dovuti ad interferenze, nelle immediate vicinanze dello strumento non si possono montare tubi luminescenti, quadri elettrici o strumenti alimentati da elettricità, quali motori o pompe (distanza min. 1 mt.). Cavi che partono dal contatore non possono essere installati parallelamente a linee di potenza (230 V). Distanza min. 0,2 mt.

#### **Avvertenze d'uso**

Le superfici di plastica devono essere pulite delicatamente solo con uno straccio umido. Non sfregare e non utilizzare alcun detergente aggressivo. Non occorre effettuare alcuna operazione di manutenzione durante gli anni di validità della taratura. Le riparazioni possono essere eseguite solo dal produttore o da partner di assistenza autorizzati.



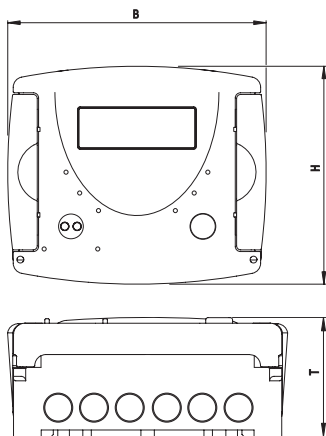
## Manuale di installazione

### Dimensioni

Altezza: H = 106 mm

Larghezza: B = 126 mm

Profondità: T = 54 mm



### Indicazioni di sicurezza relative all'installazione

Prima di iniziare l'installazione leggere attentamente queste istruzioni per l'uso dall'inizio alla fine! Il montaggio può essere eseguito solo ed esclusivamente da installatori qualificati. Prima dell'installazione è necessario leggere attentamente queste istruzioni fino alla fine! Si devono poi rispettare le attuali leggi in vigore e le prescrizioni per l'installazione di contatori di calore, in particolare le norme EN1434, linee guida FW202, FW218 e FW510. Nel caso di strumenti con interfacce per la trasmissione dati o facenti parte di una rete si devono rispettare le normative relative all'installazione di apparecchi elettronici.

Nel caso di debbano smontare le parti volumetriche o le sonde di temperatura, si deve far attenzione che dalla tubazione non fuoriesca liquido caldo. **Attenzione pericolo di ustioni!** Prima dell'installazione si devono chiudere le valvole, bloccare il pozzetto delle sonde e scaricare la pressione!

### Indicazioni generali

La parte elettronica con duplice funzione per la misurazione di calorie e frigorie si riconosce dalla scritta "change over" o "heating/cooling" sul frontespizio del prodotto. Se la funzione è solo quella di contatore di frigorie la scritta è "cooling".

Quando si procede all'installazione, si deve far attenzione che:

- il quadrante della parte elettronica si legga bene.
- la parte elettronica e le sonde così come il cavo per la trasmissione impulsi non vengano montate in prossimità di campi elettromagnetici o di produttori di forti campi elettromagnetici come p.es. pompe, motori elettrici, trasformatori di frequenze, etc. (distanza > 1 mt.).
- non si eseguano lavori di saldatura.
- la temperatura ambiente non superi i 55 °C
- il valore nominale delle sonde coincida con i valori della parte elettronica.
- il valore impulsivo della parte volumetrica coincida con quello della parte elettronica.

Nel caso di contatori di frigorie tutti i componenti devono essere certificati e identificati. Per l'utilizzo come contatori di calorie e frigorie tutti i componenti devono essere contraddistinti con una duplice identificazione, cioè secondo MID e MessEG.

La parte elettronica dispone al massimo di 7 ingressi cavi per il collegamento di cavi e linee aventi diametro da 4,2 a 10 mm. Tenere chiusi gli ingressi non utilizzati.

**Fare attenzione all'ordine del collegamento: prima collegare i cavi delle sonde di temperatura, poi quelli degli impulsi della volumetrica!**

#### Comunicazione

- Nelle elettroniche con 2 uscite ad impulsi solitamente la prima uscita (I/O1) indica l'energia mentre la seconda (I/O2) il volume. Il valore impulsivo è fisso e corrisponde all'ultimo posto del valore indicato sul display.
- Nel caso di parti elettroniche per contatori di calorie e frigorie la prima uscita (I/O 1) corrisponde all'energia calda mentre la seconda (I/O 2) al freddo. Il valore impulsivo è fisso e corrisponde all'ultimo posto del valore del display.

