



Installations- und Bedienungsanleitung MULTICAL® 603 und ULTRAFLOW® 54

1. MID Bezeichnung

Nominelle Betriebsbedingungen / Messbereich:
 Rechenwerk: T 2 °C bis 180 °C ΔT 3 K bis 178 K
 Temperaturfühlerpaar
 für Wärme/Kälte: T 2 °C bis 140 °C ΔT 3 K bis 130 K/
 3 K bis 85 K
 Temperaturfühlerpaar
 für Kälte: T 2 °C bis 140 °C ΔT 3 K bis 85 K
 Volumenmessteil
 für Wärme/Kälte oder Kälte: T 2 °C bis 130 °C

Mechanische Umwelt:
 Klasse M1 und M2 (feste Installation mit minimaler Vibration)

Elektromagnetische Umwelt:
 Klasse E1 und E2 (Haushalt, Leichtindustrie und Industrie).
 Die Signalkabel des Zählers sollen im Abstand von mindestens
 25 cm von anderen Installationen verlegt werden.

Klimatische Umwelt:
 Die Installation soll in einer geschlossenen Umgebung (Innen-
 montage) mit nichtkondensierender Feuchte ausgeführt wer-
 den. Die Umgebungstemperatur muss im Bereich von +5 bis
 +55 °C liegen.

Wartung und Reparatur:
 Der Wärmelieferant darf Kommunikationsmodule, Batterie,
 Rechenwerk, Temperaturfühlerpaar und Volumenmessteil
 austauschen. Rechenwerk, Fühlerpaar und Volumenmessteil
 werden separat geeicht und dürfen deshalb separat ersetzt
 werden. Alle Reparaturen erfordern nachfolgende Eichung in
 einem akkreditierten Labor.

MULTICAL® 603 ist für Temperaturfühler Typ Pt 500 geeignet.

An ein MULTICAL® 603 können Volumenmessteile Typ
 ULTRAFLOW® 54, eine elektronische Abtasteinheit oder ein
 Volumenmessteil mit Reed-Impulsgeber angeschlossen wer-
 den.

Unabhängig vom Volumenmessteiltyp müssen «Impulse/Liter»
 von Volumenmessteil und Rechenwerk gleich sein.

2. Allgemeines

Lesen Sie bitte vor der Montage des Wärmehählers diese An-
 leitung durch. Bei Montagefehler fällt die Garantieverpflich-
 tung von GWF weg. Beachten Sie die Einhaltung folgender In-
 stallationsverhältnisse:

- Druckstufe,
 ULTRAFLOW® 54 PN16/PN25, siehe Kennzeichnung. Die
 Kennzeichnung des Volumenmessteils
 gilt nicht mit geliefertem Zubehör.
- Druckstufe,
 Fühlersatz Typ DS: PN16
- Druckstufe,
 rostfreie Tauchhülsen: PN25

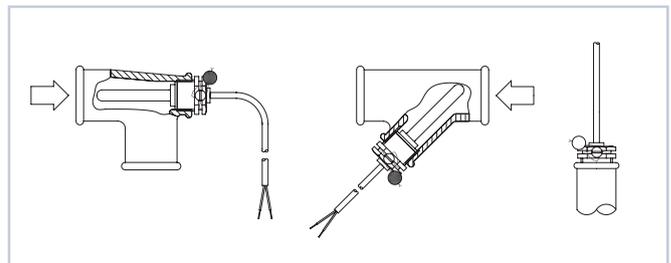
Bei Medientemperatur von über 90° C empfehlen wir die An-
 wendung der Flanschzähler und Wandmontage von MULTICAL®
 603.

3. Montage der Temperaturfühler

Temperaturfühler zur Erfassung der Vor- bzw. Rücklauf-
 temperatur werden ausschliesslich paarweise geliefert
 und dürfen nie voneinander getrennt werden. Die Kabellän-
 ge darf nach EN 1434 nicht verändert werden. Ein eventuel-
 les Austauschen der Fühler darf ebenfalls nur paarweise
 vorgenommen werden. Der Vorlauffühler ist mit einem roten,
 der Rücklauffühler mit einem blauen Schild gekennzeichnet.

3.1 Fühlereinsätze für Tauchhülsen

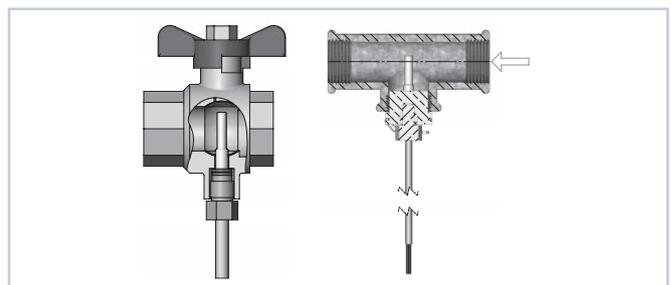
Die Fühlertauchhülsen werden am besten in T-Stücke mit 45°
 oder 90° Winkel eingebaut. Die Spitze der Tauchhülse zeigt da-
 bei gegen die Strömungsrichtung und ist in der Mitte der Strö-
 mung platziert.
 Die Temperaturfühler werden so tief wie möglich in die Tauch-
 hülsen eingeführt. Zur Verkürzung der Ansprechzeit eignet sich
 eine «nichthärtbare», wärmeleitende Paste. Temperaturfühler
 sind von unten zu montieren.



Das kleine Plastikstück am Fühlerkabel in die Fühlertauch-
 hülsen schieben und die Leitung mit der beiliegenden Schrau-
 be (M4 Messing) sichern. Die Schraube darf nur mit den Fin-
 gern eingedreht werden. Die Tauchhülsen werden danach mit
 Plombe und Draht plombiert.

