

Montage- und  
Bedienungsanleitung für

# MULTICAL® 61

## Wasserzähler



  
**Kamstrup**

[www.kamstrup.de](http://www.kamstrup.de)



INSTALLATION

# MULTICAL® 61 Wasserzähler

Deutsch



  
**Kamstrup**

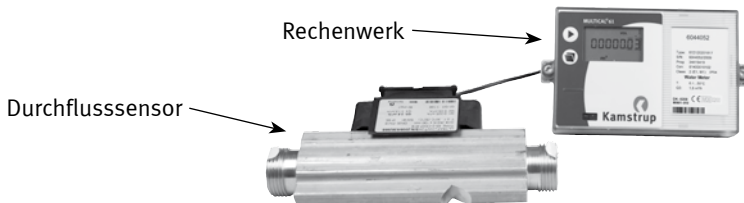
Kamstrup A/S  
Industrivej 28, Stilling, DK-8660 Skanderborg  
Tel: +45 89 93 10 00 · Fax: +45 89 93 10 01  
info@kamstrup.de · www.kamstrup.de

# 1. Allgemeines

⚠ Lesen Sie bitte vor der Montage des Zählers diese Anleitung durch.

Bei Montagefehler entfällt die Garantieverpflichtung von Kamstrup A/S.

MULTICAL® 61 ist ein Kaltwasserzähler (0,1...50°C) und ein Warmwasserzähler (0,1...90°C), der aus einem Durchflusssensor und einem Rechenwerk besteht. Die Durchflusssensorelektronik ist im Anschlussboden des Rechenwerks platziert, während der Rechenwerksoberteil eine Anzeigeeinheit ist. Der Durchflusssensor ist mit einem 2,5 m geschirmten Kabel mit dem Rechenwerk verbunden.



Laut OIML R 49 wird MULTICAL® 61 als ein "kompletter Zähler" bezeichnet. In der Praxis bedeutet dies, dass Durchflusssensor und Rechenwerk NICHT getrennt werden dürfen. Sind Durchflusssensor und Rechenwerk getrennt gewesen, wobei die Plomben gebrochen worden sind, ist der Zähler nicht länger für Abrechnungszwecke gültig. Weiterhin fällt die Werksgarantie weg.

Der summierte Wasserverbrauch für Abrechnungszwecke, wird in m<sup>3</sup> (Kubikmetern) angezeigt.

Verschiedene Kommunikationsmodule und Spannungsversorgungen können eingesetzt werden. Das Versorgungsunternehmen darf Kommunikationsmodul und Batterie austauschen.

Sollte größerer Abstand (bis zu 10 m) zwischen Durchflusssensor und Anzeigeeinheit erforderlich sein, kann ein PULSE TRANSMITTER (Typ Nummer 66-99-618) verwendet werden.

Für weitere Informationen siehe Anleitung 5512-587.

In den kleine Kaltwasserzähler von 1,6 bis 10 m<sup>3</sup>/h (nur nicht G<sup>3</sup>/<sub>4</sub>Bx110 und G1Bx110) kann ein Sieb (Filter) und/oder ein Rückschlagventil eingesetzt werden. Spezielle Dichtungen aus Polyethylen, die verwendet werden **müssen**, werden mitgeliefert. Sieb, Rückschlagventil und spezielle Dichtungen dürfen nur in Kaltwasserzählern verwendet werden.

## 1.1 Zugelassene Betriebsbedingungen / zugelassener Messbereich

Temperatur des Mediums im

Durchflusssensor:

Kaltwasserzähler: 0,1...50°C

Warmwasserzähler: 0,1...90°C

Druckstufe:

Gewindezähler PN16

Flanschzähler PN25

Mechanische Umgebung:

M1 (MID) Feste Installation mit minimaler Vibration.

Elektromagnetische Umgebung:

E1 (MID). Wohnungen und Leichtindustrie. Das Signalkabel des Zählers soll mit mindestens 25 cm Abstand zu anderen Installationen gezogen werden.

Klimatische Umwelt:

5°C...55°C.

Innenmontage in nicht-kondensierender Umgebung.