#### Esempio:

Uscita 1 = uscita energia  
Visualizzazione a display = XXXXX.  
XXX MWh  
Ultima cifra = 0,001 MWh = 1 kWh  
Uscita impulsiva = 1 kWh/imp.

#### Indicazione:

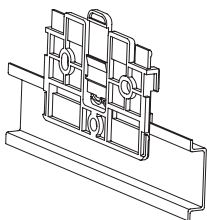
Su richiesta la parte elettronica può avere anche 2 ingressi impulsivi. Il valore dell'impulso si può richiamare sul quadrante (vedi spiegazione quadrante livello 1).

#### M-Bus (su richiesta)

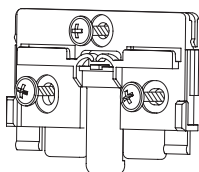
L'interfaccia M-Bus (su richiesta) corrisponde alla normativa EN 13757 e lavora standard con 2400 Baud. Se necessario si può impostare a 300/9600 Baud.

## Installazione calcolatore energia

Si consiglia il montaggio della parte elettronica a parete. Si deve evitare il montaggio su una tubazione con acqua o direttamente sulla parte volumetrica. L'adattatore per il montaggio posto sul retro può essere utilizzato sia per l'installazione su barra DIN sia per il montaggio diretto a parete. Per quanto riguarda il montaggio a parete, staccare l'adattatore e girarlo di 180 gradi, fissarlo con due viti alla parete e installare l'unità di calcolo. Nel caso di montaggio su guida l'adattatore deve essere spostato un po' verso l'alto, poi la parte elettronica viene disposta nella guida. A questo punto l'adattatore viene spinto nuovamente verso il basso finché si incastra.



Montaggio su barra DIN



Montaggio a parete

## Collegamento delle sonde di temperatura

Il montaggio delle sonde avviene prevalentemente in modo simmetrico, a immersione diretta. Nel caso si utilizzino i pozzetti, bisogna verificare che siano conformi alla MID e conseguentemente marcati. Il montaggio delle sonde di temperatura deve essere eseguito secondo la norma DIN EN 1434-2.

- I cavi delle sonde sono contraddistinti dai colori (rosso = mandata, blu = ritorno.)
- Non manomettere, allungare o accorciare i cavi delle sonde!
- Si possono installare solo sonde accoppiate con uguali numeri di serie.
- Nel caso della tecnica a 2 conduttori, la lunghezza del cavo delle sonde di temperatura sia sulla mandata che sul ritorno non deve superare i 12,5 mt. Nel caso della tecnica a 4 conduttori, la lunghezza massima dei cavi è di 20 mt. Per la sezione dei collegamenti si deve rispettare la EN1434-2.
- Le sonde della mandata e del ritorno devono essere inserite completamente fino a toccare il fondo del pozzetto.
- Dopo l'installazione le sonde di temperatura devono essere sigillate per evitare che vengano rimosse da personale non autorizzato (kit di sigilli).
- Il collegamento non può essere effettuato lungo tubazioni calde né intorno ad esse.

### Commutazione 2-4 poli

Parti elettroniche predisposte per la tecnica di misurazione a 4 poli possono essere commutate sulla misurazione a 2 poli con l'interruttore sul lato sinistro alto della piastra. Interruttore a sinistra significa misurazione a 2 poli, posizione dell'interruttore a destra significa misurazione a 4 poli.

### Collegamento parte volumetrica

La lunghezza del collegamento fra la volumetrica e la parte elettronica può essere al max 10 mt. Nel caso di parti volumetriche meccaniche con contatto Reed non si deve rispettare alcuna polarità nel collegamento ai morsetti. Mentre nel caso di parti volumetriche con uscita elettronica si deve far attenzione a rispettare la polarità corretta.

### Alimentazione esterna

L'alimentazione esterna (su richiesta) è visibile su una piccola linea verticale sul lato destro del display. Nel caso di interruzione dell'alimentazione di rete si passa automaticamente a quella a batterie. La durata delle batterie interne si può richiamare nel menu (livello 3).

### Test di funzionalità

Al termine dell'installazione si deve verificare se il contatore indichi un codice di errore (errore di montaggio); per i codici di errore vedere la tabella relativa. La maggior parte degli errori si può cancellare nel display errori premendo a lungo il tasto. Se invece l'errore persiste, allora viene ancora rilevato e indicato nel successivo ciclo di misurazione. Quando l'impianto funziona, controllare che l'indicazione del volume proceda e che le temperature indicate coincidano effettivamente con quelle reali (ciclo di misurazione max 2 min.)