3.2 Kurze Direktfühlereinsätze

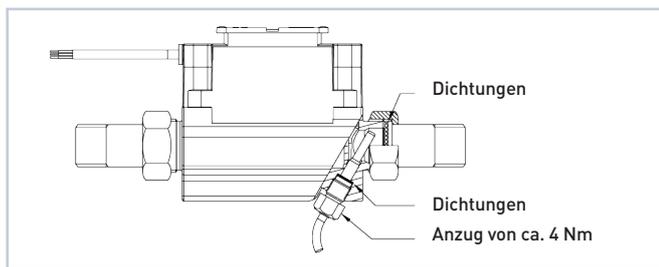
Der kurze Direktfühler kann mit Rohrgewinden bis zu R1" und
 eingebautem M10 Stutzen für den kurzen Direktfühler, in spe-
 zielle Kugelventile oder T-Stücke mit speziellen Winkeln mon-
 tiert werden.



Für die Montage in existierende Heizungsanlagen mit Standard-T-Stücken kann GWF weiterhin R $\frac{1}{2}$ " und R $\frac{3}{4}$ " Messingnippel liefern, die zu den kurzen Direktfühlern passen. Weiterhin kann der kurze Direktfühler auch in alle GWF ULTRAFLOW® 54 Varianten mit G $\frac{3}{4}$ B und G1B Gewinden direkt im Zählergehäuse montiert werden. Die Messingüberwurfmutter der Fühler werden mit einem 12 mm Gabelschlüssel leicht (ca. 4 Nm) festgedreht. Danach können die Fühler mit Plombe und Draht plombiert werden. Temperaturfühler sind von unten zu montieren.

4. Montage des Volumenmessteils

Vor dem Einbau des Volumenmessteils sollte die Anlage durchgespült und Schutzpfropfen/Kunststoffmembranen sollten vom Volumenmessteil entfernt werden. Die korrekte Platzierung des Volumenmessteils (Vor- oder Rücklauf) geht aus dem Typenschild auf der Vorderseite von MULTICAL® 603 hervor. Die Durchflussrichtung ist durch den Pfeil auf der Seite angegeben.



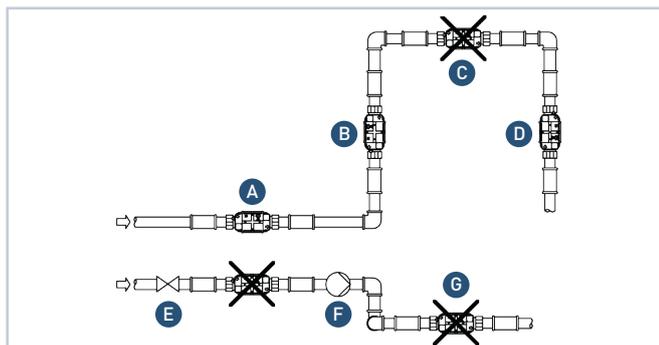
Verschraubungen und Dichtungen werden entsprechend der obenstehenden Zeichnung montiert.

ULTRAFLOW® 54 erfordert keine gerade Ein- und Auslaufstrecken um die Messgeräterichtlinie (MID) 2004/22/EG, OIML R75:2002 und EN 1434:2007 zu erfüllen. Wir empfehlen die Einhaltung der Richtlinien von CEN CR 13582.

Einbau-Empfehlungen

Kräftige Durchflussstörungen treten meist im Zusammenhang mit nicht vollständig geöffneten Ventilen und Pumpen sowie Mehrfachbögen auf. Die dazu unten aufgeführten minimalen Abstände haben sich bei der Installation von thermischen Energiezählern bewährt (Best-Practice-Ansatz):

Minimal empfohlene Abstände	Ultraschall-Volumenmessteil DN 20 - 80	Ultraschall-Volumenmessteil DN 100 - 300
Bei nicht vollständig geöffneten Ventilen	20 x DN	40 x DN
Auf der Druckseite von Pumpen	20 x DN	20 x DN
Bei Mehrfachbögen	5 x DN	5 x DN



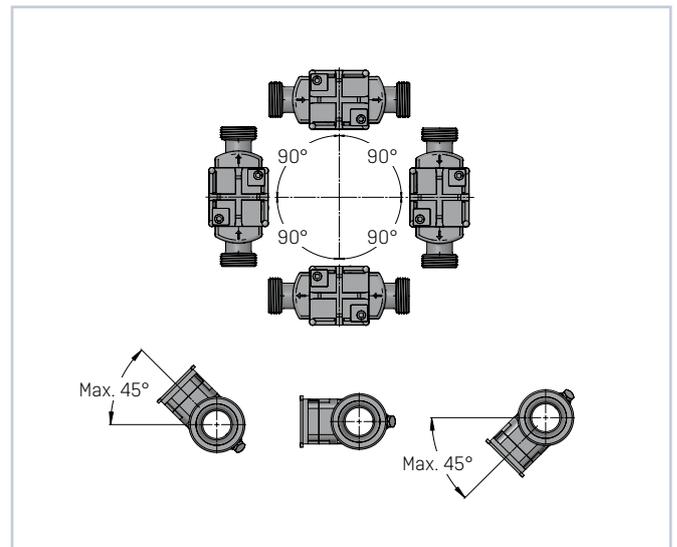
- A Empfohlene Platzierung des Volumenmessteils.
- B Empfohlene Platzierung des Volumenmessteils.
- C Nicht gestattete Platzierung wegen Gefahr von Luftansammlungen.
- D Annehmbar in geschlossenen Systemen. Unannehmbare Platzierung in offenen Systemen wegen möglichen Luftaufbaus im System.
- E Ein Volumenmessteil sollte nicht unmittelbar nach einem Ventil platziert werden, abgesehen von Absperrhähnen (Kugelventile), die völlig offen sein müssen, wenn sie nicht zum Absperrern verwendet werden.
- F Ein Volumenmessteil sollte nicht auf der Saugseite einer Pumpe platziert werden.
- G Ein Volumenmessteil sollte nicht nach einem U-Bogen in zwei Ebenen platziert werden.