## 2. Installation

Um die Kavitation vorzubeugen, muss der Gegendruck im Durchflusssensor mindestens 1,5 Bar bei Q3 und mindestens 2,5 Bar bei Q4 sein. (Die jeweiligen Durchflüsse Q3 bzw. Q4 entnehmen Sie bitte dem Typenschild am Durchflusssensor).

Der Zähler darf keinem niedrigeren Druck als dem Umgebungsdruck (kein Unterdruck) ausgesetzt werden, da es zu Schädigung der Sensoren kommen kann.

Die Druckstufe ist PN16 für Gewindezähler und PN25 für Flanschzähler, siehe Typenschild.

Die Druckstufe des Durchflusssensors gilt nicht evt. mitgeliefertem Zubehör.

Keine gerade Ein- oder Auslaufstrecke ist erforderlich um MID einzuhalten. Nur bei kräftigen Durchflussstörungen vor dem Zähler ist eine gerade Einlaufstrecke notwendig.

### 2.1 Montage des Durchflusssensors

Vor dem Einbau des Durchflusssensors sollte die Anlage durchgespült werden, während ein Paßstück den Zähler ersetzt.

Entfernen Sie hiernach die Siegelblaten / Schutzpfropfen vom Ein- und Auslauf des Zählers und montieren Sie den Zähler.

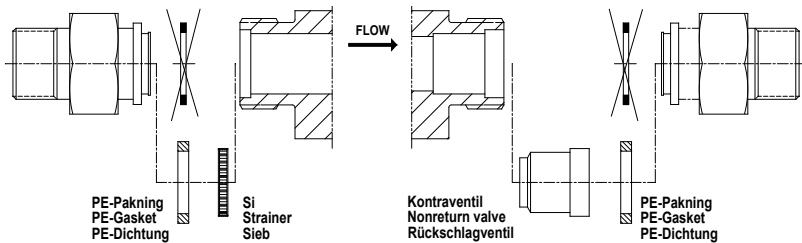
Bei Einbau immer neue Dichtungen verwenden.

Die Durchflussrichtung ist durch den Pfeil auf der Seite angegeben.

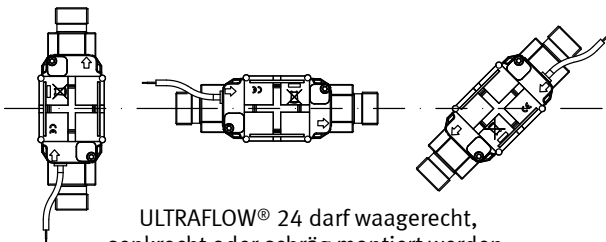
Der Gewindezähler wird mit Verschraubungen montiert und es soll gesichert werden, dass die Gewindelänge der Verschraubungen den Anzug der Dichtungsfläche nicht verhindert, sowie dass PN10 Verschraubungen verwendet werden (PN16 Verschraubungen/Dichtungen können verwendet werden).

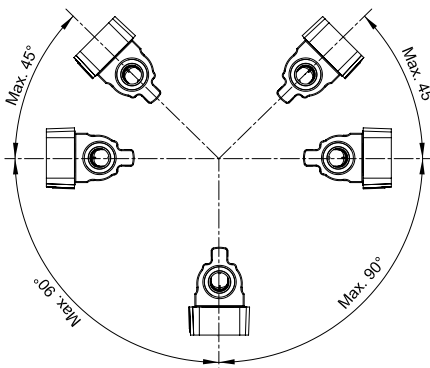
Bei der Anwendung eines Siebs oder Rückschlagventils **müssen** die mitgelieferten dickeren PE-Dichtungen verwendet werden, damit das Sieb oder Rückschlagventil nicht beschädigt wird.

Sieb, Rückschlagventil und PE-Dichtungen dürfen nur in Kaltwasserzählern verwendet werden.

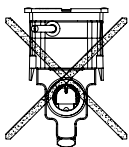


### 2.2 Einbauwinkel für ULTRAFLOW® 24





**Wichtig!** ULTRAFLOW® 24 darf bis zu  $\pm 45^\circ$  zur Rohrachse nach oben und bis zu  $90^\circ$  zur Rohrachse nach unten gedreht werden.