#### **Valido solo per la Germania:**

Per i misuratori di puro raffreddamento con sistema di funzionamento regolare deve essere visualizzato **una differenza di temperatura negativa**.

Quando il coperchio dello strumento viene appoggiato sul corpo in alcune circostanze si possono riprodurre alcune interferenze esterne – generazione di impulsi sugli ingressi – visualizzate poi sul display. Al termine dell'installazione della volumetrica controllare gli ingressi e, se necessario, adattarli/configurarli.

### Sicurezza dell'utente





Per evitare che persone non autorizzate possano aprire lo strumento, si deve procedere alla piombatura delle asole.

### Manutenzione

La manutenzione può essere eseguita solo dal produttore o da un'azienda autorizzata dal produttore.

## Display dello status / codice errore

I simboli della tabella seguente indicano in modo univoco lo stato di funzionamento dello strumento. Lo status è rilevabile solo sul display principale (Energia). Una visualizzazione temporanea del triangolo di emergenza può essere causata da condizioni operative speciali del sistema e non significa sempre un malfunzionamento del dispositivo. Solo in caso di visualizzazione continua occorre contattare l'assistenza tecnica. I corrispondenti codici di errore si trovano nel terzo livello di menu.

Simbolo	Stato	Tipo di intervento necessario
	Alimentazione esterna	-
	Portata presente	-
	Attenzione!	Verificare il sistema / lo strumento
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Simbolo lampeggiante: Trasmissione dati</li> <li>▪ Simbolo costante interfaccia ottica attiva</li> </ul>	-
	Funzionamento di emergenza	Sostituire lo strumento

Codice	Possibili cause	Tipo di intervento necessario
1	Corto circuito sonda del ritorno	Controllare le sonde, sostituirle se necessario
2	Interruzione sonda del ritorno	Controllare le sonde, sostituirle se necessario
3	Corto circuito sonda sulla mandata	Controllare le sonde, sostituirle se necessario
4	Interruzione sonda della mandata	Controllare le sonde, sostituirle se necessario
5	Guasto hardware	Sostituire lo strumento
6	Batteria scarica o sonda temperatura sbagliata	Controllare lo strumento/sonde
7	Temperature al di fuori del campo di misura	Correzione impianto di riscaldamento
100	Funzionamento di emergenza	Sostituire lo strumento
1000	Durata batteria scaduta	Sostituire lo strumento
2000	Periodo di taratura scaduto	Sostituire lo strumento
> 8000	Errore interno hardware	Sostituire lo strumento

Con i codici di errore, il multidata indica i guasti. In presenza di più errori viene visualizzata la somma dei codici errori: errore 1005 = errore 1000 ed errore 5.

## Semplice esempio del Menu

### Livello 1

1468375 MWh

Energia (display principale)

2376.429 m<sup>3</sup>

Volume

17080 m<sup>3</sup>

Volume ingresso 1

56.130 m<sup>3</sup>

Volume ingresso 2

88888888 GJ/m<sup>3</sup>  
88888888 MWh

Test dei segmenti

87.20°C

Temperatura della mandata

35.48°C

Temperatura del ritorno

5.72°C

Differenza di temperatura

1.370 m<sup>3</sup>/h

Portata

34.18 m<sup>3</sup>/h

Portata massima, valore medio orario dalla messa in funzione

28.3 kW

Potenza attuale

586.2 kW

Potenza massima, valore medio orario dalla messa in funzione

P1- 100 l

Valore impulsivo ingresso 1

P2- 100 l

Valore impulsivo ingresso 2

Logger mensile  
Portata e potenza massima  
Max valori 10 mesi precedenti

0803.15

Data mese portata massima

3.102 m<sup>3</sup>/h

Valore medio orario portata massima

1303.15

Data mese potenza massima

38.78 kW

Valore medio per ora potenza massima

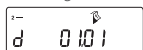
Si può passare da un livello all'altro in qualsiasi punto del menu.



