

multidata

Montage- und Bedienungsanleitung
*kombinierte Wärme-/Kältezähler oder Kältezähler
mit 2 zusätzlichen Ein-/Ausgängen
optional mit M-Bus, RS 232, RS 485*



Allgemeine Hinweise

Mit multidata haben Sie eines der fortschrittlichsten und modernsten Rechenwerke für Wärmehändler erworben, das derzeit auf dem Markt erhältlich ist.

Rechenwerke für kombinierte Wärme-/Kältezähler erkennen Sie an dem Aufdruck "change over" auf der Gehäusevorderseite, Kältezähler an dem Aufdruck "cooling". Wärmehändlerrechenwerke tragen keine besondere Beschriftung. Einprägsame Symbole in der Anzeige und eine einfache Menüführung erleichtern das Ablesen. Die Bedienung erfolgt über eine einzige Taste. Die Einstellung der Datenlogger beim multidata erfolgt

über die Software GMM.

Das Rechenwerk ist mit einer Langzeitbatterie ausgerüstet, die für einen Betrieb über eine Eichperiode (5 Jahre) inklusive einer Reservezeit von mindestens einem Jahr ausgelegt ist. Darüber hinaus kann durch den Einsatz einer zweiten Batterie die Betriebszeit auf 11 Jahre verlängert werden.

Eichung

Der wärmemesstechnische Teil des multidata ist nach der neuen europäischen Messgerichtlinie gefertigt und geprüft. Das Jahr der Konformitäts-

Technische Daten multidata		
Temperaturbereich	°C	1 - 150
Temperaturdifferenz	k	3 - 120
Anzeige		LCD-Multifunktionsanzeige, 8-stellig, gleitend
Anzeigeeinheit		MWh, kWh, GJ, MJ
Schnittstelle Volumenmessteile		Bauarten mit Kontaktgeber oder aktivem Impulsgeber (kein Namur oder Opto), passiv max. 1Hz / aktiv max. 100 Hz
Temperaturfühleranschluss		PT500, optional PT100, PT1000
Max. Fühlerkabelänge 2-Leiter		12,5 m (PT500), 2,5 m (PT100), 20 m (PT1000)
Max. Fühlerkabelänge 4-Leiter		20 m
Datenschnittstellen		Infrarot, optional: ZR-Bus (RS485), M-Bus, RS232, Fernzählansgänge
Umgebungstemperatur	°C	5 - 55
Stromversorgung		Batterie 3,6V Lithium, optional Steckernetzteil (230V/24V)
Lebensdauer Batterie		6 Jahre, optional 11 Jahre
Schutzklasse		IP 54 / IP 65, entspr. DIN 40050
Mechanische/elektromagnetische Klasse		M1/E1
Messgenauigkeitsklasse		gemäß EN1434
Messzykluszeit dynamisch		40s/30s/10s

erklärung ist beim CE-Zeichen angegeben (z.B. M10). Der Kältemesstechnische Teil ist nach der PTB Vorschrift TR K7.2 gefertigt und geeicht. Der Eichstempel gibt das Jahr der Ersteichung an (z.B. 10).

In der EU gelten weiterhin die nationalen Regelungen für eichpflichtige Geräte. In Deutschland beträgt die Eichgültigkeitsdauer unverändert 5 Jahre für Wärmezähler. Nach Ablauf dieser Frist darf das Messgerät zur Abrechnung im geschäft-

Technische Daten Anschluss Volumeneingang		
Anschluss Volumeneingang		
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		
Ext. Spannung	3V ... 30 V DC	Typische Beschaltung
Max. Strom	20 mA	
Ausgangsfrequenz	1 Hz (8 Hz dynamisch umschaltend wenn Ausgabe mit 1 Hz nicht möglich)	
Schaltzeiten:	1 Hz: 400ms < t_p < 600 ms 8 Hz: 50ms < t_p < 80 ms	

Anschlussbelegung

lichen Verkehr nicht mehr eingesetzt werden. Die Regelungen bzw. die Gültigkeitsdauer können in anderen EU Ländern abweichend sein.

Elektromagnetische Störungen

multidata 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 (Mindestabstand 1 m). Vom Zähler abgehende Leitungen dürfen nicht parallel zu netzführenden Leitungen (230V) verlegt werden (Abstand mind. 0,2 m).

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt ZENNER International GmbH & Co. KG, dass dieses Produkt mit der Prüfbescheinigungsnummer DE-08-MI004-PTB012 den wesentlichen Anforderungen der EG Richtlinien 2004/22/EG (Messgeräterichtlinie) und 89/336/EWG (Elektromagnetische Verträglichkeit) und das Produkt mit der Zulassungsbezeichnung 22.75/09.01 den wesentlichen Anforderungen des Mess- und Eichgesetzes/MessEG vom 25. Juli 2013 entspricht.

