

multidata

Montage- und Bedienungsanleitung
*elektronisches Rechenwerk für Wärmehähler
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.

Einprägsame Symbole in der Anzeige und eine einfache Menüführung erleichtern das Ablesen. Die Bedienung erfolgt über eine einzige Taste. Die Einstellung der Datenlogger bei 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 multidata ist nach der neuen europäischen Messgeräte Richtlinie (MID) gefertigt und geprüft. Nach dieser Richtlinie wird kein Eichstempel am Gerät angebracht, sondern es wird das Jahr der Konformitätserklärung des Gerätes angegeben (auf der Frontseite des Geräts erkennbar: z.B. M09). Die MID regelt die Verwendung von Wärmehändlern nur bis zum in Verkehr bringen bzw. bis zur Erstinbetriebnahme. Danach gelten innerhalb der EU weiterhin die nationalen Regelungen für eichpflichtige Geräte. Die Eichgültigkeitsdauer beträgt in Deutschland unverändert 5 Jahre für

Wärmehändler. 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.

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 (Messgeräte Richtlinie) und 89/336/EWG (Elektromagnetische Verträglichkeit) entspricht.

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

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. Fühlerkabellänge 2-Leiter		12,5 m (PT500), 2,5 m (PT100), 20 m (PT1000)
Max. Fühlerkabellänge 4-Leiter		20 m
Datenschnittstellen		Infrarot, optional: ZR-Bus (RS485), M-Bus, RS232, Fernzählhausgänge
Umgebungstemperatur	°C	5 - 55
Stromversorgung		Batterie 3,6V Lithium, optional Netzteil 230V
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

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

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

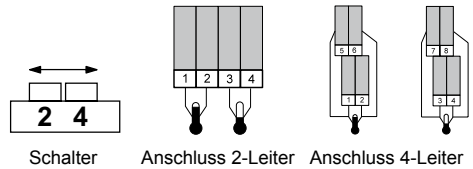
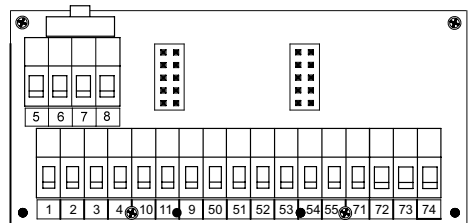
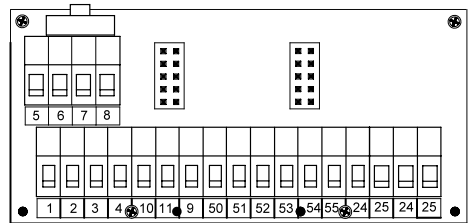
I/O 2 Kontakt 54
GND 55

RS-232

DTR 71
GND 72
Tx 73
Rx 74

RS-485

+UB 71
GND 72
A 73
B 74



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

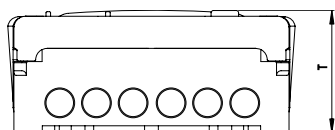
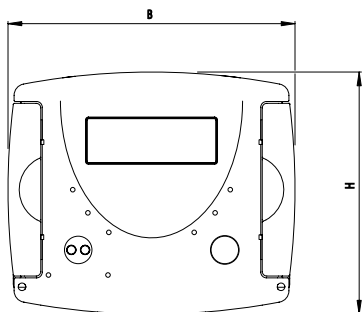
Bei Aufschaltung von Ausgängen an z.B. eine GLT ist die Polung zu beachten.

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

Je nach Ausführung des Zählers kann sich die Version der Anschlussplatine unterscheiden.

Abmessungen

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



Kommunikation

Bei Rechenwerken mit zwei Impulsausgängen wird typischer Weise auf dem ersten Ausgang (I/O 1) die Wärmeenergie und auf dem zweiten Ausgang (I/O 2) das Volumen 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.

ZENNER International GmbH & Co. KG

Römerstadt 4 Telefon +49 681 99 676-30
D-66121 Saarbrücken Telefax +49 681 99 676-3100

E-Mail info@zenner.com
Internet www.zenner.com

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 Wärmezählern sind zu beachten, insbesondere EN1434, AGFW Richtlinie FW202 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.

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.

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!

multidata wird betriebsbereit geliefert und bedarf keiner Einstellungen oder Justierungen.