Das Kunststoffgehäuse darf **nicht** nach oben gedreht werden.

### 2.3 Montage des Rechenwerks

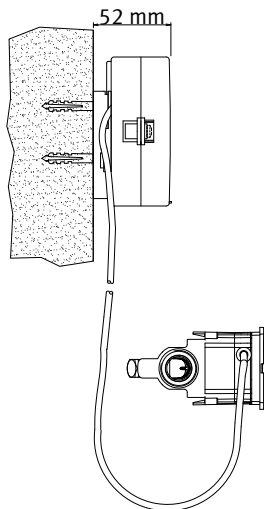
Bei der Gefahr der Kondensation empfehlen wir den MULTICAL® 61 an eine Wand zu montieren.

Verwenden Sie den Beschlag zur Markierung der beiden 6 mm Bohrlöcher.

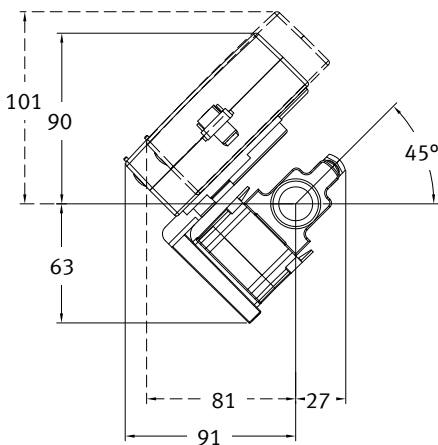
Alternativ wird ein Winkelbeschlag auf den Durchflusssensor montiert (Typ Nr. 3026-252, wird separat bestellt).

Das Kabel soll im Abstand von 25 cm zu anderen elektrischen Installationen montiert werden.

Vergessen Sie nicht das Rechenwerk zu plombieren.



An einer Wand montiert



Mit Winkelbeschlag 3026-252 am Durchflusssensor montiert

# 3. Spannungsversorgung

MULTICAL® 61 kann durch eine eingebaute Lithiumbatterie spannungsversorgt werden, oder über ein internes 24 VAC oder 230 VAC Versorgungsmodul netzversorgt werden. Die beiden Leitungen von Batterie oder Versorgungsmodul sind in die Klemmreihe des Rechenwerks zu montieren.

- ⚠ Die Polarität muss korrekt sein: Rote Leitung an Klemme Nr. 60 (+) Schwarze Leitung an Klemme Nr. 61 (-)

## 3.1 Batterieversorgung

MULTICAL® 61 wird durch eine Lithiumbatterie, D-Zelle, versorgt. Die Batterie ist mit dem Installationsjahr, z.B. 2011, sowie dem Herstellungsdatum vermerkt.

Kamstrup Typnummer: 66-00-200-100.

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

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.

## 3.2 Versorgungsmodule

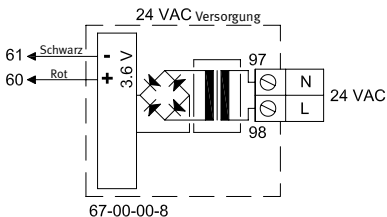


Die Module gehören zur Schutzklasse II und werden mittels eines Zweileiterkabels (ohne Erde) durch die Kabeleinführung des Rechenwerks, die rechts unten im Anschlussbodenstück platziert ist, angeschlossen.

Verwenden Sie Kabel mit 5-10 mm Aussendurchmesser und beachten Sie die ordnungsgemässe Abisolierung sowie die korrekte Montage der Kabelentlastung.

Max. zugelassene Sicherung: 6A

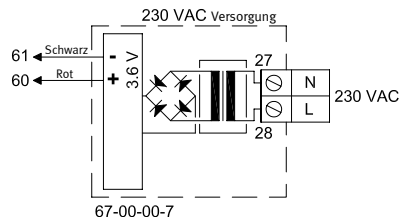
Nationale Regeln für die Installation der Kabel müssen eingehalten werden.



