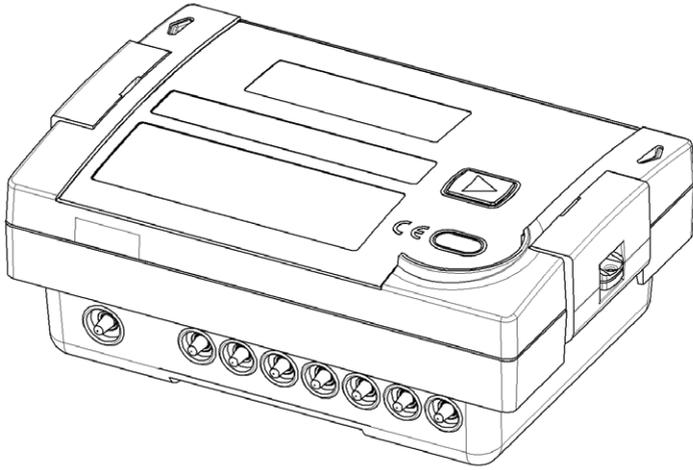


SCYLAR INT7

Rechenwerk Calculator

Installations- und Bedienungsanleitung V1.0
Installation and User Guide V1.0



Installation Guide

SCYLAR INT7

This installation guide is intended for trained personnel and therefore does not include basic working steps.

A comprehensive Installation and User Guide is available at www.hydrometer.de.

Important!

The label seal on the calculator (Fig. C) must not be damaged! A damaged seal will result in immediate invalidation of the factory warranty and calibration. The cables supplied with the calculator must not be shortened or changed in any other way.

Notes:

- The regulations on the use of calculator must be observed!
- The regulations on electrical installations must be observed!
- The meter installation is only to be performed by an installation and/or electrical contractor using personnel trained in the use and installation of low-voltage electrical equipment (up to 1000 V)
- All instructions listed in the data sheet of the calculator must be observed.
- The medium is fixed to water or glycol additive with specified consistence. Above 90°C or $T_{\text{water}} < T_{\text{ambient}}$ dismount the calculator from the flowpart.
- Calibration marks on the calculator must not be damaged or removed! Their removal invalidates the warranty and calibration of the meter. Label seals may only be removed by authorized persons for servicing purposes and must then be renewed.

MAKING OF A PROFESSIONAL CABLE FEED THROUGH

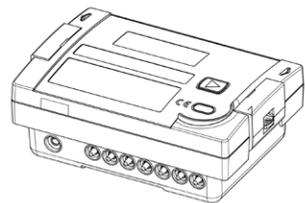
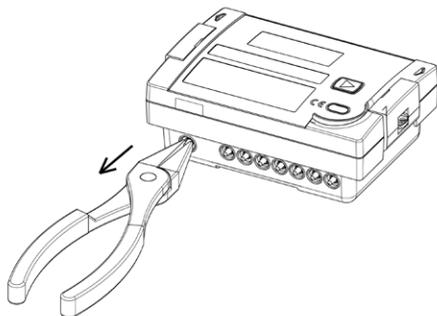
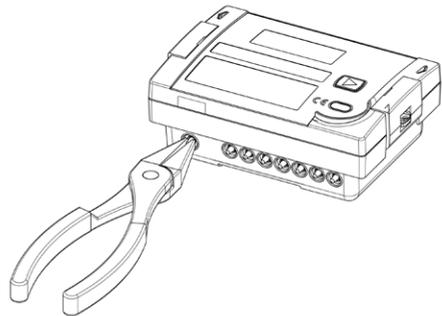
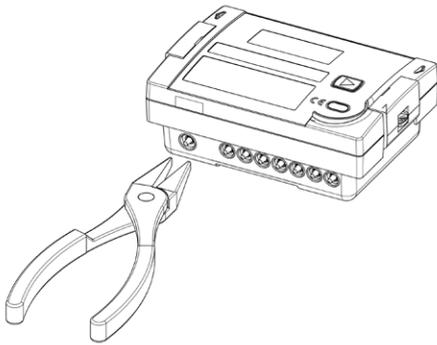
By dismantling the rubber grommet with a flat pliers a circular hole. Take care for the following!

- Only use flat plies as tool
- Always only open the correct number of cable feed through corresponding to the cables.

ERZUGUNG EINER EINFACHEN KABELDURCHFÜHRUNG

Durch entfernen der Gummitülle mit einer handelsüblichen Flachzange entsteht eine kreisrunde Kabeldurchführung. Dabei beachten!

- Nur Flachzange als Werkzeug verwenden
- Immer nur die notwendige Anzahl Durchführungen öffnen



INSTALLATION OF HEAT METER

Depending on the design, the calculator is programmed for either in the hot line or cold line as indicated on the type plate.

Make sure the calculator is installed sufficiently far away from possible sources of electromagnetic interference (switches, electric motors, fluorescent lamps, etc.).

For medium temperatures of 90 °C or more, the integrator must be mounted on the wall at a sufficient distance away from heat sources using the holder supplied (Fig. F). It is recommended that stop valves be fitted before and after the heat meter to simplify dismantling the heat meter. The meter should be installed in a convenient position for service and operating personnel.

START UP OF CALCULATOR / ENERGY METER

Before start up energy meter the compatibility in connection with flow sensor has to be checked through function control. With respect to EN1434 the diameter and length of cable of temperature sensor have to be same. In application with fix connected sensor pair, connection length must not be changed. It is not allowed to wind the cable around pipes and to locate the equipment within a circle of 0,3m distance to source of high frequency or clocked electromagnetic radiation. Cable has to be sealed after connection of flow sensor.

Functional test of calculator at installation location as well as connection of EG-marked flow sensor with covering has to be done concerning the installation and user guide.

Operation conditions regarding symmetrical built in of temperature sensors stated in installation and user guide have to be fulfilled in order to follow measuring accuracy.

In compliance with any existing national regulations only pocket sensors have to be used which include conformity for temperature sensors. Sensor in forward and return line have to fit into pocket sensor close to the base ground.

Manufacturer information with reference to measuring accuracy follow the conditions of furthermore described environmental conditions. In the case of deviating environmental condition the energy meter has to be remounted immediately with consequence to realize frequently service regarding the measuring tests.

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

climatic, air temperature range: 5 °C to 55 °C

horizontal mount at flow sensor, display top: water media temperature range: 5 °C to 90°C

horizontal mount at flow sensor, display toppled to side, rising pipe / downpipe:

water media temperature range: 5 °C to 90°C

mechanical: M1

electro magnetic E1

CONNECTION OF TEMPERATURE SENSORS

Handle the temperature sensors carefully! The sensor cables are provided with coloured type labels: red: forward temperature sensor, blue: return temperature sensor.

When installing the temperature sensors, feed the sensor cables through the cable entries as marked in Fig. D and connect to terminals 1-5-6-2 / 3-7-8-4 (Fig B) as described in the following table:

Meter Type	sensor color	terminal	installing pos.
Calculator district heating, flow part in return pipe (RW-WZR)	red	5 T _H 6	forward
	blue	7 T _C 8	in meter
Calculator district heating, flow part in forward pipe (RW-WZV)	red	5 T _H 6	in meter
	blue	7 T _C 8	return
Calculator chilled water in return pipe (RW-KZR)	red	5 T _H 6	in meter
	blue	7 T _C 8	forward
Calculator chilled water in forward pipe (RW-KZV)	red	5 T _H 6	return
	blue	7 T _C 8	in meter
Calculator combined cooling/ heating, flowpart in return pipe (RW-KLZR)	red	5 T _H 6	forward
	blue	7 T _C 8	in meter
Calculator combined cooling/ heating, flowpart in forward pipe (RW-KLZR)	red	5 T _H 6	in meter
	blue	7 T _C 8	return

Then press the sensor cable into the strain relief.

INSTALLATION OF TEMPERATURE SENSORS

The temperature sensors can be installed in the meter, a ball valve or pocket.

An adapter is enclosed for installation in a ball valve (5-piece coupling set in separate bag). Proceed as follows:

- Close the ball valve.
- Unscrew the plug screw from the ball valve.
- Place an O-ring from the enclosed set on the mounting pin Fig. M(2). The second O-ring is spare.
- Insert the O-ring with the mounting pin in the sensor hole of the ball valve using turning movements Fig. M(3).
- Position the O-ring in its final position with the other end of the mounting pin Fig. M(4).
- Push the fastening screw onto the temperature sensor.
- Place the mounting pin with the sleeve end over the temperature sensor – as far as it will go.

- This fixes the temperature sensor in the coupling.
- Press in the grooved pin on the adapter coupling using a pair of pliers Fig. M5(a).
- Remove the mounting pin from the temperature sensor Fig. M5(b).
- Insert the temperature sensor with the adapter coupling into the ball valve and screw tight Fig. M(6).

SUPPLY VOLTAGE

A 3 V lithium battery (Fig. L-1) is fitted in the standard version with up to 12 years lifetime (depending on configuration). A 3,6V lithium battery (Fig. L-2) with typical >16 years lifetime, 24 V AC or 230 V AC mains units can also be used and can be modified or fitted retrospectively at any time (Fig. K-3).

Technical features of main power supply

230 V AC module / 24 V AC module (Fig. L-3)

- Terminal suitable for wires up to 2.5 mm²
- Electrical insulation
- Frequency 50 Hz
- Power consumption 0.1 VA \pm 10%
- Soldered-in fuse

If no mains supply is connected, a back-up battery in the mains unit provides the power supply. The date and time are remain further actual, but none of the measuring functions work, incl. flow rate measurement.

Note:

The mains unit tells the module whether mains voltage is present and switches automatically to power save mode. The display is also switched off, but can be switched on again by pressing a button. Communication is retained, e.g. over the M-Bus or the optical interface.

Never connect between two phases, as this will destroy the mains unit. Used batteries must be disposed of at suitable collecting points.

INTEGRATOR INTERFACES

The heat meter has two slots for extension modules. Slot 1 (Fig. H) is intended for the M-Bus or RS-232 communication modules or the pulse input module.

Slot 2 (Fig. H) is for the pulse input function module (e.g. for two additional volume measuring components) or pulse output function module (e.g. for volume and energy pulse).

Attention: The modules must not be reversed in the slots! Always make sure that the modules are inserted in the correct slots.

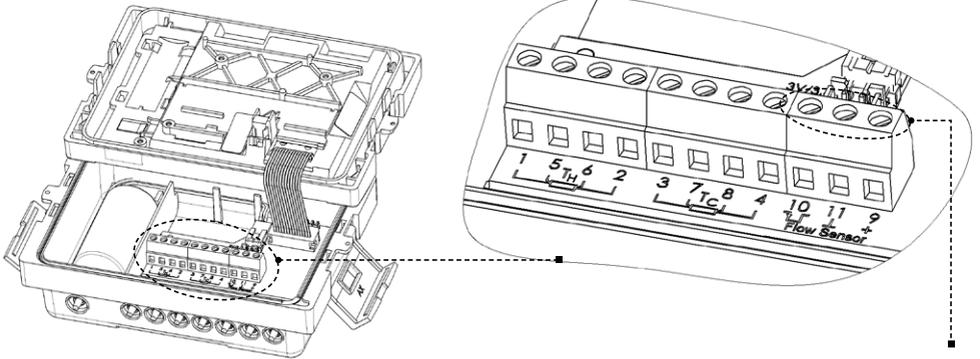
These modules have no effect on consumption recording and can be retrospectively fitted without damaging the calibration mark.