Um der Kavitation vorzubeugen, muss der Gegendruck beim ULTRAFLOW® 54 min. 1,5 bar bei q_p und min. 2,5 bar bei q_s sein. Dies gilt für Temperaturen bis ca. 80 °C. ULTRAFLOW® 54 darf keinem niedrigeren Druck als dem Umgebungsdruck (Vakuum) ausgesetzt werden.

4.1 Einbaulage für ULTRAFLOW® 54, DN 20 – DN 125

ULTRAFLOW® 54 darf waagrecht, senkrecht oder in einem Winkel montiert werden.

Bitte beachten! Bei ULTRAFLOW® 54 muss das schwarze Elektronikgehäuse an der Seite sitzend eingebaut werden (bei waagrechter Installation).



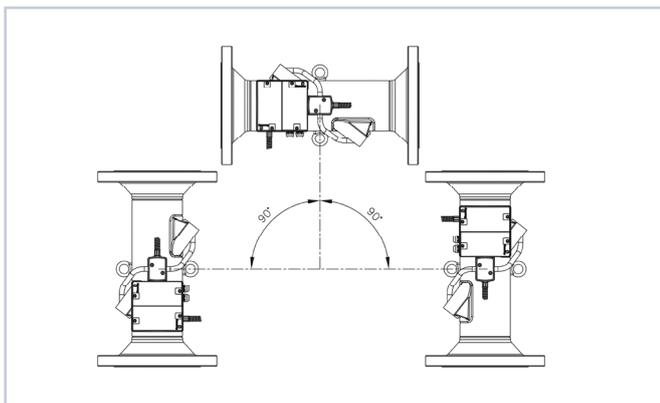
ULTRAFLOW® 54 darf bis zu $\pm 45^\circ$ zur Rohrachse gedreht werden.

Bei Kondensationsgefahr, z.B. in Kälteinstallationen oder wenn ULTRAFLOW® 54 in feuchter Umgebung installiert wird, muss ULTRAFLOW® 54 $+45^\circ$ zur Rohrachse gedreht werden.

4.2 Einbaulage für ULTRAFLOW® 54, DN 150 – DN 300

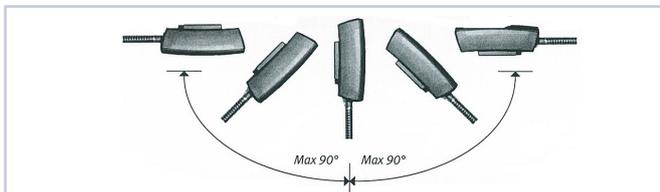
ULTRAFLOW® 54 darf waagrecht, senkrecht oder in einem Winkel montiert werden.

Bitte beachten! Bei ULTRAFLOW® 54 wird empfohlen, das schwarze Elektronikgehäuse an der Seite sitzend einzubauen (bei waagrechter Installation).



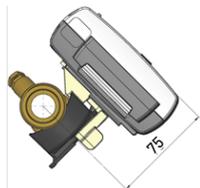
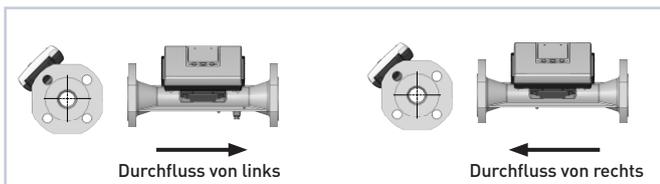
ULTRAFLOW® 54 darf aber auch bis zu $\pm 90^\circ$ zur Rohrachse gedreht werden.

4.2.1 Einbaulage der Elektronikeinheit des Volumenmessteils
Die Kabelverbindung der Elektronikeinheit muss nach unten gerichtet eingebaut werden. Die Kabelverbindung darf um max. 90° gedreht werden (max. horizontaler Kabelaustritt) um Kondenswassereintritt in die Elektronikeinheit über das Kabel zu verhindern.



4.3 Montagebeispiele

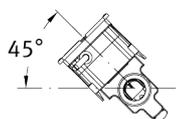
Gewindeanschlussgerät mit MULTICAL® Rechenwerk oder Pulse Transmitter auf dem ULTRAFLOW® 54 montiert.



MULTICAL® 603 ist so konzipiert, dass durch die Anwendung von Winkeleisen bei der Montage am ULTRAFLOW® eine minimale Einbautiefe erzielt werden kann. Das Design bewirkt, dass der Montageradius an kritischen Stellen 75 mm bleibt.

4.3.1 Feuchte und Kondensierung

Bei der Installation in feuchter Umgebung muss ULTRAFLOW® 54 45° zur Rohrachse gedreht werden, wie unten gezeigt.

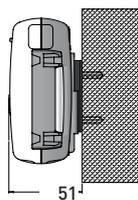


Wo Kondensierung vorkommen kann, z.B. in Kühlanlagen, muss die kondenssichere Variante von ULTRAFLOW® 54 verwendet werden.

5. Montage des Rechenwerks

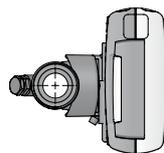
Das MULTICAL® 603 Rechenwerk kann wie folgt montiert werden:

5.1 Wandmontage



In Verbindung mit der Montage in kondensierenden Umgebungen und um die Lebensdauer der Batterie zu verlängern, wird empfohlen, einen Wandbeschlag zu verwenden. Der mitgelieferte Wandbeschlag ermöglicht die Montage von MULTICAL® 603 an eine ebene Wand. Verwenden Sie den Beschlag zur Markierung der beiden 6 mm Bohrlöcher.