### 24 VAC

Zusammen mit dem 24 VAC Versorgungsmodul muss ein Transformator verwendet werden, z.B. Typ 66-99-403.

**Achtung!** Dieses Modul kann nicht mit 24 VDC betrieben werden.



### 230 VAC

Für direkten Netzanschluss.

## 4. Funktionskontrolle

Nach der Installation des Wasserzählers sollte eine Funktionskontrolle durchgeführt werden. Betätigen Sie die Drucktaste ► auf MULTICAL® 61, und kontrollieren Sie die erscheinenden Anzeigen für Wasserdurchfluss usw.

## 5. Steckmodule

MULTICAL® 61 kann durch Steckmodule um eine Reihe extra Funktionen erweitert werden. Unten beschreiben wir kurz die einzelnen Module.

### 5.1 BODENMODULE

#### 5.1.1 Daten- + Impulseingänge, Typ 67-00-10

Die Datenklemmen werden z.B. für den Anschluss eines PCs verwendet. Das Signal ist passiv und mittels Optokoppler galvanisch getrennt. Die Konvertierung auf RS232 Niveau erfordert, dass Datenkabel 66-99-106 (D-Sub 9F) oder 66-99-098 (USB) wie folgt angeschlossen wird:

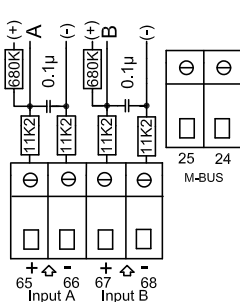
62	Braun	(DAT)
63	Weiss	(REQ)
64	Grün	(GND)

Die Impulseingänge können für Elektrizitäts- oder extra Wasserzähler verwendet werden. Beachten Sie die maximale Impulsfrequenz sowie die korrekte Impulskodierung (l/Imp. und Wh/Imp.), die mittels der FF und GG Konfiguration gewählt werden.

65 - 66	Eingang A
67 - 68	Eingang B

#### 5.1.2 M-Bus, typ 67-00-20

M-Bus kann in Stern-, Ring- oder Bustopologie installiert werden. Abhängig von der Stromversorgung des M-Bus Masters und dem gesamten Kabelwiderstand können bis zu 250 Zähler verbunden werden.



Kabelwiderstand < 29 ohm  
Kabelkapazität < 180 nF

Das M-Bus Netz über Klemme 24 und 25 anschliessen. Der Anschluss ist polaritätsunabhängig. M-Bus wird mit Impulseingängen geliefert.

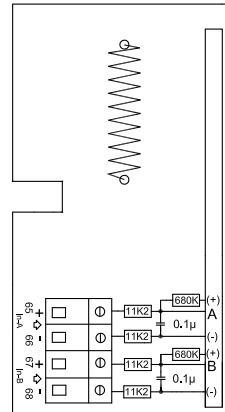
### 5.1.3 Funk + Impulseingänge, Typ 67-00-21/25/26

Das Funkmodul wird zur drahtlosen Kommunikation über gebührenfreie Funkfrequenzen verwendet und ist mit integrierter Antenne oder mit Anschlussmöglichkeit für Zusatzantenne lieferbar.

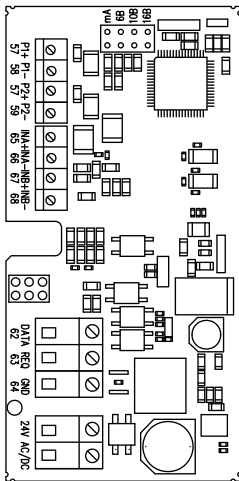
Für weitere Auskünfte über Funkauslesung verweisen wir auf *Technische Beschreibung für Funk (5512-012 DK, 5512-013 GB)*.

Die Impulseingänge dieses Moduls sind mit den früher beschriebenen identisch.

**Achtung!** Typ 67-00-21 schliesst Funk- und Routerfunktionen ein. Das FunkRouter-Modul muss mit Netzversorgung verwendet werden.