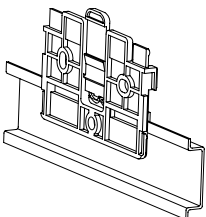
Montage Rechenwerk

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

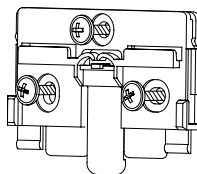
Der Montageadapter an der Gehäuserückseite kann sowohl für die Hutschienen- als auch für die Wandmontage verwendet werden.

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 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 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

Nach Abschluss der Installationsarbeiten ist zu überprüfen ob der Wärmezähler 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 weiterschaltet 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 beigelegter Benutzersicherung zu 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

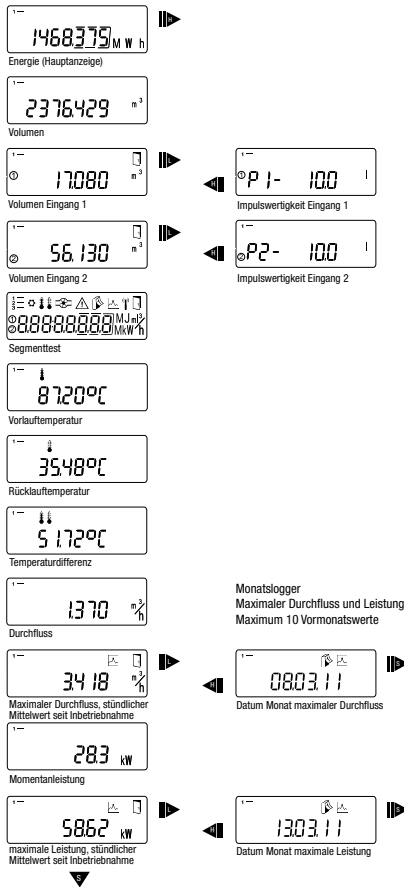
Die Symbole in untenstehender Tabelle zeigen den Betriebszustand des Rechenwerks eindeutig an. Sie erscheinen nur in der Hauptanzeige (Energie)! Eine vorübergehende Anzeige des Warndreiecks kann durch besondere Betriebszustände der Anlage verursacht werden und bedeutet nicht immer eine Gerätestörung. 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.

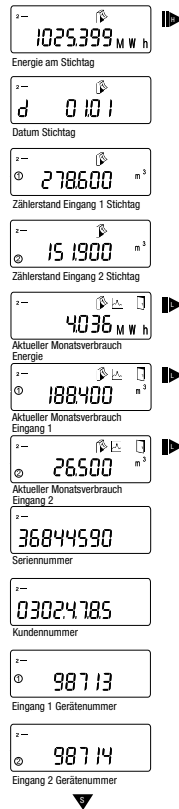
Code	Fehler	Maßnahme
1	Kurzschluss Rücklauffühler	Fühler prüfen, ggf. austauschen
2	Unterbrechung Rücklauffühler	Fühler prüfen, ggf. austauschen
3	Kurzschluss Vorlauffühler	Fühler prüfen, ggf. austauschen
4	Unterbrechung Vorlauffühler	Fühler prüfen, ggf. austauschen
5	Hardwarefehler	Gerät austauschen
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

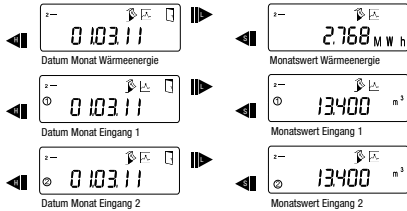
Ebene 2



Siehe Seite 12

Siehe
Seite 11

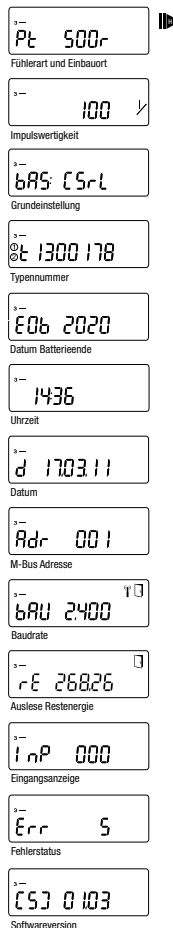
Monatslogger Zählerstand.
Maximum 24 Vormonatswerte



Hinweis

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

Ebene 3



Zurück
zu Ebene 1

Legende



Taste kurz drücken (S), zum
Blättern von oben nach un-
ten. Nach unterstem Menü-
punkt erfolgt ein automati-
scher Sprung zum obersten
Menüpunkt (Schleife).



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



Taste halten (H) bis Ebenen-
wechsel oder Rücksprung
aus Untermenü erfolgt.