5.2 Kompaktmontage



Bei Kompaktmontage wird das MULTICAL®-Rechenwerk direkt an den ULTRAFLOW® montiert, indem das Rechenwerk über den Beschlag am Kunststoffgehäuse geschoben wird. Nach der Montage wird das Rechenwerk plombiert. Bei Kondensationsgefahr (z.B. in Kälteanwendungen) muss das Rechenwerk wandmontiert werden. Darüber hinaus muss die kondenssichere Ausgabe des Durchflusssensors in Kälteanwendungen verwendet werden.

6. Elektrischer Anschluss

6.1 Anschluss von Temperaturfühler

Die Polarität der Temperaturfühler T1, T2 und T3 muss nicht beachtet werden.

	Klemmreihe Nr.	Standardmessung und Kühlung	Wärmemessung und Lecküberwachung	Energiemessung in offenen Systemen
T1	5-6	Fühler in Vorlauf (rot)	Fühler in Vorlauf (rot)	Fühler in Vorlauf (rot)
T2	7-8	Fühler in Rücklauf (blau)	Fühler in Rücklauf (blau)	Fühler in Rücklauf (blau)
T3	51-52	-	Evtl. Behälter / Wärmeaustauschtemperatur	Bezugsfühler (grau)

6.2 Anschluss von ULTRAFLOW®

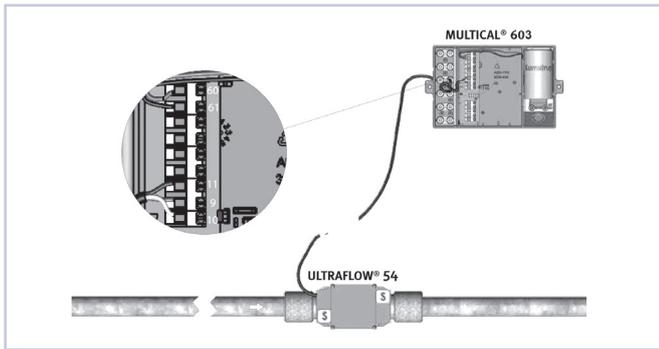
Betreffend dem Volumenmessteil V1 und V2 werden die untenstehenden Farben beim Anschluss von ULTRAFLOW® 54 und elektronischen Abtastern verwendet. Volumenmessteil mit Reed-Schalter-Ausgang an die Klammern 11-10 bzw. 11-69 anschliessen (Polarität muss nicht beachtet werden).

	V1	V2	ULTRAFLOW®
-	11	11	Blau
+	9	9	Rot
SIG	10	69	Gelb

	Klemmreihe Nr.	Standardmessung und Kühlung	Wärmemessung und Lecküberwachung	Energiemessung in offenen Systemen
V1	11-9-10	Volumenmessteil in Vor- oder Rücklauf	Volumenmessteil in Vorlauf	Volumenmessteil in Vorlauf
V2	11-9-69	-	Volumenmessteil in Rücklauf	Volumenmessteil in Rücklauf

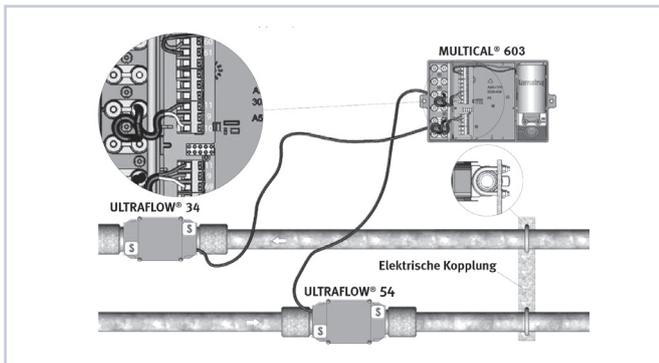
6.2.1 Rechenwerk mit Volumenmessteil

Beispiel des Anschlusses von ULTRAFLOW® 54 und MULTICAL® 603 (batterieversorgt).



6.2.2 Rechenwerk mit zwei Volumenmessteilen

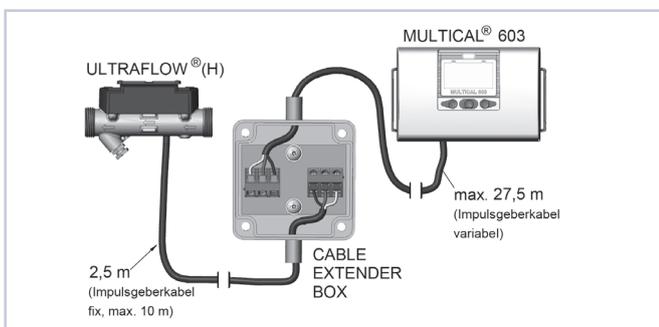
MULTICAL® 603 ist in verschiedenen Applikationen mit zwei Volumenmessteilen, z.B. Lecküberwachung und offenen Systemen, anwendbar. Wenn zwei ULTRAFLOW® 54 mit einem MULTICAL® 603 direkt verbunden werden, soll grundsätzlich zwischen den beiden Rohren eine dichte, elektrische Kopplung ausgeführt werden. Wo die beiden Rohre in einem Wärmetauscher, nahe an das Volumenmessteil, installiert sind, wird der Wärmetauscher aber für die notwendige elektrische Kopplung sorgen.



- Vor- und Rücklaufrohre sind elektrisch dicht gekoppelt.
- Es gibt keine Schweißstellen.