### 5.1.4 Prog. Datenlogger + RTC + 4...20 mA Eingänge + Impulseingänge (67-00-22)



Das Modul wird immer mit Anschlussmöglichkeit für 2 Drucktransmitter an den Klemmen 57, 58 und 59 ausgeliefert und kann auf die Stromauslesung oder auf einen Druckbereich von 6, 10 oder 16 Bar eingestellt werden.

Das Modul ist für die Fernauslesung vorbereitet, wobei die Daten von Zähler/Modul mittels eines an den Klemmen 62, 63 und 64 angeschlossenen externen GSM/GPRS-Modems an die Systemsoftware übertragen werden.

Weiterhin hat das Modul zwei extra Impulseingänge, VA und VB.

Das Modul muss immer mit einer Spannung von 24 V AC versorgt werden.

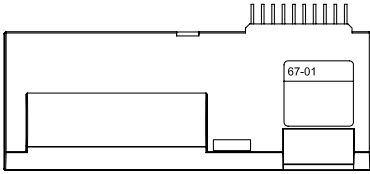
### 5.1.5 Analoger Ausgang

Typ 67-00-23, siehe *Installationsanleitung 5512-369 (DK-GB-DE)*.

### 5.1.6 Lon Works

Typ 67-00-24, siehe *Installationsanleitung 5512-396 (DK) oder 5512-403 (GB)*.

## 5.2 KOPFMODULE

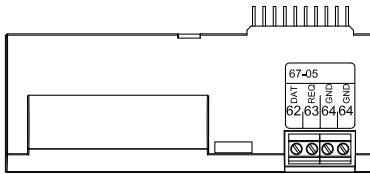


### Typ 67-01: RTC, Echtzeituhr

Das Kopfmodul besteht aus Echtzeituhr (RTC) und Batterie-Backup. Wenn der MULTICAL® 61 Rechenwerksoberteil auf das Anschlussbodenstück gesteckt und damit spannungsversorgt wird, wird das aktuelle Datum und die aktuelle Zeit vom Kopfmodul zum Rechenwerk übertragen.

Das Kopfmodul wird für Applikationen empfohlen, bei denen das korrekte Datum/Zeit in Datenloggern sowie zeitgesteuerten Tarifen wichtig sind. Echtzeituhr und Batterie-Backup gibt es standardmässig in allen übrigen Kopfmodulen.

*Bei diesem Modul werden keine Anschlussklemmen verwendet.*



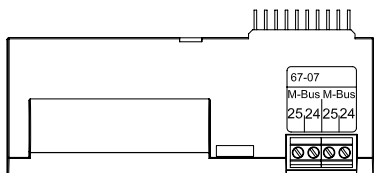
### Typ 67-05: RTC + Datenausgang + Stundendatenlogger

Das Modul verfügt über einen galvanisch getrennten Dateneingang mit KMP-Protokoll. Der Datenausgang bietet eine Anschlussmöglichkeit für externe Kommunikationseinheiten oder für Leitungen für die Übertragung von Daten, die nicht über die optische Schnittstelle auf der Vorderseite des Zählers ausgelesen werden können.

62: DATA (braun) – 63: REQ (weiss) – 64: GND (grün). Verwenden Sie Datenkabel Typ 66-99-106 mit einem 9-poligem Sub-D-Stecker oder Typ 66-99-098 mit einem USB-Stecker.

Das Modul verfügt auch über einen Stundendatenlogger.

Nur kumulierte und Istdaten. Die Datenlogger für Stunden/Tage/Monate/Jahre können nicht mittels Dateninterface am Kopfmodul 67-05 ausgelesen werden.



### Typ 67-07: RTC + M-Bus

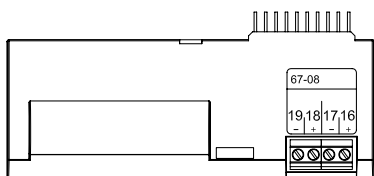
M-Bus kann in Stern-, Ring- oder Bustopologie installiert werden. Abhängig von M-Bus-Master und Kabellänge/-querschnitt, können bis zu 250 Zähler mit Primäradressen und sogar mehr mit Sekundäradressen angeschlossen werden.

Kabelwiderstand im Netzwerk: < 29 ohm

Kabelkapazität im Netzwerk: < 180 nF

Die Anschlusspolarität von Klemmen 24-25 ist unabhängig.