PULSE INPUT

Power supply for SHARKY-VMC model 087 and 473 from Calculator

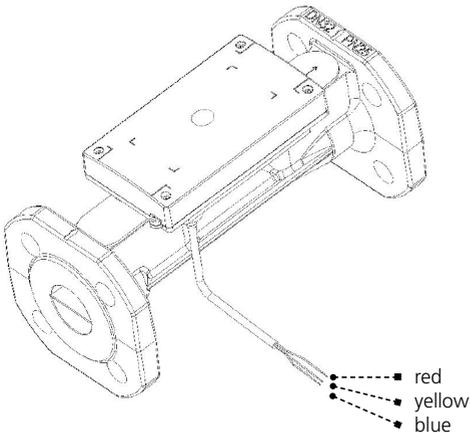
- Pulse duration > 3 msec
- Pulse frequency ≤ 64 Hz

CONNECTION CALCULATOR



hier
Sicherungsaufkleber
anbringen

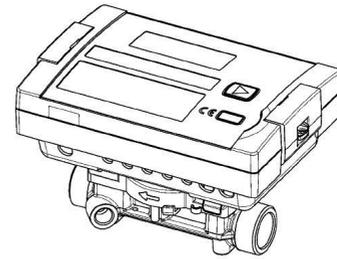
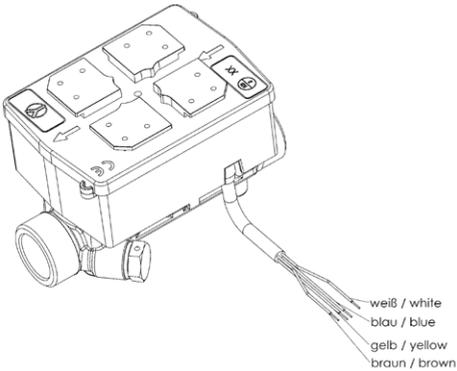
Volume – Pulse input for SHARKY-VMC model 087



Connecting terminal

Calculator	SHARKY-VMC model 087
V _{CC} „+“	V _{CC} (Red)
Pulse „Flow“	Pulse (Yellow)
GND „-“	GND (Blue)

Volume – Pulse input for SHARKY-VMC model 473 / 474



Connecting terminal

Calculator

SHARKY-VMC
model 473 / 474

V_{CC} „+“

Pulse „Flow“

GND „-“

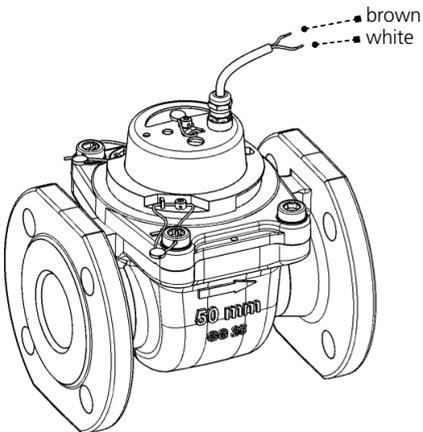


V_{CC} (Brown) (mains supply)

Pulse (White)

GND (Blue)

Volume – Pulse input for mechanical flow meter with impulse transmitter



Connecting terminal

Calculator

mechanical volume sensor

V_{CC} „+“

Pulse „Flow“

GND „-“



V_{CC} (Brown)

Pulse Reed (White)

GND Reed (Brown)

M-BUS COMMUNICATION MODULE

The M-Bus communication module is a serial interface for communication with external devices (MBUS-repeater), e.g. IZAR-CENTER. A number of heat meters can be connected to a control centre.

The board contains a 2-pole terminal strip with terminals marked 24, 25 (Fig. J-1), which are to be connected to the M-Bus master.

- M-Bus module refers to EN 1434-3 standard
- Connections for 2 x 2.5 mm² wires
- Electrical insulation
- Maximum voltage: 50 V DC
- Current drawn: one M-Bus- load
- Primary or secondary addressing
- Baud rate 300 or 2400 bauds.

RS-232 COMMUNICATION MODULE

The RS-232 communication module is a serial interface for communication with external devices, e.g. PC. The board contains a 3-pole terminal strip with terminals marked 62(Dat), 63(Req) and 64(GND) - Fig. J-2.

For this a special lead cable (order no. 087H0121) is available.

The wire- colours must be connected as: 62= brown; 63= white; 64= green

CONNECTION OF IZAR RADIO EXTERN TO INTERFACE M-BUS / RS-232 OR PULSE OUTPUT

The IZAR Radio Extern- communication module is an interface for communicate over radio predefined protocols. For receiving there are different HYD- receiver available. The transmitting protocol is editable e.g. over IZAR-SET.

The IZAR Radio Extern communication is specified as:

- Unidirectional
- Connection through M-Bus or RS 232 Interface with real meter data transmission
- Connection through pulse output
- Send protocol every 8 sec

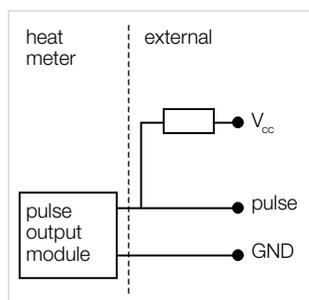
PULSE INPUT MODULE

- Data collector for two pulse water meters for transmission over integrator interfaces (Fig. K-1)
- The pulse-rate is programmable in a wide range with steps of 1 litre per pulse
- All available energy- units in the meter, m³ and without unit possible
- The unit is selectable: Volume, energy or no unit
- The input frequency is defined with 0...8Hz. Pulse duration ≥ 10ms
- Input resistance 2.2MΩ
- Terminal voltage 3 V DC
- Data is separately cumulated in different registers. Also accounting days are available for both inputs
- Cable length less than 10 m

PULSE OUTPUT MODULE

The meter provides levels for two optional pulse outputs (Fig. K-2), which can be programmed free using the HYDRO-SET software. The standard marking for the energy pulse output is A on the terminal strip and Out1 on the display. The volume output is marked B on the terminal strip and Out2 on the display.

- External power supply $V_{cc} = 3-30$ V DC
- Output current = 20 mA with a residual voltage of 0.5 V
- Open collector (drain)
- Output max. frequency selectable: 4 Hz
- Pulse length selectable 125 ms
- Potential separation



Possible combinations of output pulses

Energy pulse output

- Pulse value: depending on last digit of the energy display unit

Example:

Display unit	Pulse value
GJ with 3 digits after comma	1 MJ/impulse
kWh with 0 digits after comma	1 kWh/impulse

- Pulse duration 125 ms \pm 10 %
- Pulse break: \geq 125 ms - 10 %

Volume pulse output

- Pulse value: depending on last digit of the volume display unit
- Pulse duration: 125 ms \pm 10 %
- Pulse break: \geq 125 ms - 10 %

Tariff energy 1 and Tariff energy 2

- Pulse value: depending on display unit last display digit in display
- Pulse duration: 125 ms \pm 10 %
- Pulse break: \geq 125 ms - 10 %

Tariff condition 1 or/and Tariff condition 2, (level switch)

- Output as static state for each new determination of tariff condition
e.g. flow rate \geq 300l/h or/and temperature difference $<$ 50°C
- Alarm output

Tariff condition 1 or/and Tariff condition 2, (time switch)

- Output as static state for each new determination of tariff condition
e.g. flow rate \geq 300l/h or/and temperature difference $<$ 50°C
- Alarm output

Tariff condition 1 or/and Tariff condition 2, (external switch via pulse input)

- Output as static state for each new determination of tariff condition
e.g. flow rate \geq 300l/h or/and temperature difference $<$ 50°C
- Alarm output

Energy or Volume error

- Output as static state
e.g. flow rate \geq 300l/h or temperature difference $<$ 50°C
- Alarm output

INSTALLATION OF COMMUNICATION MODULES

1. Remove the seal from the integrator housing and open the lid.
2. The communication modules (M-Bus, RS232 or radio) are to be installed in slot 1 (Fig. H).
3. 1.) Carefully slide the plug onto the board (Fig. J-3). Place the module (Fig. J-1, Fig. J-2) over the upper locating stud, position it between the lower locating studs as far as the stop and mount it with two screws.
4. Close the lid and check the meter for correct operation by pressing the pushbutton. Renew the label seal of the housing lid if the meter functions correctly.

INSTALLATION OF FUNCTION MODULES

1. The function modules (pulse input or pulse output) are to be installed in slot 2 (Fig. H). If an M-Bus or RS-232 module is not used, the pulse input module can also be installed in slot 1.
2. Carefully slide the plug onto the board (Fig. K-3, Fig. K-4). Place the module (Fig. K-1, Fig. K-2) over the upper locating stud, position it between the lower locating studs as far as the stop and screw tight with two recessed-head screws.
3. Close the lid and check the meter for correct operation by pressing the pushbutton. Renew the label seal of the housing lid if the meter functions correctly.

Installationsanleitung

Diese Anleitung wendet sich an ausgebildetes Fachpersonal und enthält keine allgemeinen Arbeitsschritte.

Eine umfangreiche Einbau- und Bedienungsanleitung ist unter der Adresse www.hydrometer.de zu finden.

Wichtig!

Die Plombierung am Rechenwerk darf nicht verletzt werden! Eine verletzte Plombierung hat das sofortige Erlöschen der Werksgarantie und der Eichung zur Folge. Die mitgelieferten Kabel dürfen weder gekürzt noch auf andere Weise verändert werden.



Hinweise:

- Vorschriften für den Einsatz von Rechenwerken sind zu beachten!
- Vorschriften für Elektroinstallationen sind zu beachten!
- Die Installation darf nur durch einen Fachbetrieb des Installations- und/ oder Elektrogewerbes durch Personal vorgenommen werden, welche im Umgang und der Installation elektrischer Geräte mit Niederspannung (bis 1000V) geschult ist.
- Alle Hinweise, die im Datenblatt des Rechenwerkes aufgeführt sind, müssen beachtet werden.
- Medium: Wasser ohne Zusätze oder mit Glykol Zusatz in spezifizierter Zusammensetzung. Über 90°C oder $T_{\text{Wasser}} < T_{\text{Umgebung}}$ ist das Rechwerk abzusetzen.
- Eichrelevante Sicherheitszeichen des Rechenwerks dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden! Andernfalls entfallen Garantie und Eichgültigkeit des Gerätes. Anwenderplomben dürfen nur von autorisierten Personen zu Servicezwecken entfernt und müssen anschließend erneuert werden.

MONTAGE DES RECHENWERKES

Das Rechenwerk ist je nach Programmierung, entweder für den warmen Zweig oder den kalten Zweig der Anlage einsetzbar, wie auf dem Typenschild angegeben ist.