6.3 Anschluss von Cable Extender Box

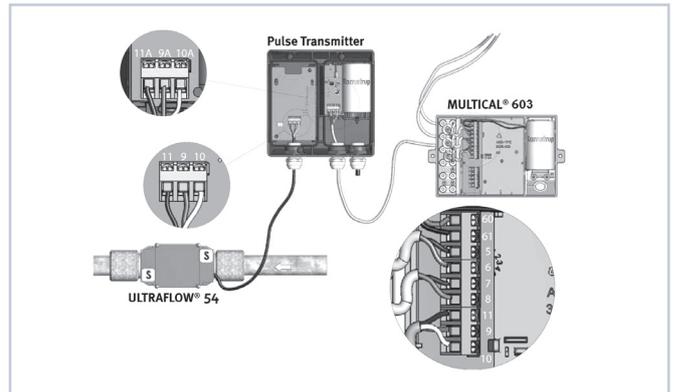
Bei Bedarf eines Kabels länger als 10 m zwischen MULTICAL® und ULTRAFLOW® ist es bei Längen zwischen 10 und 30 m möglich, eine Cable Extender Box zu verwenden. Die Kabelverlängerungsbox benötigt keine Speisung.



6.4 Anschluss von Pulse Transmitter

Mit dem Pulse Transmitter kann zwischen Volumenmessteil und Rechenwerk eine maximale Kabelverlängerung von 100 m erreicht werden. In Installationen, wo die elektrische Kopplung nicht ausgeführt werden oder wo das Schweißen im

Rohrsystem vorkommen kann, soll ein Pulse Transmitter eingesetzt werden. Dabei wird das Verbindungskabel zwischen ULTRAFLOW® 54 und MULTICAL® 603 durch einen Pulse Transmitter (galvanische Trennung) geführt.



- Vor- und Rücklaufrohre sind nicht unbedingt dicht gekoppelt.
- Elektroschweißungen*) können vorkommen.

*) Elektroschweißungen sollen immer mit dem Massenpol der Schweißstelle ausgeführt werden. Zäblerschäden infolge des Schweißens fallen nicht unter die Werksgarantie.

Verbindung über Pulse Transmitter

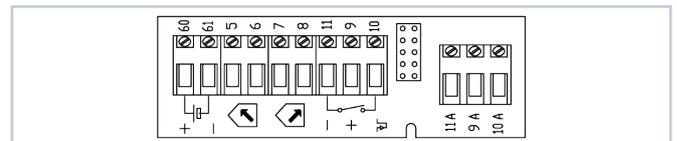
ULTRAFLOW® 54	→	Pulse Transmitter	→	MULTICAL®
		Ein	Aus	
Blau (GND) / 11 A	→	11	11 A	→ 11
Rot (Versorgung) / 9 A	→	9	9 A	→ 9
Gelb (Signal) / 10 A	→	10	10 A	→ 10

3,65 V DC Spannungsversorgung ¹⁾	→	Pulse Transmitter
Rot (+)	→	60
Schwarz (-)	→	61

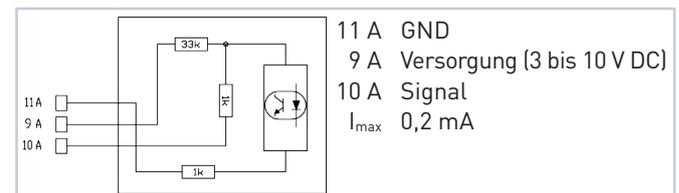
¹⁾ Batterie oder Versorgungsmodul.

Bei Signalleitungen länger als 2,5 m sind diese getrennt von Starkstromleitungen zu verlegen, ggf. abgeschirmte Leitungen verwenden.

Elektrischer Anschluss von Pulse Transmitter



Blockdiagramm von Pulse Transmitter



Wenn ULTRAFLOW® 54 als Impulsgeber für eine andere Ausrüstung verwendet werden soll, muss der Anschluss über einen Pulse Transmitter erfolgen.

6.5 Stromversorgung

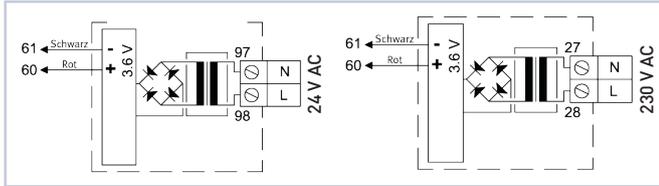
MULTICAL® 603 kann durch ein internes 230 V AC Netzmodul, ein internes 230 V AC Netzmodul (high power), ein internes

24 V AC Netzmodul, ein internes 24 V DC Netzmodul (high power) oder eine eingebaute Lithiumbatterie spannungsversorgt werden. Die beiden Leitungen von Netzmodul oder Batterie werden über einen zweipoligen Stecker in das Rechenwerk montiert.

6.5.1 Netzversorgung

Die Versorgungsmodule 230 V AC oder 24 V AC gehören zur Schutzklasse II und werden mittels eines Zweileiterkabels (ohne Schutzleiter) durch die Kabeleinführung unten im Anschlussbodenstück, angeschlossen. Verwenden Sie Kabel mit 5–8 mm Aussendurchmesser und beachten Sie die ordnungsgemässe Abisolierung sowie die korrekte Montage der Kabelentlastung.

Die nationalen Vorschriften (NIN) für die Installation müssen dabei eingehalten werden.



24 V AC

Der 230 V AC / 24 V AC Trenntransfo kann bspw. verwendet werden.

N.B.

MULTICAL® 603 kann auch mit 24 V DC versorgt werden.

230 V AC

Dieses Modul wird bei direktem Netzanschluss verwendet.

N.B.

Eine externe Versorgung darf nur an dem Versorgungsmodul angeschlossen werden.

6.5.2 Batterieversorgung

MULTICAL® 603 wird durch eine Lithiumbatterie, D-Zelle, versorgt.

Die optimale Batterielebensdauer wird dadurch erzielt, dass man die Temperatur der Batterie unter 30 °C hält, z.B. durch Wandmontage.

