

Montageanleitung

## ULTRAFLOW® Typ 65-S/65-R

Ultraschall-Durchflusssensor für Wärmezähler

Vertrieb:

METRA Energie-Messtechnik GmbH

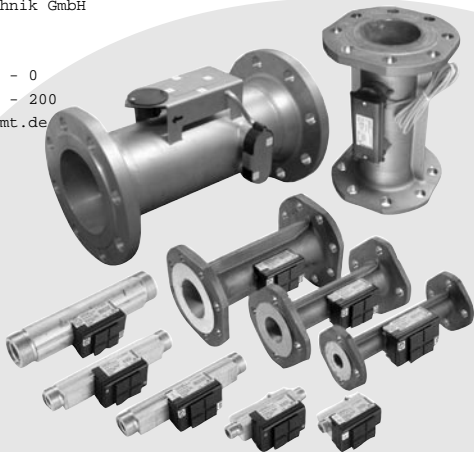
Am Neuen Rheinhafen 4

67346 Speyer / Rhein

Telefon : 06232 / 657 - 0

Telefax : 06232 / 657 - 200

Internet: [www.metra-emt.de](http://www.metra-emt.de)



# 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](mailto:info@kamstrup.de)  
[www.kamstrup.de](http://www.kamstrup.de)

# 1. Montage

Vor dem Einbau des Durchflusssensors ist die Anlage zu spülen und der Schutzverschluss ist vom Durchflusssensor zu entfernen. Einbauort des Durchflusssensors (Vor- oder Rücklauf) geht aus dem Etikett auf der Vorderseite von MULTICAL® hervor. Die Durchflussrichtung ist durch den Pfeil auf der Seite des Durchflusssensors angegeben.

Die Verschraubungen und Dichtungen sind entsprechend der umseitigen Zeichnung zu montieren.

Druckstufe PN16/PN25/PN40, siehe Kennzeichnung.  
ULTRAFLOW® Typ 65-S/R: Die Kennzeichnung des Durchflusssensors gilt nicht mitgeliefertem Zubehör.

Temperatur des Mediums  
ULTRAFLOW® Typ 65-S/R: 15...130°C

Mechanische Umwelt: M1 (feste Installation mit minimaler Vibration)

Elektromagnetische Umwelt: E1 (Wohnungen/Leichtindustrie). Die Signalkabel des Zählers sollen im Abstand von mindestens 25 cm von anderen Installationen verlegt werden.

Klimatische Umwelt: Die Installation soll in einem Umwelt mit nichtkondensierender Feuchte sowie mit geschlossener Placierung (Innenmontage) ausgeführt werden.

Die Umgebungstemperatur muss im Bereich von 5...55°C liegen.

Wartung und Reparatur: Der Durchflusssensor ist separat geeicht und darf deshalb gern vom Rechenwerk getrennt werden. Austauschbatterie: Kamstrup Typ 66-00-200-100. Übrige Reparaturen erfordern nachfolgende Eichung in einem akkreditierten Labor.

ULTRAFLOW® darf nur auf Klemmen 11-9-10, wie im Abschnitt 5.3 gezeigt, an Kamstrup Rechenwerken angeschlossen werden. Beim Anschluss an andere Rechenwerkstypen muss ein Impulstransmitter verwendet werden.

Wichtig: Kontrollieren Sie bitte, dass "Impuls/Liter" auf Durchflusssensor und Rechenwerk gleich ist.

Übersteigt die Temperatur des Mediums 90°C empfehlen wir die Anwendung der Flanschzähler sowie die Wandmontage von MULTICAL®.

Um die Kavitation vorzubeugen, muss der Betriebsdruck beim ULTRAFLOW® min. 1,5 bar bei  $q_p$  und min. 2,5 bar bei  $q_s$  sein (4,5 bar für DN80). Dies gilt Temperaturen bis zu ca. 80°C.

ULTRAFLOW® darf keinem niedrigeren Druck als dem Umgebungsdruck

(Vakuum) ausgesetzt werden.

Nach erfolgter Montage wird das Vorlaufventil zuerst geöffnet, danach das Rücklaufventil.

In Zusammenhang mit folgender Hauptstempel gilt:



“Kamstrup A/S versichert, dass dieser Zähler entsprechend den Anforderungen der Bauartzulassung der PTB hergestellt wurde und in der Bundesrepublik Deutschland im eichpflichtigen Verkehr verwendet werden darf.”

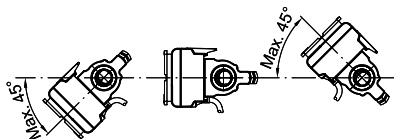
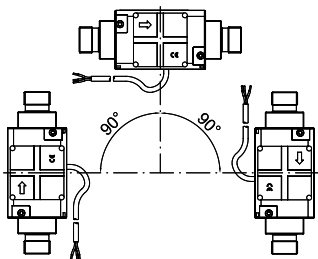
## 1.1 Einbaulage für ULTRAFLOW®

### ULTRAFLOW® ≤ DN100

ULTRAFLOW® darf waagrecht oder senkrecht montiert werden.

#### **⚠ Bitte beachten!**

Bei ULTRAFLOW® ≤ DN100 muss das schwarze Elektronikgehäuse an der Seite sitzend eingebaut werden (bei waagerechter Installation kann der ULTRAFLOW® bis ±45° zur Rohrachse gedreht werden).