Auf einen ausreichenden Abstand zwischen dem Zähler und möglichen Quellen elektromagnetischer Störungen (Schalter, Elektromotoren, Leuchtstofflampen, usw.) achten.

Das Rechenwerk muss ab 90°C Mediumtemperatur mit Hilfe des mitgelieferten Halters in ausreichendem Abstand von Wärmequellen an die Wand montiert werden (Abb. F). Das Rechenwerk sollte für Service- und Bedienpersonal bequem erreichbar installiert werden.

INBETRIEBNAHME DES RECHENWERKES

Vor Inbetriebnahme des Rechenwerkes ist die Kompatibilität vom Rechenwerk zum Durchflusssensor durch Funktionskontrolle sicherzustellen. Unter Beachtung der EN1434 müssen die Leitungsquerschnitte sowie die Anschlusskabel­längen der Temperaturfühler gleich sein. Bei Ausführungen mit fest angeschlossenem Fühlerpaar darf die Anschlusslänge nicht verändert werden. Verboten ist das Umschlingen von Rohrleitungen und die Anordnung zu Hochfrequenz- und getakteten strahlenden Signalleitungen unterhalb des Abstandes von 0,3m. Nach Anschluss des Durchflusssensors ist die Leitung zu sichern.

Die Funktionskontrolle des Rechenwerkes am Einbauort, der Anschluss des separat EG-gekennzeichneten Durchflusssensors mit den Sicherungsmaßnahmen ist nach der Einbau- und Betriebsanleitung vorzunehmen.

Die in der Einbau- und Betriebsanleitung beschriebenen Betriebsbedingungen zum symmetrischen Einbau der Temperaturfühler sind einzuhalten, um eine hohe Messgenauigkeit einzuhalten.

Unter Beachtung evtl. bestehender nationaler Vorschriften dürfen nur zum Fühlerpaar konformitätsuntersuchte Tauchhülsen benutzt werden, wobei die Vor- und Rücklauf­fühler auf den Tauchhülsenböden aufsitzen müssen.

Die Angaben vom Hersteller zur Messbeständigkeit erfolgen unter den Bedingungen der Einhaltung der nachfolgend beschriebenen Umgebungsbedingungen. Im Falle abweichender Umgebungsbedingungen muss das Messgerät sofort ausgebaut und regelmäßigen Instandsetzungen gemäß den messtechnischen Prüfungen unterzogen werden.

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

klimatisch, Lufttemperaturbereich: 5 °C bis 55 °C

horizontaler Anbau an Durchflusssensoren, Display oben:
Wassermedium Temperaturbereich: 5 °C bis 90°C

horizontaler Anbau, Display seitlich gekippt, Steig-/Fallrohrleitungen:
Wassermedium Temperaturbereich: 5 °C bis 105 °C

mechanisch: M1

elektromagnetisch E1

ANSCHLUSS DER TEMPERATURFÜHLER

Die Temperaturfühler vorsichtig behandeln! Die Fühlerkabel sind mit farbigen Typenschildern versehen. Rot: Fühler für Vorlauftemperatur, Blau: Fühler für Rücklauftemperatur.

Bei der Montage der Temperaturfühler sind die Fühlerkabel durch die Kabelöffnungen wie in (Abb. D) gekennzeichnet zu führen und an den Klemmen 1-5-6-2 / 3-7-8-4 (Abb. B) wie folgt anzuschließen:

Zählertyp	Fühler-Kennz.	Klemme	Einbauposition
Rechenwerk Wärme im Rücklauf (RW-WZR)	Rot	5 T _H 6	Vorlauf
	Blau	7 T _C 8	Rücklauf
Rechenwerk Wärme im Vorlauf (RW-WZV)	Rot	5 T _H 6	Vorlauf
	Blau	7 T _C 8	Rücklauf
Rechenwerk Kälte im Rücklauf (RW-KZR)	Rot	5 T _H 6	Rücklauf
	Blau	7 T _C 8	Vorlauf
Rechenwerk Kälte im Vorlauf (RW-KZV)	Rot	5 T _H 6	Rücklauf
	Blau	7 T _C 8	Vorlauf
Rechenwerk Klima im Rücklauf (RW-KLZR)	Rot	5 T _H 6	Vorlauf
	Blau	7 T _C 8	Rücklauf
Rechenwerk Klima im Vorlauf (RW-KLZV)	Rot	5 T _H 6	Vorlauf
	Blau	7 T _C 8	Rücklauf

Anschließend das Fühlerkabel in die Zugentlastung pressen. Um das Oberteil wieder mit dem Unterteil verschließen zu können, sollte eine Kabellänge von circa 100 mm als Reserve berücksichtigt werden.

EINBAU DER TEMPERATURFÜHLER

Der externe Temperaturfühler kann in ein Kugelventil oder eine Tauchhülse montiert werden.

Für den Einbau in das Kugelventil liegt ein Adapter bei (5-teiliges Verschraubungsset im separaten Beutel). Gehen sie dabei so vor:

- Kugelhahn schließen
- Verschlusschraube aus dem Kugelhahn heraus schrauben
- Einen O-Ring aus dem beiliegenden Set auf dem Montagestift aufsetzen Abb. M(2). Der zweite O- Ring dient als Ersatz.
- Den O-Ring mit dem Montagestift in die Fühlerbohrung des Kugelhahns mit Drehbewegungen einsetzen (Abb. M3).
- Den O-Ring mit dem anderen Ende des Montagestiftes endgültig positionieren Abb. M(4).
- Die Befestigungsschraube auf den Temperaturfühler schieben.

- Den Montagestift mit dem Hülsen-Ende über den Temperaturfühler stülpen – bis Anschlag. Der Temperaturfühler wird dabei in der Verschraubung fixiert.
- Den Kerbstift an der Temperaturfühlerverschraubung mit einer Zange eindrücken Abb. M5(a).
- Montagestift vom Temperaturfühler abziehen Abb. M5(b).

Temperaturfühler mit der Adapterverschraubung in den Kugelhahn einsetzen und festschrauben (Abb. M6).

SPANNUNGSVERSORGUNG

In der Standardversion ist eine 3,0V DC Lithium-Batterie (Abb. L-1) für bis zu 12 Jahre Lebensdauer (konfigurationsabhängig) eingebaut. Eine 3,6V Lithium-Batterie (Abb. L-2) mit Regler für typisch >16 Jahre Lebensdauer, Netzteile mit 24V AC oder 230V AC können auch verwendet werden, die jederzeit um- oder nachgerüstet werden können (Abb. K-3).

Technische Merkmale für externe Spannungsversorgung

230V Wechselspannungsmodul / 24V Wechselspannungsmodul (Abb. L-3)

- Anschlussklemme geeignet für bis 2,5 mm²
- galvanische Trennung
- Frequenz 50 Hz
- Leistungsaufnahme 0,35 VA±10%
- eingelötete Schmelzsicherung

Falls keine Netzspannung anliegt, übernimmt eine Stützbatterie im Netzteil die Spannungsversorgung. Datum und Uhrzeit werden weiterhin aktuell gehalten, jedoch sind alle Messfunktionen inkl. Durchflussmessung außer Betrieb.

Hinweis:

Das Netzteil meldet dem Modul, ob Netzspannung anliegt und schaltet selbständig in den Sparmodus. Dabei wird die Anzeige auch abgeschaltet, kann aber durch einen Tastendruck wieder eingeschaltet werden. Die Kommunikation über z. B. M-Bus oder der optischen Schnittstelle bleibt erhalten.

Es darf auf keinen Fall zwischen zwei Phasen angeklemt werden, da sonst das Netzteil zerstört wird. Gebrauchte Batterien sind an geeigneten Sammelstellen zu entsorgen.

SCHNITTSTELLEN DES RECHENWERKS

Das Rechenwerk hat zwei Steckplätze für Erweiterungsmodule. **Steckplatz 1** (Abb. H) ist für die Kommunikationsmodule M-Bus bzw. RS-232-Modul das Funk-Modul vorgesehen oder das Impulseingangsmodul.

Der **Steckplatz 2** (Abb. H) ist für die Funktionsmodule Impulseingang (z.B. für zwei zusätzliche Volumengeber) oder Impulsausgangsmodul (z.B. für Volumen- und Energieimpuls)

Achtung: Die Module dürfen auf den Steckplätzen nicht vertauscht werden! Deshalb ist unbedingt darauf zu achten, dass die Module richtig gesteckt werden.

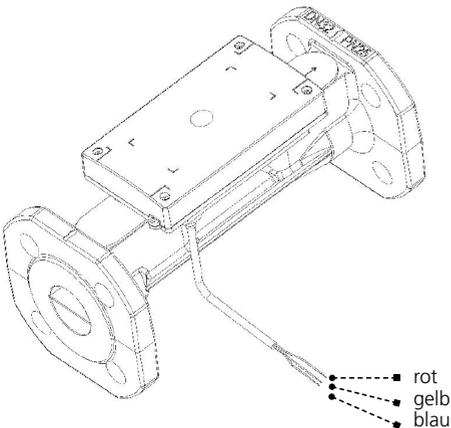
Diese Module sind ohne Rückwirkung auf die Verbrauchserfassung und können ohne Verletzung der Eichmarke nachgerüstet werden.

IMPULSEINGANG VOLUMENPULSE

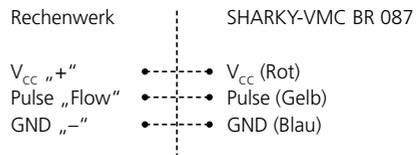
Spannungsversorgung für SHARKY-VMC BR 087 und 473 / 474 aus Rechenwerk

- Pulsdauer > 3 msec
- Pulsfrequenz ≤ 64 Hz

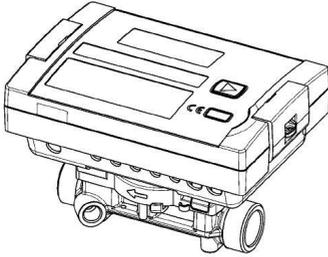
Anschluss Rechenwerk Volumen – Pulseingang für SHARKY-VMC BR 087



Anschlussklemme



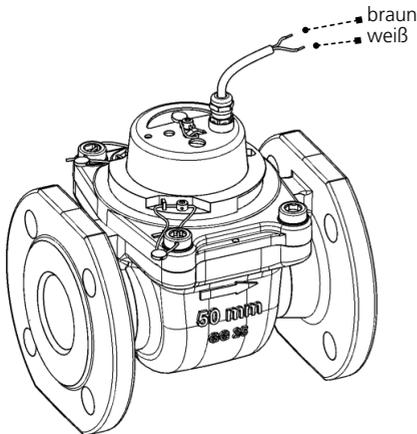
Volumen – Pulseingang für SHARKY-VMC BR 473 / 474



Anschlussklemme

Rechenwerk		SHARKY-VMC BR 473 / 474
V_{CC} „+“	•---•	V_{CC} (Braun) (Netzversorgt)
Pulse „Flow“	•---•	Pulse (Weiß)
GND „-“	•---•	GND (Blau)

Volumen – Pulseingang für mechanische Volumenmessteile mit Impulsgeber



Anschlussklemme

Rechenwerk		Mechanische Volumenmessteile
V_{CC} „+“	•---•	V_{CC} (Braun) (Netzversorgt)
Pulse „Flow“	•---•	Pulse Reed (Weiß)
GND „-“	•---•	GND Reed (Braun)

KOMMUNIKATION M-BUS-MODUL

Beim M-Bus-Kommunikationsmodul handelt es sich um eine serielle Schnittstelle zur Kommunikation mit externen Geräten (M- BUS- Repeater), z.B. IZAR-CENTER. Es können mehrere Wärmezähler an einer Zentrale angeschlossen werden.