## Livello 2



Calore al giorno fisso d'azzeramento



Data del giorno fisso d'azzeramento



Lettura volume del contatore  
ingresso 1 giorno fisso



Lettura volume del contatore  
ingresso 2 giorno fisso



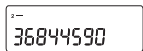
Energia valore mese corrente



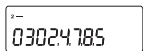
Input 1 consumo mensile corrente



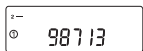
Input 2 consumo mensile corrente



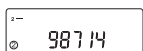
Numero di serie



Numero cliente



Numero di serie ingresso 1



Numero di serie ingresso 2

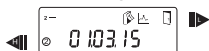
Consumo del mese,  
Max 24 valori dei mesi precedenti



Data mese energia di  
riscaldamento



Data mese ingresso 1



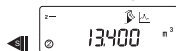
Data mese ingresso 2



Valore mensile energia termica



Valore mese ingresso 1



Valore mese ingresso 2

### Indicazione

A seconda del tipo di contatore, le indicazioni possono discostarsi più o meno dalle figure in numero e sequenza.

## Livello 3

3- Pt 500r



Torna al  
livello 1

Tipo sonda di temperatura e punto di installazione

3- 100 ✓

Valore impulsivo

3- bRS: C5rL

Configurazione di base

3- %t 1300 178

Codice modello

3- EOb 2020

Termine durata batteria

3- 1436

Ora

3- d 1703.15

Data

3- Adr 001

Indirizzo M-Bus

3- bAU 2400

Baud

3- rE 26826

Letture energia rimanente

3- i nP 000

Indicatore ingresso

3- Err 5

Stato di errore

3- [5] 0 103

Versione software

## Legenda



Premere brevemente il tasto (S), per sfogliare dall'alto verso il basso. Quando hai raggiunto l'ultima voce di menu, il dispositivo torna automaticamente indietro al primo (loop).



Premere per circa 2 sec. il tasto (L), aspettare fino a quando non compare il simbolo della porta (in alto a destra sul display), poi rilasciare il tasto. Solo successivamente il menu viene aggiornato o passa al sottomenu.



Trattenere il tasto (H) fino al cambio di livello o fino al passaggio al sottomenu.

## Richiamo della versione del software

La versione del programma utilizzata può essere visualizzata nel livello 3 del display ("versione firmware").

E' possibile richiedere la distinta di tutti i simboli indicati nella legenda dei sottomenu.



## Smaltimento

A seconda del modello, il dispositivo contiene una o due batterie al litio non ricaricabili. Le batterie contengono sostanze che potrebbero danneggiare l'ambiente e la salute umana se non smaltite in modo adeguato. Per ridurre la quantità di rifiuti e le quantità inevitabili di rifiuti causati da dispositivi elettrici ed elettronici, i dispositivi esausti dovrebbero essere ove possibile riutilizzati o essere riciclati in altre forme. Questo è possibile solo se le vecchie apparecchiature, che contengono batterie o altri accessori, sono smaltite correttamente. Secondo la normativa vigente ditte specializzate recuperano i dispositivi esausti incluse le batterie ed altri accessori dopo la loro sostituzione o la loro durata utile e provvedono allo smaltimento. Per ulteriori informazioni potete contattare l'autorità locale o municipale o la società locale di smaltimento dei rifiuti. ZENNER assicurerà sempre di informarvi sul corretto smaltimento.

## Attenzione:

Non smaltire i dispositivi assieme ai rifiuti domestici. In questo modo si contribuisce alla protezione delle risorse naturali e al riutilizzo sostenibile dei prodotti usati.



In caso di domande vi potete rivolgere a: [info@zenneritalia.it](mailto:info@zenneritalia.it)

Le informazioni più recenti su questo prodotto e la versione aggiornata di questo manuale sono disponibili in Internet al sito [www.zenneritalia.it](http://www.zenneritalia.it)

## Zenner Srl

Via Marzabotto 85 | I - 40050 Funo di Argelato (BO) | Italia

Telefono +39 051 198 733 80  
Fax +39 051 198 733 99

E-Mail [info@zenneritalia.it](mailto:info@zenneritalia.it)  
Internet [www.zenneritalia.it](http://www.zenneritalia.it)





## **ZENNER International GmbH & Co. KG**

Römerstadt 6  
66121 Saarbrücken  
Germany

Telefon +49 681 99 676-30  
Telefax +49 681 99 676-3100  
E-Mail [info@zenner.com](mailto:info@zenner.com)  
Internet [www.zenner.com](http://www.zenner.com)