Falls bei der Bestellung nichts Anderes vorgegeben ist, besteht die Primäradresse aus den drei letzten Ziffern der Seriennummer. Sie kann mit dem PC-Programm METERTOOL geändert werden. Das Modul darf nur in netzversorgten Zählern verwendet werden.



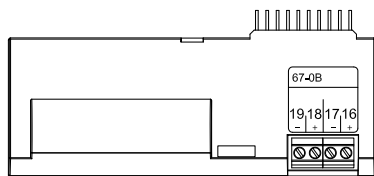
### Typ 67-08: RTC + Impulsausgang für CV + Stundendatenlogger

Dieses Kopfmodul hat einen konfigurierbaren Impulsausgang, der für Volumenimpulse für Wasserzähler gut geeignet ist.

Die Impulsauflösung entspricht der Auflösung der Anzeige (im CCC-Code festgelegt), Z.B. CCC=419 (Q3= 1,6 m<sup>3</sup>/h): 1 Impuls/0,01 m<sup>3</sup>.

Die Impulsausgänge sind optoisoliert und können mit 30 VDC und 10 mA belastet werden.

Das Volumen (CV) wird normalerweise an 18-19 angeschlossen, kann aber auch an 16-17 angeschlossen werden, da die beiden Ausgänge identisch sind. (Wenn das Modul in einem MULTICAL® 61 montiert ist, sind die Ausgänge gleich konfiguriert). Über das PC-Programm METERTOOL kann die Impulsdauer auf 32 oder 100 mSek. gewählt werden. Das Modul umfasst ebenfalls einen Stundendatenlogger mit Registern wie den Tagesdatenlogger.



### Typ 67-0B: RTC + Impulsausgang für CV + prog. Datenlogger

Die RTC- und Impulsausgangsfunktionen dieses Kopfmoduls sind mit den Funktionen des zuvor beschriebenen Kopfmoduls 67-08 identisch.

Das Kopfmodul ist für drahtlose Netzwerke von Kamstrup vorbereitet und kann zusammen mit einem RadioRouter-Bodenmodul 67-00-21-000-3xx Teil eines solchen Netzwerks sein, wobei die ausgelesenen Daten mittels der Netzwerkeinheit RF Concentrator zu einer Systemsoftware übertragen werden.

## 6. Nachrüstung mit Modulen

Sowohl Kopf- als auch Bodenmodule für MULTICAL® 61 können separat zur Nachrüstung bestellt werden. Die Module werden im Werk konfiguriert und sind fertig für die Installation. Jedoch erfordern einige Module eine individuelle Konfigurierung nach der Installation, die mit METERTOOL durchgeführt werden kann.

<b>Kopfmodul</b>		<b>Mögliche Konfigurierung nach Installation</b>
RTC (Echtzeituhr)	<b>1</b>	Einstellung der Uhr.
RTC + Datenausgang + Stundendatenlogger	<b>5</b>	Einstellung der Uhr.
RTC + M-Bus	<b>7</b>	Einstellung der Uhr. Primäre und sekundäre M-Bus-Adressen können mit METERTOOL oder mit M-Bus geändert werden. Außerdem können Monatsloggerdaten statt Jahresloggerdaten mit M-Bus ausgewählt werden
RTC + Impulsausgang für CV + Stunden-Datenlogger	<b>8</b>	Einstellung der Uhr. Konfiguration der Impulsausgang. (Wird nach den Wünschen des Kunden konfiguriert und geliefert).
RTC + Impulsausgang für CV + Prog. Datenlogger	<b>B</b>	Einstellung der Uhr. Konfiguration der Impulsausgang.
<b>Bodenmodul</b>		
Daten- + Impulseingänge	<b>10</b>	Impulswerte von VA und VB werden mit METERTOOL geändert
M-Bus + Impulseingänge	<b>20</b>	Impulswerte von VA und VB werden mit METERTOOL geändert.
FunkRouter + Impulseingänge	<b>21</b>	Primäre und sekundäre M-Bus-Adressen können mit METERTOOL oder mit M-Bus geändert werden. Außerdem können Monatsloggerdaten statt Jahresloggerdaten mit M-Bus ausgewählt werden
Prog. Datenlogger + RTC + 4...20 mA Eingänge + Impulseingänge	<b>22</b>	Einstellung der Uhr. Impulswerte von VA und VB werden mit METERTOOL geändert
Prog. Datenlogger + RTC + 4...20 mA Eingänge + Impulseingänge	<b>23</b>	Impulswerte von VA und VB werden mit METERTOOL geändert
LonWorks, FTI-10A + Impulseingänge	<b>24</b>	Impulswerte von VA und VB werden mit METERTOOL geändert. Alle anderen Konfigurationen mit LonWorks
Funk- + Impulseingänge (integrierte Antenne)	<b>25</b>	Impulswerte von VA und VB werden mit METERTOOL geändert
Funk- + Impulseingänge (Anschluss für Zusatzantenne)	<b>26</b>	Impulswerte von VA und VB werden mit METERTOOL geändert