Auf der Platine ist eine 2-polige Klemmleiste mit den gekennzeichneten Anschlüssen 24, 25 angebracht (Abb. J-1). Diese sind mit dem M-Bus-Master zu verbinden.

- M-Bus-Modul genormt nach EN 1434-3
- Anschlussmöglichkeit 2 x 2,5 mm²
- galvanische Trennung
- maximale Spannung: 50V DC
- Stromaufnahme: Eine M-Bus-Last

- Adressierung primär oder sekundär
- Baudrate 300 oder 2400 Baud.

KOMMUNIKATION RS-232-MODUL

Das Kommunikationsmodul RS-232 ist eine serielle Schnittstelle zur Kommunikation mit externen Geräten, z.B. PC. Auf der Platine ist eine 3-polige Klemmleiste mit den gekennzeichneten Anschlüssen 62(TX), 63(RX) und 64(GND) angebracht (Abb. J-2).

Zur Kontaktierung mit einem PC wird ein spezielles Adapterkabel (Bestell Nr. 087H0121) benötigt. Die Kabelfarben sind wie folgt anzuschließen: 62 = braun; 63 = Weiß; 64 = grün.

ANSCHLUSS AN IZAR RADIO EXTERN ÜBER M-BUS / RS-232 SCHNITTSTELLE ODER PULS AUSGANG

Über das IZAR Radio Extern Modul kann ein voreingestelltes Funk Protokoll übertragen werden. Das Kommunikation- Protokoll kann jedoch mittels IZAR-SET- Software kundenspezifisch definiert werden. Zum Empfang sind verschiedene HYD- Empfänger verfügbar.

Die Kommunikation über IZAR Radio Extern ist spezifiziert mit:

- Unidirektional
- Anschluss über M-Bus oder RS-232 Schnittstelle mit Übertragung der realen Zählerstände
- Anschluss über Pulsausgang
- Gesendet wird alle 8 Sekunden

IMPULSEINGANGSMODUL

- Datensammler für zwei Impulswasserzähler zur Übertragung über Rechenwerkschnittstellen (Abb. K-1)
- Pulseingänge sind programmierbar in einem großen Bereich in Schritten von 1 Liter pro Puls
- Als Einheit sind alle im Zähler verfügbaren Energieeinheiten, m³ und keine Einheit möglich.
- Eingangsfrequenz ist im Bereich 0 - 8Hz, Pulsdauer min. 10ms
- Eingangswiderstand 2,2MΩ
- Klemmenspannung 3V DC
- Daten werden separat in Registern kumuliert. Auch sind Stichtage für die beiden Eingänge verfügbar.
- Kabellänge kleiner 10m

IMPULSAUSGANGSMODUL

Der Zähler stellt Pegel für zwei optionale Impulsausgänge zur Verfügung (Abb. K-2), die mit Hilfe der HYDRO-SET-Software frei programmierbar sind. Standardmäßig ist der Energieimpulsausgang auf der Klemmleiste mit A und in der Displayanzeige mit Out1 bezeichnet. Der Volumenausgang ist auf der Klemmleiste mit B und in der Displayanzeige mit Out2 bezeichnet.

- Externe Stromversorgung $V_{CC} = 3-30V$ DC
- Ausgangsstrom $\leq 20mA$ mit einer Restspannung von $\leq 0,5V$
- Open Collector (Drain)
- Ausgangsfrequenz $\leq 4Hz$
- Pulsweite 100-150ms
- Potenzialfreier Kontakt

Mögliche Kombinationen der Ausgangsimpulse

Energieimpulsausgang

- Pulswertigkeit der Energie:
je nach Anzeigeeinheit letzte Anzeigestelle im Display

Beispiel:

Displayanzeige	Pulswertigkeit
GJ mit 3 Nachkommastellen	1 MJ/Impuls
kWh mit 0 Nachkommastellen	1 kWh/Impuls

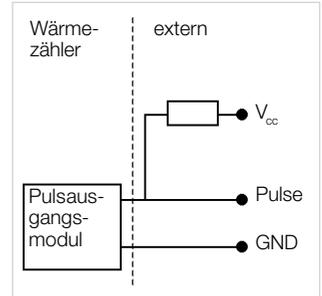
- Pulsdauer 125 ms $\pm 10\%$
- Pulspause: ≥ 125 ms -10%

Volumenimpulsausgang:

- Pulswertigkeit: letzte Anzeigestelle in der Volumenanzeige im Display (Standardmäßig 1 Liter/Impuls)
- Pulsdauer: 125 ms $\pm 10\%$
- Pulspause: ≥ 125 ms -10%

Tarifenergie 1 und Tarifenergie 2

- Pulswertigkeit: je nach Anzeigeeinheit letzte Anzeigestelle im Display
- Pulsdauer: 125 ms $\pm 10\%$
- Pulspause: ≥ 125 ms -10%



Tarifbedingung 1 und/oder Tarifbedingung 2, (Schwellwertschalter)

- Ausgabe als statischer Zustand bei jeder neuen Ermittlung der Tarifbedingung
- Alarmausgang

Tarifbedingung 1 und/oder Tarifbedingung 2, (Zeitgesteuerter Schalter)

- Ausgabe als statischer Zustand bei jeder neuen Ermittlung der Tarifbedingung
- Alarmausgang

Tarifbedingung 1 und/oder Tarifbedingung 2, (extern gesteuert durch Signal am Pulseingang)

- Ausgabe als statischer Zustand bei jeder neuen Ermittlung der Tarifbedingung
- Alarmausgang

Fehler Energie und Fehler Volumen

- Ausgabe als statischer Zustand
- Alarmausgang

MONTAGEANLEITUNG: KOMMUNIKATIONSMODULE

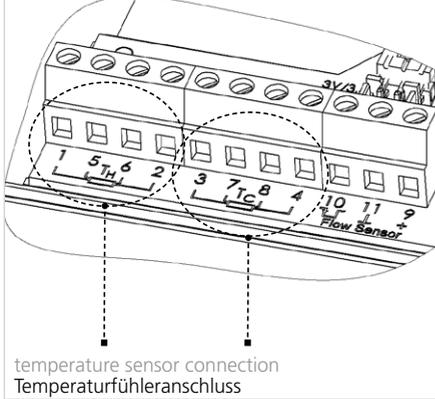
1. Die Benutzersicherung vom Rechenwerksgehäuse entfernen und den Deckel öffnen.
2. Für die Kommunikationsmodule (M-Bus, RS232 und Funk) ist Steckplatz 1 (Abb. H) vorgesehen
3. Stecker vorsichtig auf die Platine einschieben (Abb. J-3). Die Platine (Abb. J-1, Abb. J-2) in den oberen Fixierpunkt einlegen, zwischen den unteren Anlagepunkt bis zum Anschlag positionieren und mit zwei Kreuzschlitzschrauben festschrauben.
4. Den Deckel schließen und vor dem Plombieren des Gehäusedeckels das ordnungsgemäße Funktionieren des Zählers durch Betätigen der Drucktaste überprüfen.

MONTAGEANLEITUNG: FUNKTIONSMODULE

1. Für die Funktionsmodule (Impulseingang oder Impulsausgang) ist Steckplatz 2 (Abb. H) vorgesehen. Wird kein M-Bus oder RS-232-Modul verwendet, kann das Impulseingangsmodul jedoch auch auf Steckplatz 1 montiert werden.
2. Stecker vorsichtig auf die Platine einschieben (Abb. K-3, Abb. K-4). Die Platine (Abb. K-1, Abb. K-2) in den oberen Fixierpunkt einlegen, zwischen den unteren Anlagepunkt bis zum Anschlag positionieren und mit zwei Kreuzschlitzschrauben festschrauben.
3. Den Deckel schließen und vor dem Plombieren des Gehäusedeckels das ordnungsgemäße Funktionieren des Zählers durch Betätigen der Drucktaste überprüfen.

Installations Geräteinstallationen

Fig. B Abb. B



General note:

- Ambient-temperature: maximum 55°C !
- If the medium-temperature is less then the ambient-temperature please dismount the Integrator (Fig G-1) !

Allgemeine Hinweise:

- Umgebungstemperatur: maximal 55°C
- Ist die Medium Temperatur niedriger als die Umgebungstemperatur bitte das Rechenwerk vom Volumenteil absetzen (Abb. G-1).