Die Spannung einer Lithiumbatterie ist nahezu während der gesamten Lebensdauer konstant (ca. 3,65 V). Daher ist die Restkapazität durch Spannungsmessung nicht feststellbar.

Die Batterie darf nicht aufgeladen oder kurzgeschlossen werden. Gebrauchte Batterien müssen ordnungsgemäss entsorgt werden.

7. Funktionskontrolle

Nach der Installation des gesamten Energiezählers sollte eine Funktionskontrolle durchgeführt werden. Öffnen Sie Thermostate und Kugelhähne der Anlage.

Betätigen Sie die Fronttasten von MULTICAL® 603 und kontrollieren Sie die Anzeigen für Temperatur und Durchfluss.

Wichtiger Hinweis für die Installation

Wenn die Installation abgeschlossen ist und es einen Volumendurchfluss durch das System gibt, betätigen Sie die Fronttaste, bis der Infocode angezeigt wird. Warten Sie dann 10 bis 20 Sekunden, bis der Fehlerstatus des angeschlossenen Volumenmessteils aktualisiert wird.

Wenn dieser Schritt unterlassen wird, kann der Status des angeschlossenen Volumenmessteils erst am Tag nachdem der Zähler installiert wurde, (fern)ausgelesen werden (d.h. nach 00:00:10 Zählerzeit).

8. Informationscodes «INFO»

MULTICAL® 603 überwacht ständig eine Reihe wichtiger Funktionen. Bei gravierenden Fehlern im Messsystem oder in der Installation wird ein blinkendes «Info» angezeigt. Das «Info»-Feld erlischt automatisch, wenn der Fehler behoben ist. Der Infocode besteht aus 8 Ziffern. Jede Funktion hat dabei eine eigene zugeordnete Ziffer zur Anzeige der relevanten Informationen. Der Infocode ist sowohl in der USER- als auch in der TECH-Schleife verfügbar.

Info	Displayziffer								Beschreibung
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Info	t1	t2	t3	V1	V2	In-A	In-B		
1									Keine Versorgungsspannung
2									Niedriges Batterieniveau
9									Externer Alarm (z.B. über KMP)
	1								t1 über Messbereich o. ausgeschaltet
		1							t2 über Messbereich o. ausgeschaltet
			1						t3 über Messbereich o. ausgeschaltet
	2								t1 unter Messbereich o. kurzgeschlossen
		2							t2 unter Messbereich o. kurzgeschlossen
			2						t3 unter Messbereich o. kurzgeschlossen
	9	9							Ungültige Temperaturdifferenz (t1-t2)
				1					V1 Kommunikationsfehler
					1				V2 Kommunikationsfehler
				2					V1 Falsche Impulszahl
					2				V2, Falsche Impulszahl
				3					V1 Luft
					3				V2 Luft
				4					V1 Falsche Durchflussrichtung
					4				V2 Falsche Durchflussrichtung
				6					V1 Erhöhter Durchfluss
					6				V2 Erhöhter Durchfluss
				7					Bruch, Wasser fließt aus dem System
					7				Bruch, Wasser läuft in das System
				8					Leckage, Wasser fließt aus dem System
					8				Leckage, Wasser läuft in das System
						7			Impulseingang A2 Leckage im System
						8			Impulseingang A1 Leckage im System
						9			Impulseingang A1/A2 Externer Alarm
						7			Impulseingang B2 Leckage im System
						8			Impulseingang B1 Leckage im System
						9			Impulseingang B1/B2 Externer Alarm

Beispiel:

1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 9 | 0

9. Kommunikationsmodule

MULTICAL® 603 kann durch Kommunikationsmodule (Optionskarten) mit einer Reihe von Zusatzfunktionen erweitert werden.

Optionskarten

M-Bus / 2 Wasserzählereingänge

M-Bus / 2 Impulsausgänge Energie + Volumen

Funk OMS T1, 868 MHz / 2 Wasserzählereingänge

2 aktive Analogausgänge 0/4...20 mA

BACnet MS/TP / 2 Wasserzählereingänge

ModbusRTU, RS485, Slave / 2 Wasserzählereingänge

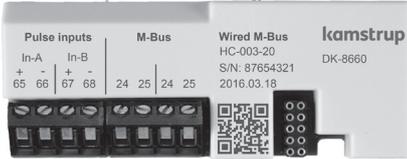
LonWorks / 2 Wasserzählereingänge

Modbus TCP-IP / 2 Wasserzählereingänge

Beim Ersatz oder bei Montage der Module muss die Stromversorgung zum Zähler unterbrochen sein. Dasselbe gilt bei der Montage einer Antenne.

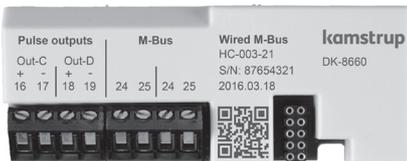
9.1 M-Bus / 2 Wasserzählereingänge

M-Bus Modul mit primärer und sekundärer Adressierung. Das Modul wird mit Torsionskabel über Klemmen 24 und 25 an einen M-Bus-Master angeschlossen. Die Polarität ist gleichgültig. Das Modul wird durch den angeschlossenen Master stromversorgt.



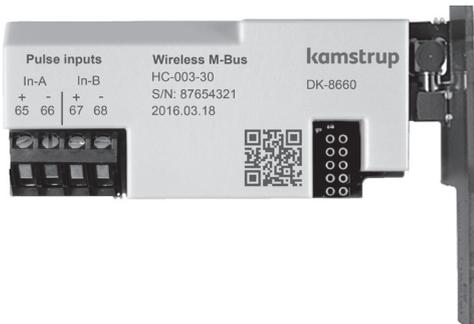
9.2 M-Bus / 2 Impulsausgänge Energie + Volumen

M-Bus Modul mit primärer und sekundärer Adressierung. Das Modul wird mit Torsionskabel über Klemmen 24 und 25 an einen M-Bus-Master angeschlossen. Die Polarität ist gleichgültig. Das Modul wird durch den angeschlossenen Master stromversorgt.