## 7. Informationscodes "INFO"

MULTICAL® 61 überwacht ständig eine Reihe wichtiger Funktionen. Bei gravierenden Fehlern im Messsystem oder in der Installation erscheint auf dem Display eine blinkende Infomeldung. Die Infomeldung blinkt, so lange der Fehler existiert, unabhängig von der gewählten Anzeige. Die Infomeldung erlischt automatisch, wenn der Fehler behoben ist.

Wenn der erste permanente InformationsCode entsteht, wird er zusammen mit dem Datum und den Volumenregistern zum Fehlerzeitpunkt im EEPROM gespeichert.

Für die Fehleranalyse wird der Info-Code zusätzlich im Stundenlogger (falls ein Kopfmodul mit Stundenlogger vorhanden), Tageslogger, Monatslogger und Jahreslogger gespeichert.

### Info-Code-Typen

Info	Beschreibung	Ansprechzeit
0	Keine Unregelmässigkeiten festgestellt	-
1	Die Versorgungsspannung ist unterbrochen gewesen	-
16	Durchflusssensor V1, Kommunikationsfehler, Signal zu schwach oder falsche Durchflussrichtung	Nach Reset (z.B. Deckel ab und auf) sowie automatisch nach max. 24 Stunden (um 00:00)
64	Leck im Wassersystem	1 Tag (24 Stunden)
2048	Durchflusssensor V1, falsche Impulszahl	Nach Reset (z.B. Deckel ab und auf) sowie automatisch nach max. 24 Stunden (um 00:00)
4096	Durchflusssensor V1, Signal zu schwach (Luft)	
16384	Durchflusssensor V1, falsche Impulszahl	

Wenn mehrere InfoCodes gleichzeitig auftreten, wird die Summe der Informationscodes angezeigt.

Beispiel: E2064 = E16 + E2048.

### 7.1 Transportmodus

Der Zähler verlässt das Werk im Transportmodus, d.h. die Info-Codes sind nur auf dem Display, und nicht im Datenlogger, aktiv. Dies verhindert das Speichern von Info-Ereignissen sowie irrelevanten Daten im Infologger während des Transports. Wenn der Zähler das Volumenregister zum ersten Mal nach der Installation summiert, werden die Info-Codes automatisch aktiviert.

## 8. Fehlersuche

Charakteristisch für MULTICAL® 61 sind eine schnelle und einfache Installation sowie langjähriger und zuverlässiger Betrieb.

Sollten Sie jedoch Probleme mit dem Gerät haben, kann die nachstehende Fehlersuchtablette zur Klärung der Ursache beitragen. Im Reparaturfall empfehlen wir nur die Batterie und die Kommunikationsmodule zu ersetzen. Alternativ muss der ganze Zähler ausgetauscht werden.

Größere Reparaturen müssen in unserem Werk durchgeführt werden.

Bevor Sie einen Zähler zur Reparatur senden, müssen Sie die nachstehende Fehlersuchtablette durchgehen, um eine mögliche Ursache des Problems einzugrenzen.