Fig. D Abb. D

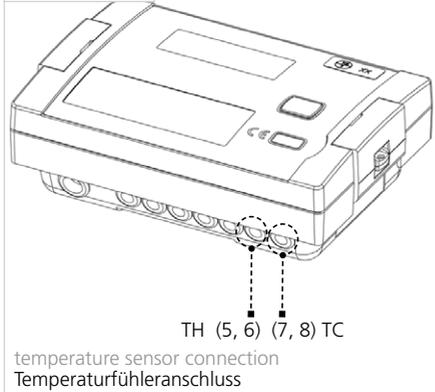


Fig. H Abb. H

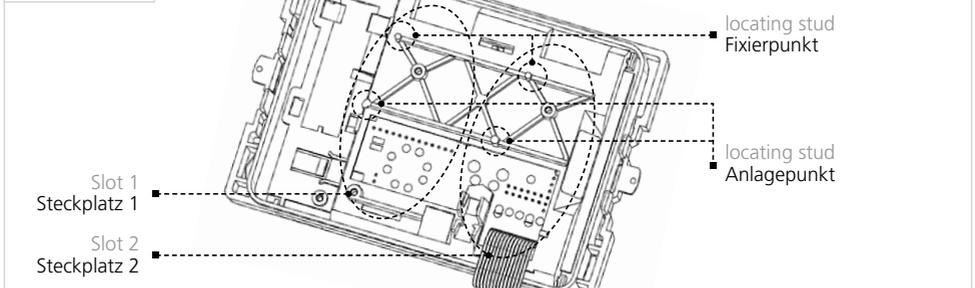


Fig. J1 Abb. J1

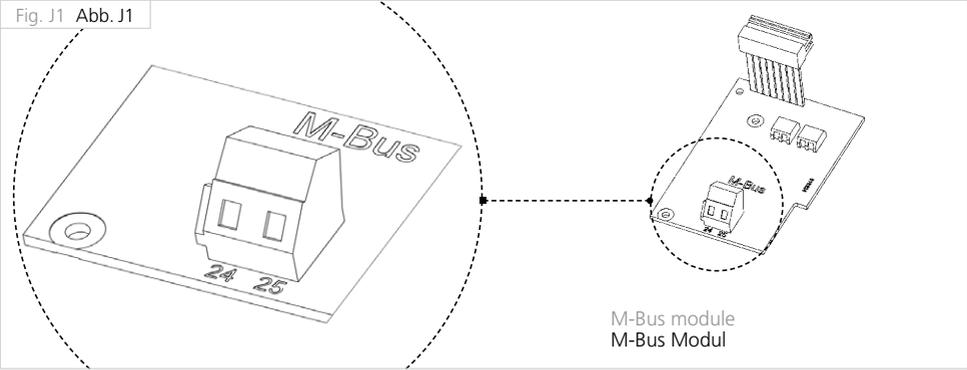


Fig. J2 Abb. J2

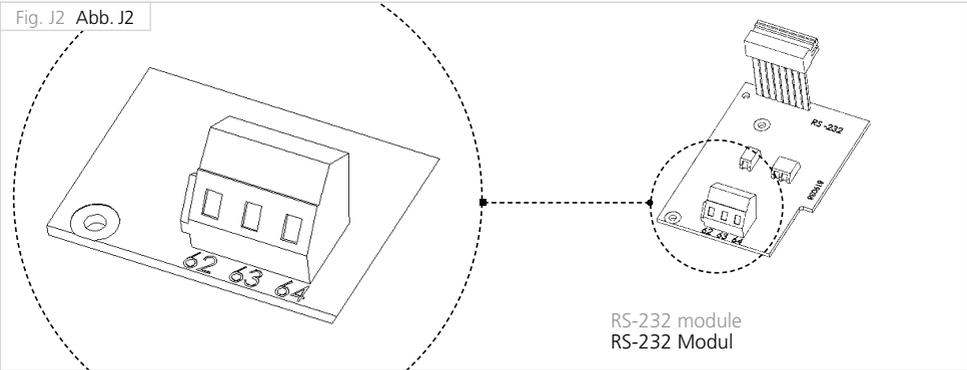


Fig. J3 Abb. J3

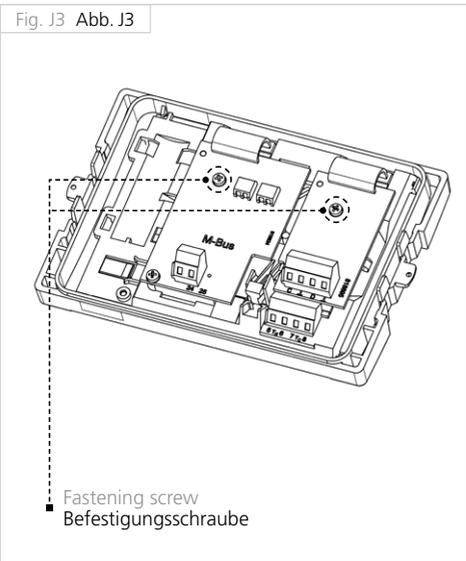


Fig. J4 Abb. J4

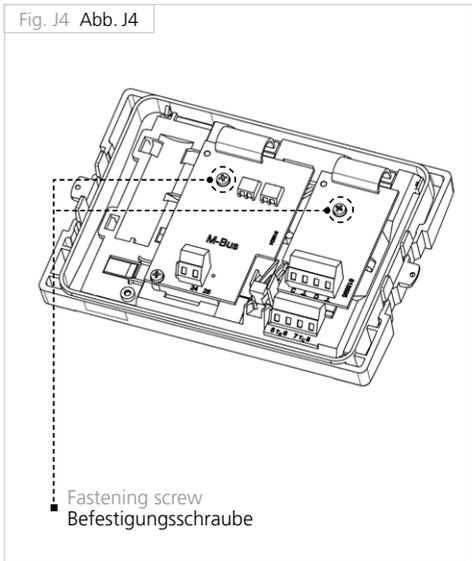


Fig. K1 Abb. K1

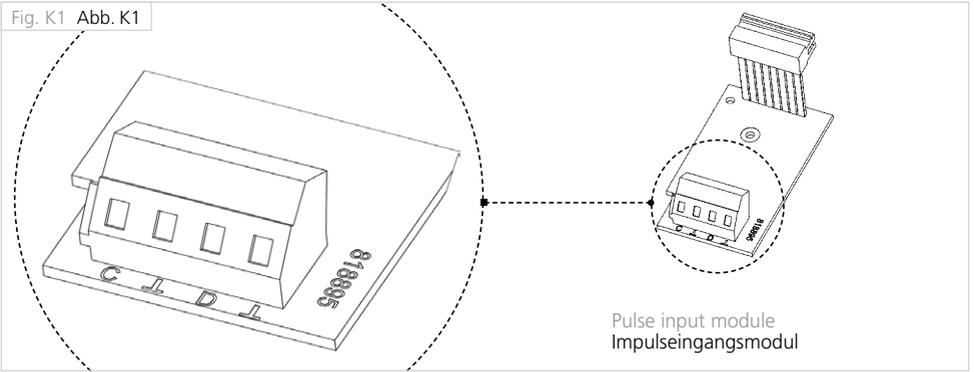


Fig. K2 Abb. K2

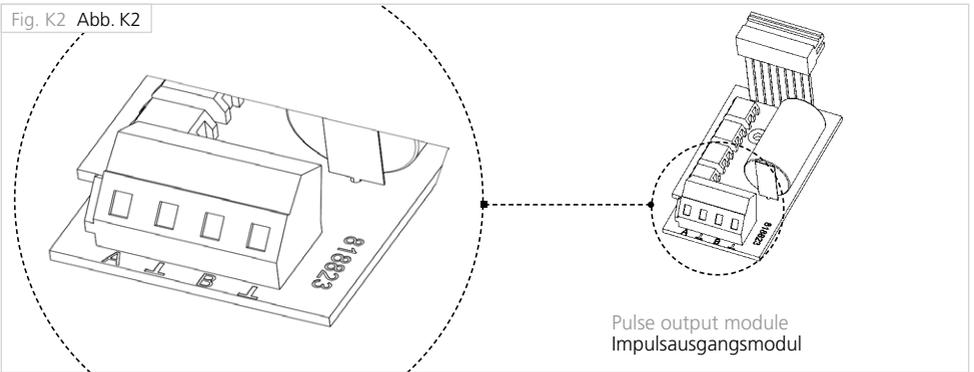


Fig. K3 Abb. K3

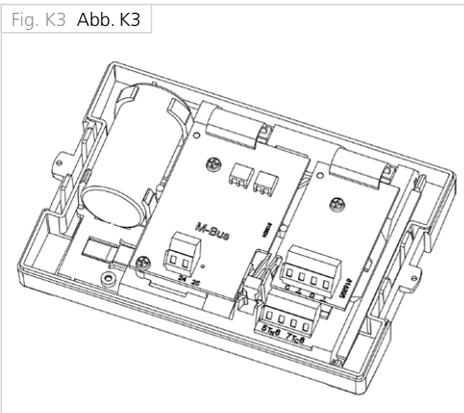


Fig. K4 Abb. K4

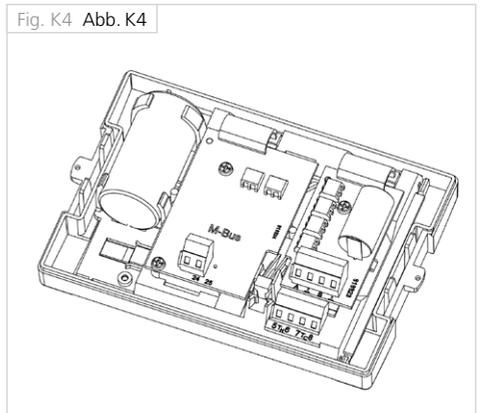


Fig. K5 Abb. K5

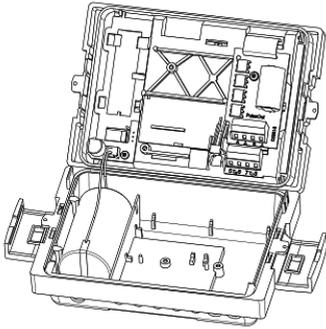
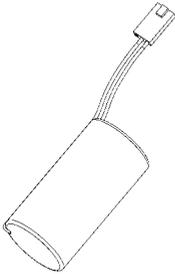


Bild: Auflösung zu niedrig.

Fig. L1 Abb. L1



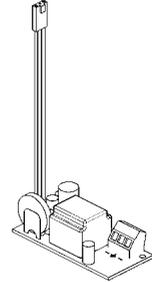
Battery 3.0 V DC
Batterie 3,0 V DC

Fig. L2 Abb. L2



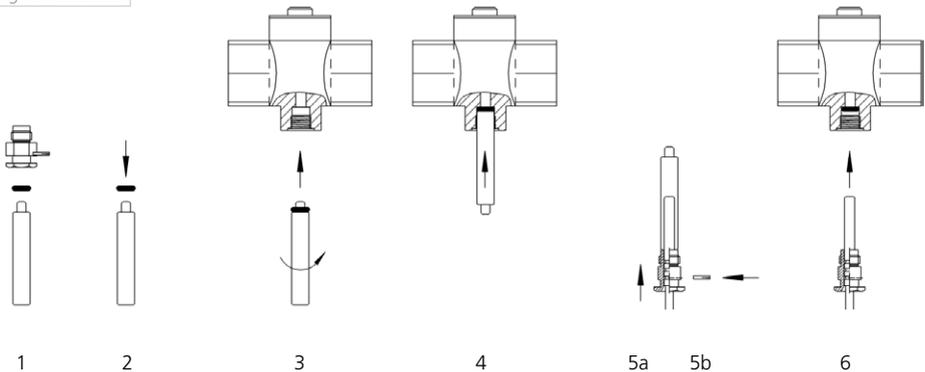
Battery 3.6 V DC with regulator
Batterie 3,6 V DC mit Regler

Fig. L3 Abb. L3



Power supply:
230V AC / Art. Nr.:818907
24V AC / Art.Nr.:818908
Netzteil:
230V AC / Art.Nr.:818907
24V AC / Art.Nr.:818908

Fig. M Abb. M



User Guide

Congratulations on your newly installed heatmeter calculator, which is one of the most advanced calculators on the market. Your calculator is equipped with a data memory that enables you to compare the previous months' readings with the current readings.

To show the data read out by the integrator in the display, various windows have been created as loop functions that can be called up in succession to display the plant information associated with each window (e.g. energy amounts, operating hours, water amounts, current temperatures, maximum values).