9.3 M-Bus Funk OMS T1 868 MHz / 2 Wasserzählereingänge

Das drahtlose M-Bus Modul ist sowohl für tragbare Wireless M-Bus-Auslesesysteme als auch für M-Bus-Netzwerkssysteme vorgesehen. Diese Systeme arbeiten innerhalb des nicht lizenzierten Frequenzbands im 868 MHz Bereich. Das Funkmodul ist entweder mit interner oder externer Antenne verwendbar. Achtung, beim Ersatz oder bei Montage der Antenne muss die Stromversorgung zum Zähler unterbrochen sein.



9.4 Analog Ausgänge 0/4...20 mA

Das Modul bietet zwei unabhängige und programmierbare Stromausgangssignale für die einfache Überwachung und Steuerungsaufgaben. Die beiden analogen Ausgänge können individuell skaliert werden, um Werte wie Durchfluss, Elektrizität oder Temperatur an 0...20 mA oder 4...20 mA Strom anzupassen. Das Modul wird vom internen 230 VAC- oder 24 VAC-Versorgungsmodul versorgt. Die Stromausgänge müssen von einer separaten Spannungsversorgung gespeisen werden.



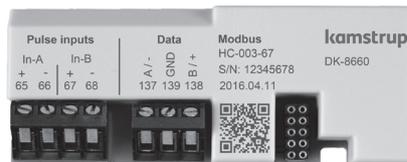
9.5 BACnet MS/TP (RS485) / 2 Wasserzählereingänge

Das BACnet-Modul kommuniziert mit dem BACnet auf MS/TP (Master-Slave/Token-Passing) über RS485 als eine Master/Slave- oder Slave-Einheit. Das Modul überträgt eine Reihe von Daten, sowohl aktuelle als auch gespeicherte. Weiter können Infocodes an den BACnet-Controller übertragen werden. Die beiden Impulseingänge ermöglichen den Anschluss und die Auslesung von zwei zusätzlichen Zählern für bspw. Wasser und Elektrizität mit Impulsausgängen. Das Modul wird vom internen 230 VAC- oder 24 VAC-Versorgungsmodul versorgt.



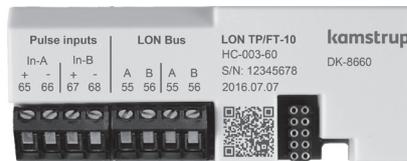
9.6 Modbus RTU (RS485) / 2 Wasserzählereingänge

Über das Modbus-Kommunikationsmodul kann der Energiezähler in ein Gebäudeautomatisierungssystem oder in industrielle Anwendungen integriert werden. Das Modul kommuniziert als eine RTU (Remote Terminal Unit) Slave-Einheit auf RS485. Das Modbus-Modul überträgt eine Reihe von Daten, sowohl aktuelle als auch gespeicherte. Der RS485 Port des Modbus-Moduls ist galvanisch getrennt vom Spannungspotential des Zählers. Das Modul wird vom internen 230 VAC- oder 24 VAC-Versorgungsmodul gespeisen.



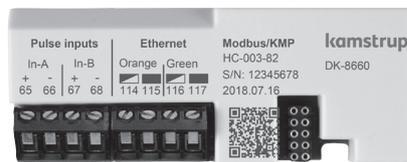
9.7 LonWorks / 2 Wasserzählereingänge

Das Modul ist mit LONWORKS® 2.0 kompatibel und unterstützt die Kommunikation von bis zu 78600 Baud. Über das LON-Modul kann der Zähler in ein Gebäudeautomatisierungssystem oder industrielle Anwendungen integriert werden. Das LON-Modul wird mit einem Barcode-Etikett geliefert, auf dem die LON Node-ID angegeben ist, um die Inbetriebnahme zu vereinfachen. Die verdrehten Kabel können in die Klemmen 55 und 56 eingeschleift werden. Das Modul wird vom zählerinternen 230 VAC- oder 24 VAC-High-Power-Versorgungsmodul gespeisen.



9.8 Modbus TCP-IP / 2 Wasserzählereingänge

Modbus TCP/IP ermöglicht, den Zähler MULTICAL® 603 in ein Gebäudeautomatisierungssystem zu integrieren oder Teil der industriellen Anwendungen zu werden. Der schnelle Austausch von Zählerdaten macht das Modbus TCP-Modul besonders geeignet für Überwachungs- und Regelungsaufgaben. Die Ethernet-Verbindung erfolgt über die Klemmen 114, 115, 116 und 117. Das Modul wird vom zählerinternen 230 VAC- oder 24 VAC-High-Power-Versorgungsmodul gespeisen.



10. Einstellungen über Fronttasten

Einige Parameter können vorort auf der Montagestelle mittels der Tasten auf der Vorderseite des Rechenwerks eingestellt werden. Die Einstellung erfolgt über die SETUP-Schleife, die verfügbar ist, solange MULTICAL® 603 im Transportmodus* bleibt oder bis die Einstellung mit "EndSetup" beendet wird. Wenn der Zähler bereits in Betrieb gesetzt ist und damit nicht länger im Transportmodus weilt, muss die Zählerplombe gebrochen werden. Der Benutzer kann von der USER-Schleife zur SETUP-Schleife navigieren, indem die Primärtaste 5 Sekunden lang gedrückt gehalten wird, bis der Text 1-USER im Display erscheint. Hiernach werden die Pfeiltasten dazu verwendet, zu 3-SETUP zu navigieren, wonach MULTICAL® 603 durch einen einzelnen Druck der mittleren Taste in der SETUP-Schleife versetzt wird. Es wird durch Betätigung der Pfeiltasten auf den Parameter gewechselt, der angepasst werden soll. Auf diesen lässt sich durch einen Druck der Primärtaste zugreifen. Hiernach wird durch Betätigung der Pfeiltasten auf die einzelnen Ziffern gewechselt, z.B. Minuten unter Zeit (3-004). Der Parameter wird mit kurzem Drücken der Primärtaste eingestellt. Der Menüpunkt wird verlassen, indem die Primärtaste gedrückt gehalten wird, bis OK im Display erscheint. Nach 4 Minuten ohne Betätigung der Fronttasten wendet der Zähler zur Energieanzeige in USER-Schleife zurück.