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

Temperaturfühler

2-Leiter Messung

Vorlauf 1 - 2

Rücklauf 3 - 4

4-Leiter Messung (optional)

Vorlauf 1 - 2 / 5 - 6

Rücklauf 3 - 4 / 7 - 8

Volumenmessteil

VMT Kontakt 10

GND 11

M-Bus

M-Bus L1 24

L2 25

Ein-/Ausgänge

I/O 1 Kontakt 52

GND 53

I/O 2 Kontakt 54

GND 55

RS-232

DTR 71

GND 72

Tx 73

Rx 74

RS-485

+UB 71

GND 72

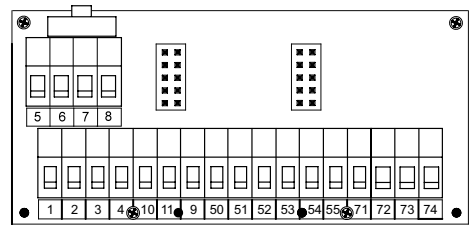
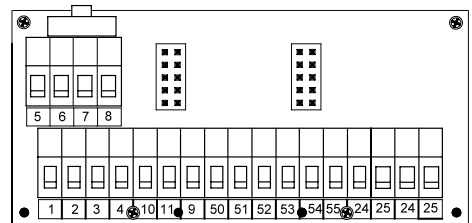
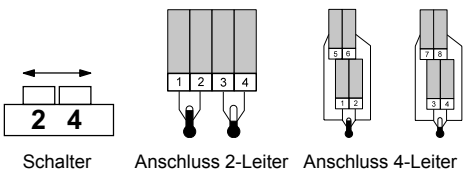
Je nach Ausführung des Zählers

kann sich die Version der An-

schlussplatine unterscheiden.

A 73

B 74



Kommunikation

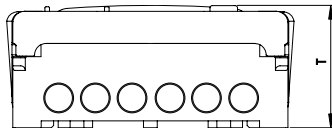
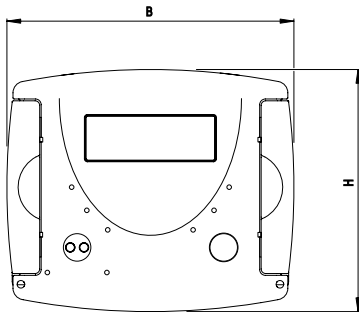
Werden Wasserzähler mit potentialfreiem Reedkontakt an Eingänge angeschlossen, ist der Anschluss der Adern beliebig.

Bei Aufschaltung von Ausgängen an z.B. eine GLT ist die Polung zu beachten.

Die Anschlussklemmen sind doppelt vorhanden für die Ein- und Ausführung der M-Bus Kabel.

Abmessungen

Höhe:	H = 106 mm
Breite:	B = 126 mm
Tiefe:	T = 54 mm



Bei kombinierten Wärme- / Kälterechenwerken wird an den Impulsausgängen am ersten Ausgang (I/O 1) die Wärmeenergie und am zweiten Ausgang (I/O 2) die Kältenenergie ausgegeben. Die Impulswertigkeit ist fest eingestellt und entspricht der letzten Stelle des zugehörigen Anzeigenwerts.

Beispiel:

Ausgang 1 = Energieausgang

Energieanzeige = XXXXX.XX MWh Letzte Stelle = 0,01 MWh = 10 kWh Ausgangsimpuls = 10 kWh

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

M-Bus Option

Die optionale M-Bus Schnittstelle entspricht der Norm EN 1434-3 und arbeitet ab Werk mit 2400 Baud. Sie ist bei Bedarf umstellbar auf 300/9600 Baud. Die Anzeigenauflösung ist so zu wählen, dass die Anzeige nicht vor einem Jahr überlaufen kann.

Montageanleitung

Sicherheitshinweise

Die Montage darf nur von dafür qualifizierten Fachhandwerkern durchgeführt werden. Vor Installationsbeginn diese Anleitung sorgfältig bis zum Schluss durchlesen!

Die aktuell gültigen Gesetze und Vorschriften für den Einbau von Wärme-/Kältezählern sind zu beachten, insbesondere EN1434, AGFW FW202, FW211 und DIN 4713 Teil 4.

Bei Geräten mit Datenübertragungsschnittstelle oder Netzteil sind die allgemeinen Regeln der Technik und die entsprechenden Vorschriften für Elektroinstallation zu beachten (insb. VDE 0100).