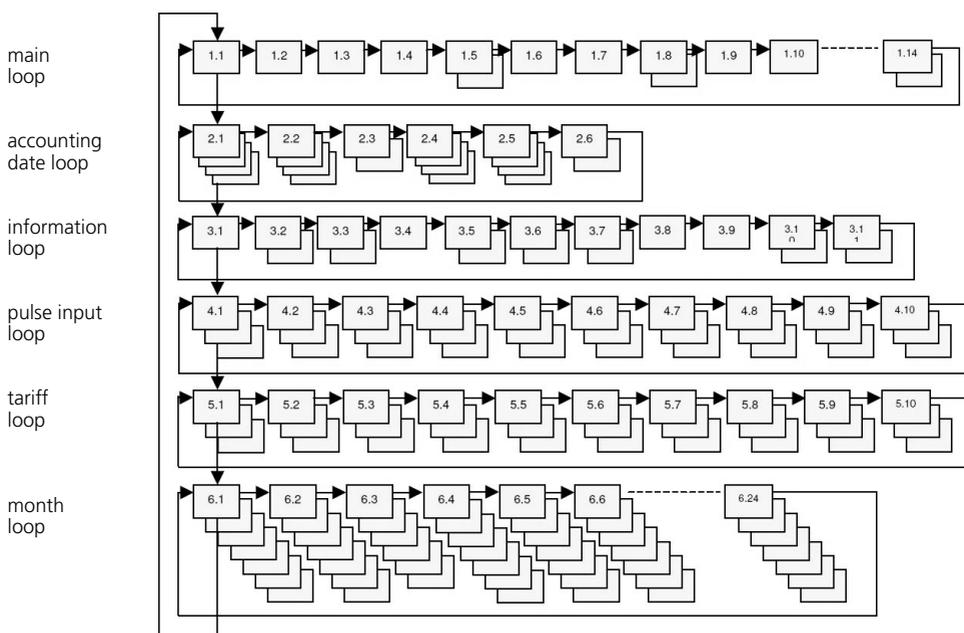
The heat meter display has six loop's: a main loop, reading day loop, information loop, pulse input loop, tariff loop and month loop.

Some display windows consist of two (to maximum seven) displays that are shown alternately at 2-4-second intervals.

Some pictures in loops or a complete loop can be deactivated separately. This makes the window structure clearer.

Note: For quick visual guidance, the loops in the display are numbered from 1 to 6.

The main loop with the current data, e.g. for energy, volume and flow rate, is programmed as default setting. It is possible to change the order of contents of the main loop.



SIGNIFICANT DISPLAY

Loop	Sequence	Window 1	Window 2	Window 3	
"1" Main loop	1.1	Accumulated Energy			
	1.2	Volume			
	1.3	Flow			
	1.4	Power			
	1.5	Forward temperature	return temperature		
	1.6	Difference temperature			
	1.7	Operation hours			
	1.8 [OFF]	month Peak power rate	Date		
	1.9	Error code			
	1.10	Display test			
	1.11 [OFF]	Tariff energy 1			
	1.12 [OFF]	Tariff energy 2			
	1.13 [OFF]	'In 1'	Pulse input counter 1		
	1.14 [OFF]	'In 2'	Pulse input counter 2		
"2" Accounting date loop		Window 1	Window 2	Window 3 [OFF]	Window 4
	2.1	Accounting date 1	Accounting date 1 energy	Accounting date 1 volume	„Accd 1A’
	2.2	Accounting date 1 previous year	Accounting date 1 previous year energy	Accounting date 1 previous year volume	„Accd 1L’
	2.3	„Accd 1’	Accounting date 1 in the future		
	2.4	Accounting date 2	Accounting date 2 energy	Accounting date 2 volume	„Accd 2A’
	2.5	Accounting date 2 previous year	Accounting date 2 previous year energy	Accounting date 2 previous year volume	„Accd 2’L’
	2.6	„Accd 2’	Accounting date 2 in the future		
„3" Info loop		Window 1	Window 2	Window 3	
	3.1	Current date			
	3.2	„SEC_Adr’	Secondary address		
	3.3	„Pri_Adr’	Primary address		
	3.4	„Pt 100’ or „Pt 500’			
	3.5	month Peak flow rate	Date max. flow		
	3.6	month Peak power rate	Date max. power		
	3.7	Integration interval (maximum value)			
	3.8	Number of error days			
	3.9	„Out1’	pulse value and unit pulse output 1		
	3.10	„Out2’	pulse value and unit pulse output 2		
	3.11	UHF On or UHF OFF’ (only at mounted module)			
	3.12	‘F01-001’	C 51298		
	3.13	Glycol concentration (adjustable text / code number)			
	3.14	Battery remaining day lifetime			
3.15	Pulse input flow sensor (text with unit)				

Loop	Sequence	Window 1	Window 2	Window 3
"4" Pulse input loop	4.1	,In1'	accumulated volume 1	Pulse value 1
	4.2	,In2'	accumulated volume 2	Pulse value 2
	4.3 [OFF]	Accounting date 1	,In1'	Acc.date 1 Pulse value 1
	4.4 [OFF]	Accounting date 1	,In2'	Acc.date 1 Pulse value 2
	4.5 [OFF]	Accounting date 1 previous year	,In1'	Acc.date 1 previous Year Pulse value 1
	4.6 [OFF]	Accounting date 1 previous year	,In2'	Acc.date 1 previous Year Pulse value 2
	4.7 [OFF]	Accounting date 2	,In1'	Acc.date 2 Pulse value 1
	4.8 [OFF]	Accounting date 2	,In2'	Acc.date 2 Pulse value 2
	4.9 [OFF]	Accounting date 2 previous year	,In1'	Acc.date 2 previous Year Pulse value 1
	4.10 [OFF]	Accounting date 2 previous year	,In2'	Acc.date 2 previous Year Pulse value 2
"5" Tariff loop	5.1 [OFF]	Current tariff energy 1	Tariff function 1 (e.g. ,t 01')	Threshold tariff 1
	5.2 [OFF]	Current tariff energy 2	Tariff function 2 (e.g. ,t 02')	Threshold tariff 2
	5.3 [OFF]	Accounting date 1	Accounting date 1 tariff energy 1	,Accd 1A'
	5.4 [OFF]	Accounting date 1	Accounting date 1 tariff energy 2	,Accd 1A'
	5.5 [OFF]	Accounting date 1 previous year	Accounting date 1 tariff energy 1	,Accd 1L'
	5.6 [OFF]	Accounting date 1 previous year	Accounting date 1 tariff energy 2	,Accd 1L'
	5.7 [OFF]	Accounting date 2 tariff energy 1	Accounting date 2 tariff energy 1	,Accd 2A'
	5.8[OFF]	Accounting date 2	Accounting date 2 tariff energy 2	,Accd 2A'
	5.9[OFF]	Accounting date 2 previous year	Accounting date 2 tariff energy 2	,Accd 2L'
	5.10[OFF]	Accounting date 2 previous year	Accounting date 2 tariff energy 2	,Accd 2L'

Loop	Seq.	Win- dow 1	Win- dow 2	Win- dow 3 [OFF]	Win- dow 4 [OFF]	Win- dow 5	Win- dow 6	Win- dow 7	Win- dow 8	Win- dow 9	Win- dow 10	Win- dow 11	Win- dow 12	
"6" Monthly value loop	6.1	Last month	Energy	Tariff energy 1	Tariff energy 2	Volume	Max. flow-rate	Max. Power	In 1	Pulse 1 counter	In 2	Pulse 2 counter	LOG	
	6.2	Month -1	Energy	Tariff energy 1	Tariff energy 2	Volume	Max. flow-rate	Max. Power	In 1	Pulse 1 counter	In 2	Pulse 2 counter	LOG	
	6.3	Month -2	Energy	Tariff energy 1	Tariff energy 2	Volume	Max. flow-rate	Max. Power	In 1	Pulse 1 counter	In 2	Pulse 2 counter	LOG	
	In 1	Pulse 1 counter	In 2	Pulse 2 counter	LOG
	6.24	Month -23	Energy	Tariff energy 1	Tariff energy 2	Volume	Max. flow-rate	Max. Power	In 1	Pulse 1 counter	In2	Pulse 2 counter	LOG	

SIMPLE OPERATION

A pushbutton mounted on the front of the meter is used to switch to the various displays. The button can be pressed for a short or long time. A short press of the button (<3 seconds) switches to the next display within a loop and a long press (>3 seconds) switches to the next display loop. The "Energy" window (sequence 1.1) in the main loop is the basic display. If the button is not pressed for approx. 4 minutes the meter switches automatically the LCD off to save power and returns to the basic display when the button is pressed again.

SICHERHEITSHINWEIS / SAFETY REQUIREMENT

Die Installation darf nur durch einen Fachbetrieb des Installations- und/ oder Elektrogewerbes durch Personal vorgenommen werden, das im Umgang und mit der Installation elektrischer Geräte Niederspannung (bis 1000V) geschult ist.

Für die Installation ist ein leicht erreichbarer Schalter in der Nähe des Geräts vorzusehen, welcher als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet ist. Vor dem Abnehmen der inneren Schutzabdeckung muss die Netzspannungsversorgung ausgeschaltet sein. Nach der Installation des Netzkabels ist die Kunststoffabdeckung mittels der beiden Schrauben fest anzubringen.

This device/equipment has to be installed only by personnel qualified to handle electrical devices of at least low voltage (up to 1000 V).

A switch or circuit-breaker shall be included in the building installation. It shall be in close proximity to the equipment and within easy reach of the Operator. It shall be marked as the disconnecting device for the equipment.

Before removing the inner plastic cover the main power shall be switched off. After installing main power cable, the inner plastic cover has to be installed with the two screws.

Umgebungsbedingungen / ambient conditions:

Umgebungsklasse A/C nach EN1434; Schutzart IP54

Environmental class A/C according EN1434; international protection rating IP54

Anschluss der Netzleitung / connection main power cable:

Netzteil / power supply Nr.: 54200004

230V~ 50-60Hz 0,1W

Ausgang / Output: 3.0V

für / for Typ 474, 773, 545

Sicherung eingebaut / built in fuse T50mA L 250V

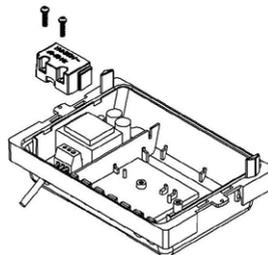
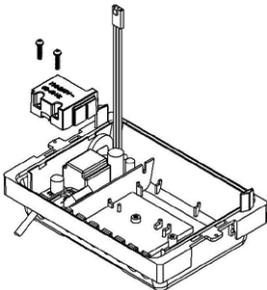
Netzteil / power supply Nr.: 3012082

230V~ 50-60Hz 1,0W

Ausgang / Output: 3.6V

für / for Typ 087xxx

keine Sicherung / no fuse



Nach der Installation des Netzkabels ist die Kunststoffabdeckung als Schutz vor der Berührung Spannung führender Teile und als Zugentlastung mittels der beiden Schrauben fest anzubringen.

After installing main power cable, the plastic cover has to be installed with the two screws to protect the contact of voltage leading parts and cable-pull-relief.

Bedienungsanleitung

Wir gratulieren zu Ihrem neu installierten Wärmehähler Rechenwerk. Es ist eines der fortschrittlichsten Rechenwerke auf dem Markt. Es handelt es sich um ein vollelektronisches Rechenwerk. Dieses verfügt über einen Datenspeicher, der es ermöglicht, die Werte der Vormonate mit den aktuellen zu vergleichen.