<b>Symptom</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Vorschläge zur Behebung des Problems</b>
Keine Aktualisierung des Anzeigenwerts	Spannungsversorgung fehlt	Batterie wechseln oder Netzversorgung prüfen.
Keine Anzeigenfunktion (leere Anzeige)	Spannungsversorgung fehlt	Batterie wechseln oder Netzversorgung prüfen. Sind die Klemmen 60(+) und 61(-) mit 3,6 VDC versorgt?
„INFO“ = 1	Die Versorgungsspannung ist unterbrochen gewesen	Der InfoCode wird automatisch berichtigt.
Keine Kumulierung des Volumens (m <sup>3</sup> )	„INFO“ von der Anzeige ablesen	Den vom Info-Code angegebenen Fehler prüfen.
„INFO“ = 16	Kommunikationsfehler oder Signal zu schwach oder falsche Durchflussrichtung	Es gibt Luft im Durchflusssensor? Die Anlage entlüften und den Zähler wieder prüfen. Durchflussrichtung prüfen (Pfeil auf dem Durchflusssensor).
„INFO“ = 2048	Die Impulszahl des Durchflusssensors ist falsch	Kontakten Sie Kamstrup
„INFO“ = 4096	Signal zu schwach	Es gibt Luft im Durchflusssensor? Die Anlage entlüften und den Zähler wieder prüfen.
„INFO“ = 16384	Durchflusssensor falsch montiert	Durchflussrichtung prüfen (Pfeil auf dem Durchflusssensor).



# B E F U N D I N G

## MULTICAL® 61

### Volumen

MULTICAL® 61 ist nach den neuesten Standards entwickelt und typzugelassen worden. (OIML R49 und der MessinstrumentDirektive (MID) 2004/22/EG).

### Anzeigen

Betätigt man die obere Frontplattentaste (primäre Register), wechselt die Anzeige auf den nächsten Wert. Die Anzeigen sind

- VOLUMEN in m<sup>3</sup> (summierte Menge)
- Anzahl BETRIEBSSTUNDEN
- Aktueller DURCHFLUSS in l/h
- INFOCODE
- KUNDENNUMMER

Mit der unteren Frontplattentaste (sekundäre Register) werden historische Anzeigen und Durchschnittswerte, zum Beispiel Monatsdaten, Jahresdaten usw. abhängig von der gewählten Konfiguration, abgerufen.

Nach 4 Minuten kehrt die Anzeige automatisch auf die Anzeige „VOLUMEN“ zurück.



**Kamstrup**

www.kamstrup.de

### Informationscodes

MULTICAL® 61 überwacht ständig eine Reihe wichtiger Funktionen. Bei gravierenden Fehlern im Messsystem oder in der Installation erscheint auf dem Display eine blinkende Infomeldung, so lange der Fehler vorkommt. Die Infomeldung blinkt, so lange der Fehler existiert, unabhängig von der gewählten Anzeige. Die Infomeldung erlischt automatisch, wenn der Fehler behoben ist.

### Info-Code-Typen

Info	Beschreibung	Ansprechzeit
0	Keine Unregelmäßigkeiten festgestellt	-
1	Die Versorgungsspannung ist unterbrochen gewesen	-
16	Durchflusssensor V1, Kommunikationsfehler, Signal zu schwach oder falsche Durchflussrichtung	Nach Reset (z.B. Deckel ab und auf) sowie automatisch nach max. 24 Stunden (um 00:00)
64	Leck im Wassersystem	1 Tag (24 Stunden)
2048	Durchflusssensor V1, falsche Impulszahl	Nach Reset (z.B. Deckel ab und auf) sowie automatisch nach max. 24 Stunden (um 00:00)
4096	Durchflusssensor V1, Signal zu schwach (Luft)	Nach max. 24 Stunden (um 00:00)
16384	Durchflusssensor V1, falsche Impulszahl	Nach max. 24 Stunden (um 00:00)

Wenn mehrere InfoCodes gleichzeitig auftreten, wird die Summe der Informationscodes angezeigt. Beispiel: E2064 = E16 + E2048.

Wenn "INFO" blinkt, kontaktieren Sie das Versorgungsunternehmen.