Bei der Demontage von Volumenmessteilen und Temperaturfühlern ist unbedingt darauf zu achten, dass kein heißes Medium aus der Rohrleitung austritt. **Achtung Verbrühungsgefahr!**

Vor Montage Absperrorgane schließen bzw. die Einbaustelle des Temperaturfühlers abriegeln und Anlagedruck entlasten!

Allgemeine Hinweise

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass:

- die Anzeige des Rechenwerks gut ablesbar ist

- das Rechenwerk sowie die Fühler und Impulskabel nicht in der Nähe von Störmagnetfeldern oder Erzeugern starker elektromagnetischer Felder wie zum Beispiel Pumpen, E-Motoren, Frequenzumrichtern 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 Volumenmessteils mit dem des Rechenwerks übereinstimmt.

Bei Kältezählern müssen im eichrechtlichen Verkehr alle Teilkomponenten geeicht und entsprechend gekennzeichnet sein.

Für den Einsatz als kombinierter Wärme-/Kältezählern müssen alle Teileräte doppelt gekennzeichnet sein, d.h. EG konformitätsbewertet und geeicht.

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

ZENNER International GmbH & Co. KG

Römerstadt 6

D-66121 Saarbrücken

Telefon +49 681 99 676-30

Telefax +49 681 99 676-3100

E-Mail info@zenner.com

Internet www.zenner.com

Anschlussreihenfolge beachten: Zuerst Fühlerkabel, dann Impulskabel anschließen!

multidata wird betriebsbereit geliefert und bedarf keiner Einstellungen oder Justierungen.

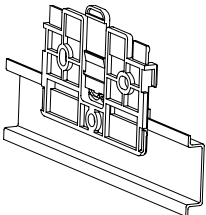
Montage Rechenwerk

Das Rechenwerk ist vorzugsweise an der Wand zu montieren. Von einer Montage an ein wasserführendes Rohr oder direkt an das Volumemessteil ist abzusehen.

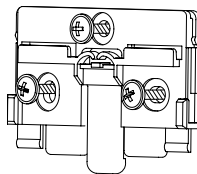
Der Montageadapter an der Gehäuserückseite kann sowohl für die Hutschienen- als auch für die Wandmontage verwendet werden.

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 Fühler

Die Montage der Temperaturfühler erfolgt vorzugsweise symmetrisch direkt eintauchend. Bei Verwendung von Tauchhülsen müssen diese ausschließlich für den verwendeten Fühler 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 = Vorlauf, blau = Rücklauf). Die Kabel dürfen nicht geknickt, verlängert oder gekürzt werden!
- Es dürfen nur gepaarte Fühler 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 2,5 m für PT100 und 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 den Tauchhülsenboden aufsitzen.
- Einbaustellen im Durchflusssensor können unter symmetrischem Einbau der Temperaturfühler genutzt werden.
- Temperaturfühler nach dem Einbau mit geeigneten Benutzersicherungen vor unbefugtem Herausziehen sichern (im Plombensatz enthalten).
- Die Anschlussleitung ist nicht entlang heißer Rohre verlegen oder um solche 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 Volumenmessteil

Die Länge der Verbindungsleitung zwischen Durchflusssensor und Rechenwerk darf maximal 10 m betragen.

Bei mechanischen VMT mit Reedkontakt ist der Anschluss der Adern beliebig. Bei VMT mit elektronischem Kontaktausgang ist auf die Polung zu achten.

Fernversorgung

Die optionale externe Spannungsversorgung ist an einer kleinen senkrechten Linie auf der rechten Seite im Display erkennbar.

Bei Ausfall der externen Spannungsversorgung wird automatisch auf Batteriebetrieb umgeschaltet. Die Lebensdauer der internen Batterie ist im Menü (Anzeigenübersicht Ebene 3) abfragbar. Nach Erreichen des Datums muß die Batterie ggf. ausgetauscht werden.

Funktionsprüfung/Inbetriebnahme

Nach Abschluß der Installationsarbeiten ist zu überprüfen ob der Wärme-/Kältezähler einen Fehlercode (Montagefehler) anzeigt; Fehlercodes siehe Tabelle. Die meisten Fehler lassen sich durch einen langen Tastendruck in der Fehleranzeige löschen. Steht der Fehler jedoch immer an, wird er im nächsten Messzyklus erneut detektiert und angezeigt. Bei laufender Anlage kontrollieren ob die Volumenanzeige weitchaltet und die angezeigten Temperaturen mit den tatsächlich vorherrschenden übereinstimmen (Messzyklus max. 2 min).

Beim Aufstecken des Gehäuseoberteils können u.U. Pulse auf den Eingängen erzeugt werden. Nach der Montage Zählerstände der Eingänge prüfen und ggf. anpassen.

Benutzersicherung

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

Instandhaltung

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




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.