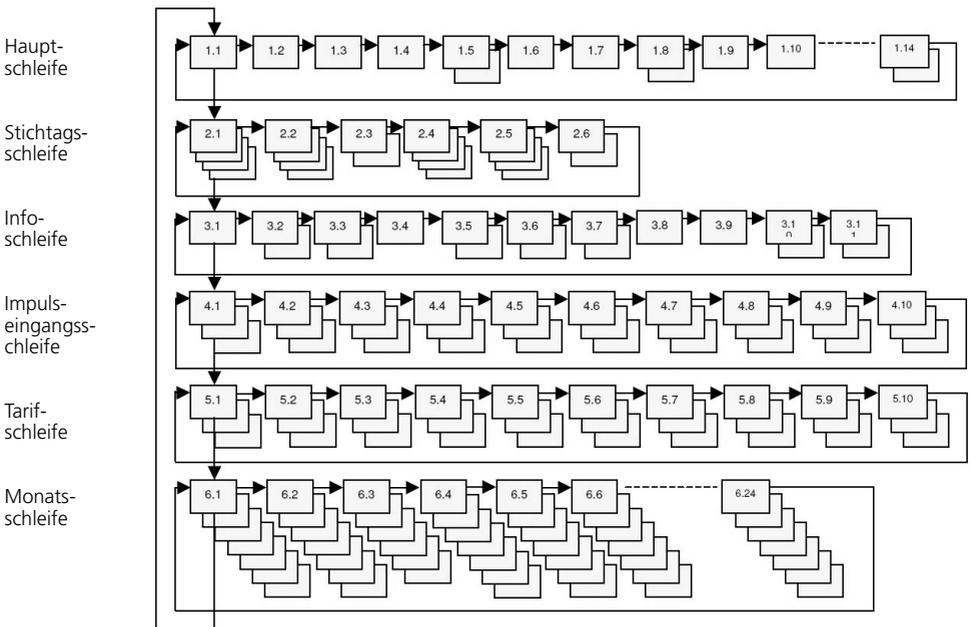
Um die vom Rechenwerk ausgelesenen Daten im Display anzuzeigen, sind verschiedene Fenster mit zugeordneten Anlageninformationen (z.B. Energiemengen, Betriebsstunden, Wassermengen, Aktuelle Temperaturen, Maximum-Werte) als nacheinander abrufbare Schleifenfunktionen angelegt.

Der Wärmehähler hat sechs Schleifen: eine Hauptschleife, Stichtagsschleife, Infoschleife, Impulsingangsschleife, Tarifschleife, Monatsschleife (Bild 1). Einige Fenster in einer Schleife sowie ganze Anzeigeschleifen sind separat abschaltbar. Dies macht die Fensterstruktur übersichtlicher.

Diverse Anzeigefenster bestehen aus bis zu sieben im 2-Sekundenrhythmus wechselnden Wertanzeigen.

Zur schnellen visuellen Erfassung sind die Schleifen im Display mit den Ziffern 1 bis 6 gekennzeichnet.

Standardmäßig ist die Hauptschleife mit den aktuellen Daten, wie z.B. für Energie, Volumen, Durchfluss programmiert. Es besteht keine Möglichkeit, die Reihenfolge der verfügbaren Daten zu ändern.



AUSSAGEKRÄFTIGE DISPLAYANZEIGEN

(mit [OFF] markiert sind abgeschaltet): (dargestellt sind beispielhafte Anzeigefunktionen)

Schleife	Sequenz	Fenster 1	Fenster 2	Fenster 3	
"1" Haupt- schleife	1.1	Akkumulierte Energie			
	1.2	Volumen			
	1.3	Durchfluss			
	1.4	Leistung			
	1.5	Vorlauftemperatur	Rücklauftemperatur		
	1.6	Differenztemperatur			
	1.7	Betriebsstunden			
	1.8 [OFF]	Monats Maximum Leistung	Datum		
	1.9	Fehlercode			
	1.10	Anzeigetest			
	1.11 [OFF]	Tarif Leistung 1			
	1.12 [OFF]	Tarif Leistung 2			
	1.13 [OFF]	'In 1'	Pulse input counter 1		
	1.14 [OFF]	'In 2'	Pulse input counter 2		
"2" Stichtagss- schleife		Fenster 1	Fenster 2	Fenster 3 [OFF]	Fenster 4
	2.1	Stichtag1 Datum	Stichtag1 Energie	Stichtag1 Volumen	„Accd 1A“
	2.2	Stichtag1 Vorjahr Datum	Stichtag1 Vorjahr Energie	Stichtag1 Vorjahr Volumen	„Accd 1L“
	2.3	„Accd 1“	Datum Zukünftiger Stichtag1		
	2.4	Stichtag 2 Datum	Stichtag2 Energie	Stichtag2 Volumen	„Accd 2A“
	2.5	Stichtag 2 Vorjahr Datum	Stichtag2 Vorjahr Energie	Stichtag2 Vorjahr Volumen	„Accd 2L“
	2.6	„Accd 2“	Datum Zukünftiger Stichtag1		
„3“ Infoschleife		Fenster 1	Fenster 2	Fenster 3	
	3.1	Aktuelles Datum			
	3.2	„SEC_Adr“	Sekundäradresse		
	3.3	„Pri_Adr“	Primäradresse		
	3.4	„Pt 100“ oder „Pt 500“			
	3.5	Monatsmaximum Durchfluss	Datum max. Durchfluss		
	3.6	Monatsmaximum Leistung	Datum max. Leistung		
	3.7	Integrationsintervall Maxwerte			
	3.8	Anzahl der Fehlertage			
	3.9	„Out1“	Pulswertigkeit und Einheit Impulsausgang 1		
	3.10	„Out2“	Pulswertigkeit und Einheit Impulsausgang 2		
	3.11	UHF On oder UHF OFF' (nur bei montierten Modulen)			
	3.12	'F01-001'	C 51298		
	3.13	Glykol Konzentration (Text Feld / Code Nummer)			
	3.14	Batterie Lebensdauer Resttage			
3.15	Puls Eingang Volumenmessteil (Text mit Einheit)				

Schleife	Sequenz	Fenster 1	Fenster 2	Fenster 3
"4" Impulse- ingang- Schleife	4.1	,In1'	Kumuliertes Volumen 1	Impulswertigkeit 1
	4.2	,In2'	Kumuliertes Volumen 2	Impulswertigkeit 2
	4.3 [OFF]	Stichtag 1 Datum	,In1'	Stichtag 1 Pulszähler 1
	4.4 [OFF]	Stichtag 1 Datum	,In2'	Stichtag 1 Pulszähler 2
	4.5 [OFF]	Stichtag 1 Vorjahr Datum	,In1'	Stichtag 1 Vorjahr Pulszähler 1
	4.6 [OFF]	Stichtag 1 Vorjahr Datum	,In2'	Stichtag 1 Vorjahr Pulszähler 2
	4.7 [OFF]	Stichtag 2 Datum	,In1'	Stichtag 2 Pulszähler 1
	4.8 [OFF]	Stichtag 2 Datum	,In2'	Stichtag 2 Pulszähler 2
	4.9 [OFF]	Stichtag 2 Vorjahr Datum	,In1'	Stichtag 2 Vorjahr Pulszähler 1
	4.10 [OFF]	Stichtag 2 Vorjahr Datum	,In2'	Stichtag 2 Vorjahr Pulszähler 2
"5" Tarifschleife	5.1 [OFF]	Akt. Tarifenergie1	Tarifart (zum Beispiel ,t 01')	Tarifschwelle 1
	5.2 [OFF]	Akt Tarifenergie 2	Tarifart 2 (zum Beispiel ,t 02')	Tarifschwelle 2
	5.3 [OFF]	Stichtag1 Datum	Stichtag1 Tarifenergie1	,Accd 1A'
	5.4 [OFF]	Stichtag1 Datum	Stichtag1 Tarifenergie2	,Accd 1A'
	5.5 [OFF]	Stichtag1 Vorjahr Datum	Stichtag1 Vorjahr Tarifenergie1	,Accd 1L'
	5.6 [OFF]	Stichtag1 Vorjahr Datum	Stichtag1 Vorjahr Tarifenergie2	,Accd 1L'
	5.7 [OFF]	Stichtag2 Datum	Stichtag2 Tarifenergie1	,Accd 2A'
	5.8[OFF]	Stichtag2 Datum	Stichtag2 Tarifenergie2	,Accd 2A'
	5.9[OFF]	Stichtag2 Vorjahr Datum	Stichtag2 Vorjahr Tarifenergie1	,Accd 2L'
	5.10[OFF]	Stichtag2 Vorjahr Datum	Stichtag2 Vorjahr Tarifenergie2	,Accd 2L'

"6" Monatss- chleife	Sequenz	Fenster 1	Fenster 2	Fenster 3 [OFF]	Fenster 4 [OFF]	Fenster 5	Fenster 6	Fenster 7
	6.1	letzter Monat	Energie	Tarif- energie 1	Tarif- energie 2	Volumen	Max Durchfluss	Max Leistung
	6.2	Monat -1	Energie	Tarif- energie 1	Tarif- energie 2	Volumen	Max Durchfluss	Max Leistung
	6.3	Monat -2	Energie	Tarif- energie 1	Tarif- energie 2	Volumen	Max Durchfluss	Max Leistung
	:	:	:	:	:	:	:	:
	6.24	Monat -23	Energie	Tarif- energie 1	Tarif- energie 2	Volumen	Max Durchfluss	Max Leistung

EINFACHE BEDIENUNG

Auf der Frontplatte des Zählers befindet sich eine Drucktaste. Mit dieser Taste können die einzelnen Anzeigen weitergeschaltet werden. Dabei wird zwischen kurzen und langen Tastendrücken unterschieden. Mit einem kurzen Tastendruck (<3 Sekunden) wird innerhalb einer Schleife weitergeschaltet, mit einem langen Tastendruck (>3 Sekunden) wird in

die nächste Anzeigeschleife weitergeschaltet. Das Fenster „Energie“ (Sequenz 1.1) der Hauptschleife ist die Grundanzeige. Wird die Taste ca. 4 Minuten nicht betätigt, schaltet der Zähler die Anzeige automatisch ab um Strom zu sparen. Bei erneutem Tastendruck befindet sich der Zähler in der Grundanzeige.

DEFAULT SETTINGS OF CALCULATOR (EX. WORKS SETTINGS) STANDARDEINSTELLUNGEN DES RECHENWERKS (WERKSEINSTELLUNGEN)

The calculator is configured in the factory. This process sets the readout data to a default readable form and sets the reading windows in the integrator.

Das Rechenwerk ist werkseitig konfiguriert. Damit werden ausgelesene Daten in eine voreingestellte auslesbare „Form“ gebracht und die Ablesefenster im Rechenwerk eingestellt.