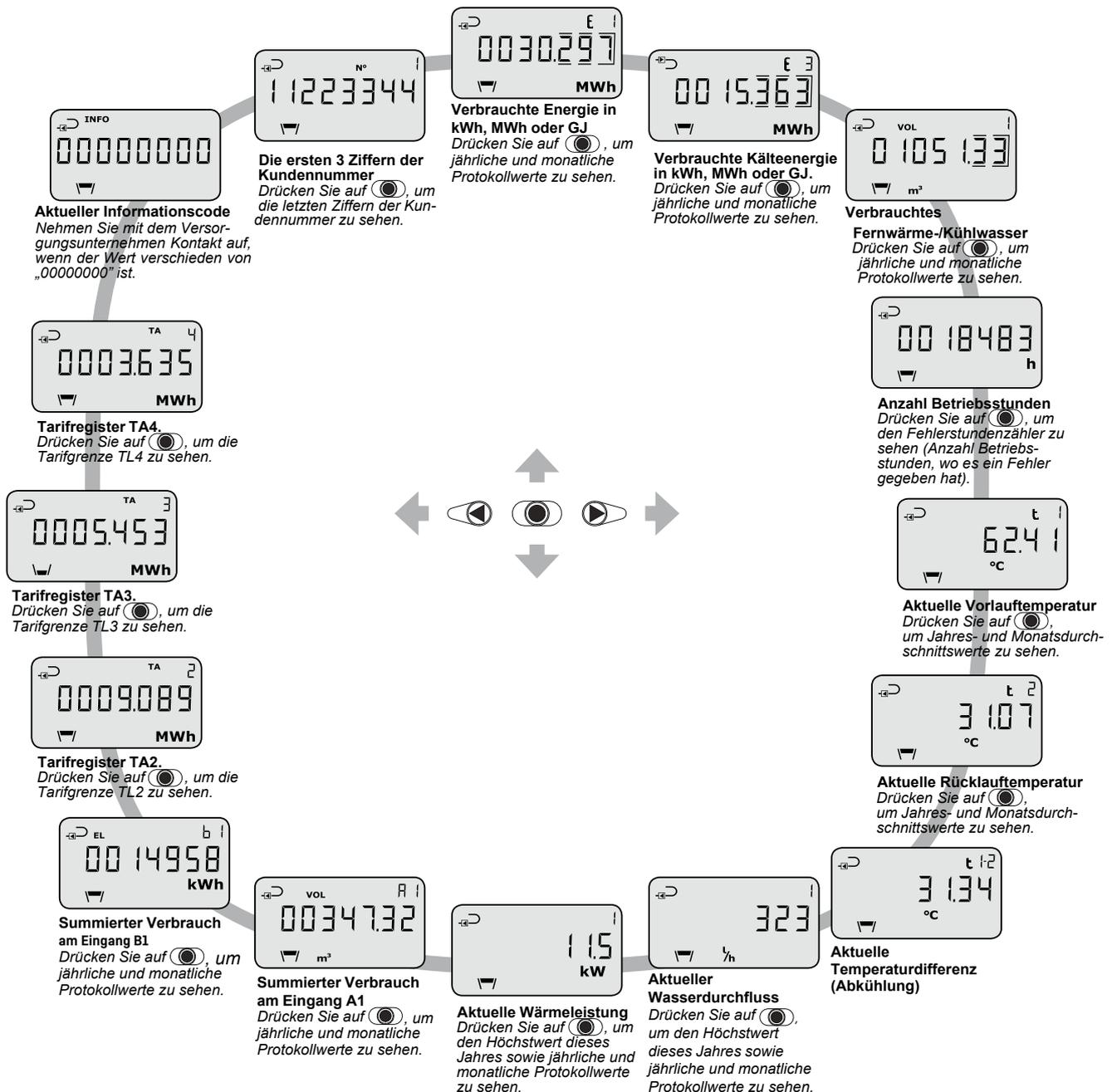
* MULTICAL® 603 bleibt im Transportmodus, bis Durchfluss im Volumenmessteil zum ersten Mal registriert wird.

Anzeigen

Schleife Primäranzeigen

Mittels Anzeigeschleife werden sämtliche relevanten Daten im Display angezeigt.

Durch Betätigung der Pfeiltasten (< oder >) wird auf eine neue Primäranzeige gewechselt. Die Primärtaste (●) wird dazu verwendet, historische Anzeigen und Durchschnittswerte abzurufen und zu den Primäranzeigen zurückzukehren. Vier Minuten nach der letzten Betätigung einer beliebigen Fronttaste, wechselt die Anzeige automatisch auf den Energieverbrauch.



GWF MessSysteme AG T +41 41 319 50 50
Obergrundstrasse 119 F +41 41 310 60 87
6005 Luzern, Schweiz info@gwf.ch, www.gwf.ch

Technischer Support:
T +41 41 319 52 00, support@gwf.ch

.....
printed in
switzerland

Änderungen vorbehalten, 10.07.2019 – BAd80111