Statusanzeigen / Fehlercodes

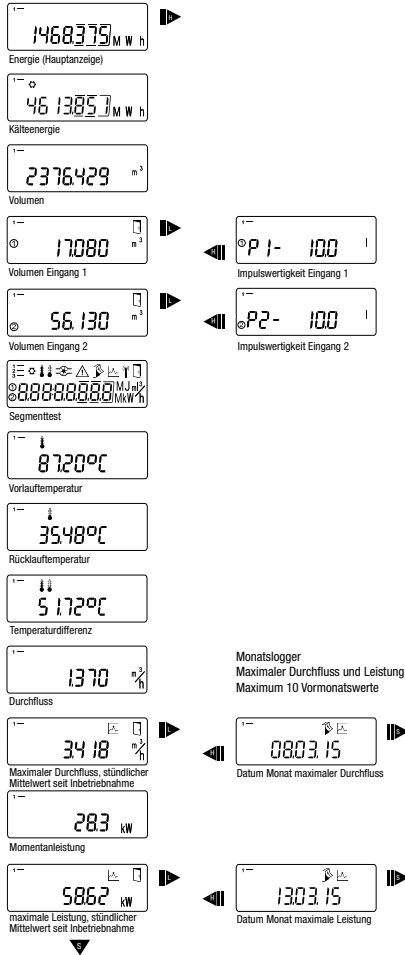
Die Symbole in untenstehender Tabelle zeigen den Betriebszustand des Rechenwerks eindeutig an. Sie erscheinen nur in der Hauptanzeige (Energie)! Eine vorübergehende Anzeige des Warndreiecks kann durch besondere Betriebszustände der Anlage verursacht werden und bedeutet nicht immer eine Gerätestörung.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

Symbol	Status	Maßnahme
	Durchfluss vorhanden	-
	Achtung!	Anlage / Gerät auf Fehler prüfen
	Datenübertragung	-
	Notbetrieb	Gerät austauschen
	Externe Versorgung	-

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

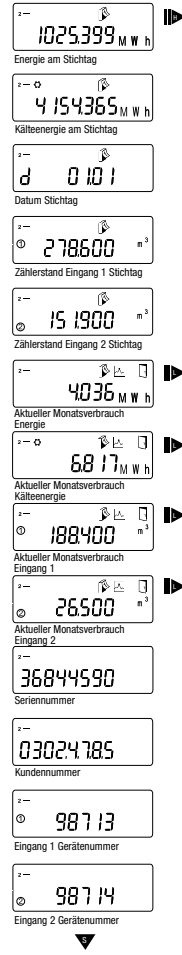
Code	Fehler	Maßnahme
1	Kurzschluss Rücklauffühler	Fühler prüfen, ggf. austauschen
2	Unterbrechung Rücklauffühler	Fühler prüfen, ggf. austauschen
3	Kurzschluss Vorlauffühler	Fühler prüfen, ggf. austauschen
4	Unterbrechung Vorlauffühler	Fühler prüfen, ggf. austauschen
5	Hardwarefehler	Gerät austauschen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

Ebene 1



Ebenenwechsel können aus jedem beliebigen Menüpunkt heraus erfolgen

Ebene 2



Hinweis

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

Ebene 3

Zurück
zu Ebene 1

Monatslogger Zählerstand,
Maximum 24 Vormonatswerte

0 103.15	2768 MWh
Datum Monat Wärmeenergie	Monatswert Wärmeenergie
0 103.15	6048 MWh
Datum Monat Kälteenergie	Monatswert Kälteenergie
0 103.15	13400 m ³
Datum Monat Eingang 1	Monatswert Eingang 1
0 103.15	13400 m ³
Datum Monat Eingang 2	Monatswert Eingang 2

Pt 500r	Fühlerart und Einbauort
100	Impulswertigkeit
bAS: C5rL	Grundeinstellung
1300178	Typennummer
EOb 2020	Datum Batterielende
1436	Uhrzeit
d 1703.15	Datum
Adr 001	M-Bus Adresse
bAU 2400	Baudrate
rE 26826	Auslese Restenergie
inP 000	Eingangsanzeige
Err 5	Fehlerstatus
C53 0103	Softwareversion

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 Untermenü erfolgt.

Entsorgung

Das Gerät enthält eine nicht entnehmbare und nicht aufladbare Lithium-Batterie.

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. Zenner stellt in jedem Fall die fachgerechte Entsorgung sicher.

Achtung:

Die Geräte dürfen nicht über die kommunalen Abfalltonnen (Hausmüll) entsorgt werden.

Sie helfen dadurch, die natürlichen Ressourcen zu schützen und die nachhaltige Wiederverwertung von stofflichen Ressourcen zu fördern.



Fragen richten Sie bitte an info@zenner.com

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