LOOP SETTINGS EINSTELLUNGEN DER SCHLEIFE

Main loop Hauptschleife

Sequence Sequenz	Window 1 Fenster 1	Window 2 Fenster 2	Window 3 Fenster 3	Description Beschreibung
1.1				Accumulated Energy Akkumulierte Energie
	short press kurzer Druck			
1.2				Volume Volumen
	short press kurzer Druck			
1.3				Flow Durchfluss
	short press kurzer Druck			
1.4				Power Leistung

Sequence Sequenz	Window 1 Fenster 1	Window 2 Fenster 2	Window 3 Fenster 3	Description Beschreibung
1.5				Forward temperature, return temperature Vorlauftemperatur, Rücklauftemperatur
	short press kurzer Druck			
1.6				Difference temperature Differenztem- peratur
	short press kurzer Druck			
1.7				Operation hours Betriebsstunden
	short press kurzer Druck			
1.8				Error code Fehlercode
	short press kurzer Druck			
1.9				Display test Anzeigetest
	short press kurzer Druck otherwise back to 1.1 sonst zurück zu 1.1			

Accounting date loop Stichtagsschleife

2.1				Accounting date 1 Stichtag 1 Datum Accounting date 1 energy Stichtag 1 Energie, „Accd 1A“
	short press kurzer Druck			
2.2				Accounting date 1 previous year Stichtag 1 Vorjahr Datum Accounting date 1 previous year energy Stichtag 1 Vorjahr Energie, „Accd 1L“
	short press kurzer Druck			
2.3				„Accd 1“ Accounting date 1 in the future Zukünftiger Stich- tag 1
	short press kurzer Druck			

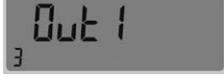
Sequence Sequenz	Window 1 Fenster 1	Window 2 Fenster 2	Window 3 Fenster 3	Description Beschreibung
2.4				Accounting date 2 Stichtag 2 Datum Accounting date 2 energy Stichtag 2 Energie, 'Accd 2A'
	short press kurzer Druck			
2.5				Accounting date 2 previous year Stichtag 2 Vorjahr Datum Accounting date 2 previous year energy Stichtag 2 Vorjahr Energie, 'Accd 2L'
	short press kurzer Druck			
2.6				'Accd 2' Accounting date 2 in the future Zukünftiger Stichtag 2

Info loop Infoschleife

3.1				Current date Aktuelles Datum
	short press kurzer Druck			
3.2				'SEC_Adr' Sekundäradresse
	short press kurzer Druck			
3.3				'Pri_Adr' Primary address Primäradresse
	short press kurzer Druck			
3.4				'Pt 100' or oder 'Pt 500' ★
	short press kurzer Druck			
3.5				max. monthly flow Monatsmaximum Durchfluss Date max. flow Datum max. Durchfluss
	short press kurzer Druck			

★ Optional: 'Pt 100AC'
Einbauort des Wärmehählers (H = warme / C = kalte Leitung)
Automatische Erkennung des Fühlers (Pt 100 oder Pt 500)

★ optional: 'Pt 100AC'
Installation place of the heat meter (H = hot / C = cold pipe)
automatic detection of the sensors (Pt 100 or Pt 500)

Sequence Sequenz	Window 1 Fenster 1	Window 2 Fenster 2	Window 3 Fenster 3	Description Beschreibung
3.6				max. monthly power Monats-maximum Leistung Date max. power Datum max. Leistung
	short press kurzer Druck			
3.7				Integration interval (maximum value) Integrationsintervall Maxwerte
	short press kurzer Druck			
3.8				Number of error days Anzahl der Fe- hlertage
	short press kurzer Druck			
3.9				,Out 1' pulse value and unit pulse output 1 Pulswertigkeit u. Einheit Impulsaus- gang 1
	short press kurzer Druck			
3.10				,Out 2' pulse value and unit pulse output 2 Pulswertigkeit u. Einheit Impulsaus- gang 2
	short press kurzer Druck			
3.11				,UHF OFF' Radio mode off / Betriebs mode Funk abgeschaltet
	short press kurzer Druck			
3.12				,batt' Battery remaining day lifetime / Batterie Lebens- dauer Rest Tage
	short press kurzer Druck			
3.13				,In 0' Pulse input flow sensor / Pulswertigkeit Volumenmessteil

Pulse input loop Impulseingangsschleife

4.1				,In 1' accumulated volume 1 Kumuliertes Volumen 1 Pulse value 1 Impulswertigkeit 1
	short press kurzer Druck			
4.2				,In 2' accumulated volume 2 Kumuliertes Volumen 2, Pulse value 2 Im- pulswertigkeit 2

Tariff loop Tarifschleife

[Usually disabled, Only as example/
Standardmäßig ausgeschaltet, Nur als Beispiel]

Sequence Sequenz	Window 1 Fenster 1	Window 2 Fenster 2	Window 3 Fenster 3	Description Beschreibung
5.1				Current tariff energy 1 Aktuelle Tarifen- ergie 1 Tariff function 1 (,t 01') Tarifart 1 (,t 01') Threshold tariff 1 Tarifschwelle 1
	short press kurzer Druck			
5.2				Current tariff energy 2 Aktuelle Tarifenergie 2 Tariff function 2 (,t 02') Tarifart 2 (,t 02') Threshold tariff 2 Tarifschwelle 2
	short press kurzer Druck			
5.3				Accounting date 1 Stichtag 1 Datum Accounting date 1 tariff energy 1 Stichtag 1 Tarif- energie 1 ,Accd 1'
	short press kurzer Druck			
5.4				Accounting date 1 Stichtag 1 Datum Accounting date 1 tariff energy 2 Stichtag 1 Tarif- energie 2 ,Accd 1'
	short press kurzer Druck			
5.5				Accounting date 1 previous year Stichtag 1 Vorjahr Datum Accounting date 1 tariff energy 1 Stichtag 1 Tarif- energie 1 ,Accd 1'
	short press kurzer Druck			
5.6				Accounting date 1 previous year Stichtag 1 Vorjahr Datum Accounting date 1 tariff energy 2 Stichtag 1 Tarif- energie 2 ,Accd 1'
	short press kurzer Druck			

Sequence Sequenz	Window 1 Fenster 1	Window 2 Fenster 2	Window 3 Fenster 3	Description Beschreibung
	short press kurzer Druck			
5.7				Accounting date 2 tariff energy 1 Stichtag 2 Datum Accounting date 2 tariff energy 1 Stichtag 2 Tarif- energie 1 ,Accd 2'
	short press kurzer Druck			
5.8				Accounting date 2 Stichtag 2 Datum Accounting date 2 tariff energy 2 Stichtag 2 Tarif- energie 2 ,Accd 2'
	short press kurzer Druck			
5.9				Accounting date 2 previous year Stichtag 2 Vorjahr Datum Accounting date 2 tariff energy 2 Stichtag 2 Tarif- energie 1 ,Accd 2'
	short press kurzer Druck			
5.10				Accounting date 2 previous year Stichtag 2 Vorjahr Datum Accounting date 2 tariff energy 2 Stichtag 2 Tarif- energie 2 ,Accd 2'

Monthly value loop Monatsschleife

Sequence Sequenz	Window 1 Fenster 1	Window 2 Fenster 2	Window 5 Fenster 5	Window 6 Fenster 6	Window 7 Fenster 7
6.1	last month letzter Monat 	Energy Energie 	Volume Volumen 	Max. flowrate Max. Durchfluss 	Max. power Max. Leistung 
6.24					

Wechsel automatisch ohne Tastendruck/
change automatic without keypress

Wechsel automatisch ohne Tastendruck/
change automatic without keypress

ERROR CODES FEHLER-CODES

The error code is displayed in the main loop if an error occurs. This permanent display appears corresponding to the "normal" display (e.g. temperature error is not shown with flow rate display). In the basic display mode, the display changes between the basic display and the error codes 1 when occurred (exception: Error "C-1" - is displayed permanently).

Bei Auftreten eines Fehlers wird in der Hauptschleife der Fehler-Code eingeblendet. Diese ständige Anzeige wird entsprechend der „normalen“ Anzeige erscheinen (z. B. Temperaturfehler nicht bei Durchflussanzeige). Während der Grundanzeige erscheinen Fehler-Codes 1 im Wechsel mit der Grundanzeige (Ausnahme: Fehleranzeige „C-1“ - wird ständig angezeigt).

Error Fehleranzeige	Display priority Anzeige-priorität	Error description Fehlerbeschreibung
C - 1	1	Basic parameter in the Flash or RAM destroyed. Grundparameter im Flash oder RAM zerstört.
Err1	2	Error in measuring the temperature Temperature range outside [-9.9°C...190°C] sensor shorted sensor break Fehlerhafte Temperaturmessung Temperaturbereich außerhalb -9,9°C . . 190°C] Fühlerkurzschluss Fühlerbruch
Err3	3	Sensor in hot and cold line exchanged Sensor im warmen- und kalten Zweig vertauscht
Err5	4	„Logical capacitor exhausted“, communication temporary impossible „Logischer Kondensator“ erschöpft, kurzzeitig keine Kommunikation möglich.
Err8	5	Main power supply 230V AC/24V AC turn off power supply by battery backup Primäre Spannungsversorgung ausgefallen (nur bei Netzteil) Versorgung über Backupbatterie
Err9	6	Battery empty, monitoring remaining usage time, error if remaining time < 400 days Batterie leer, Restlaufzeit wird angezeigt, Fehler erscheint bei Restlaufzeit < 400 Tage
LDH-ERR1	7	leak detection heating small leak, check by clock Leckage Funktion Wärmekreislauf, Erkennung kleines Leck über Zeitmessung
LDH-ERR2	8	leak detection heating pipe burst, check by every minute Leckage Funktion Wärmekreislauf, Erkennung Leitungsbruch zyklisch je Minute
LDV1ERR	9	leak detection water meter at In1, check by end of day Leckage Funktion Wasserzähler an Eingang 1, Überprüfung am Tageswechsel
LDV2ERR	10	leak detection water meter at In2, check by end of day Leckage Funktion Wasserzähler an Eingang 2, Überprüfung am Tageswechsel

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG FÜR GERÄTE NACH MID

Hiermit erklärt die HYDROMETER GmbH, dass diese Produkte den wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien entspricht:

EMV – Richtlinie (2004/108/EG)

R&TTE – Richtlinie (1999/5/EG)

MID – Richtlinie (2004/22/EG)

Niederspannungsrichtlinie (2006/95 EG)

DE-08-MI004-PTB016 EG-Baumusterprüfbescheinigung

Weitere Informationen finden Sie auch unter www.hydrometer.de

DECLARATION OF CONFORMITY FOR DEVICES CORRESPONDING TO MID

Herewith the HYDROMETER GmbH declares that this product are conform with the following directives:

EMC – Directive (2004/108/EC)

R&TTE – Directive (1999/5/EC)

MID – Directive (2004/22/EC)

Council Directive (2006/95/EC)

DE-08-MI004-PTB016 EC-type examination certificate number

More information under www.hydrometer.de