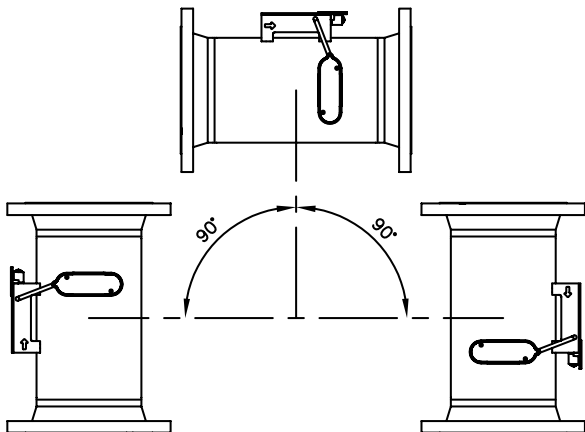
ULTRAFLOW® darf bis zu ±45° zur Rohrachse gedreht werden.

## ULTRAFLOW® ≥ DN150

ULTRAFLOW® darf waagrecht oder senkrecht montiert werden.

### ⚠ Bitte beachten!

Bei ULTRAFLOW® ≥ DN150 muss das Elektronik-gehäuse nach oben zeigen (bei waagrecht Installation kann der ULTRAFLOW® bis zu ±45° zu Rohrachse gedreht werden).



## 1.2 Einlaufstrecke

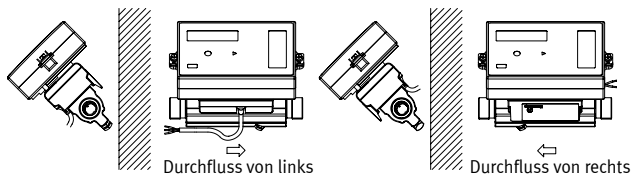
ULTRAFLOW® erfordert keine gerade Ein- und Auslaufstrecken. Um optimale Installationsverhältnisse zu erzielen, empfehlen wir aber folgendes:

Durchflusssensor		Empfehlung
DN15...DN80	qp 0.6...qp 40	Min. 5 x DN Einlauf
DN100...DN250	qp 60...qp 1000	Min. 10 x DN Einlauf Min. 3 x DN Auslauf

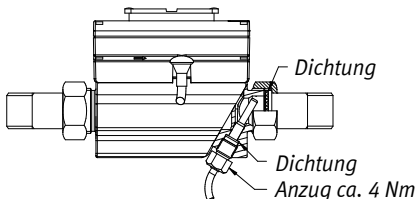
Installationsansprüche laut CEN CR 13582 müssen eingehalten werden.

## 2. Montagebeispiele

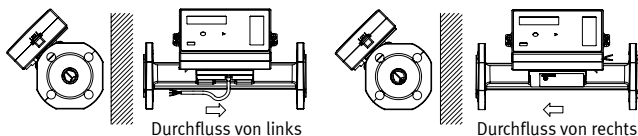
Gewindeanschlussgerät mit MULTICAL® Rechenwerk oder PULSE TRANSMITTER auf dem ULTRAFLOW® Durchflusssensor montiert.



In ULTRAFLOW® montierter kurzer Direktfühler (nur G3/4 (R1/2) und G1 (R3/4)) sowie am Durchflusssensor montierte Verschraubungen.



Flanschgerät mit MULTICAL® Rechenwerk oder PULSE TRANSMITTER auf ULTRAFLOW® Durchflusssensor montiert.



**Achtung:** Bei Durchflusssensoren  $\geq$  DN100 kann das MULTICAL® Rechenwerk oder der PULSE TRANSMITTER auf den Durchflusssensor nicht montiert werden.

## 3. Elektrischer Anschluss

ULTRAFLOW®	→	MULTICAL® MAXICAL III
Blau (Masse)/11A	→	11
Rot (Versorgung) 9A	→	9
Gelb (Signal)/10A	→	10

Anschluss: MULTICAL®/MAXICAL und ULTRAFLOW® (ULTRAFLOW® versorgt durch MULTICAL®/MAXICAL).

## 4. Spannungsversorgung durch PULSE TRANSMITTER

Der PULSE TRANSMITTER kann durch eine eingebaute Lithiumbatterie, ein internes 24 VAC-Netzmodul oder ein internes 230 VAC – Netzmodul spannungsversorgt werden.

Die beiden Leitungen sind an den Klemmen des Rechenwerks, Nr. 60 und 61, anzuschliessen.

⚠ Beachten Sie die korrekte Polarität; Rot an Klemme 60 (+) und schwarz an Klemme 61 (-).

### 4.1 Batterieversorgung

Der PULSE TRANSMITTER wird an eine Lithiumbatterie, D-Zelle, angeschlossen. Die Batterie ist mit ihrem Installationsjahr, z.B. 2007, sowie dem Herstellungsdatum gekennzeichnet.

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.

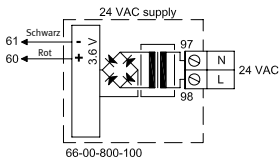
Die Batterie darf nicht aufgeladen und darf nicht kurzgeschlossen werden. Gebrauchte Batterien müssen zur zugelassenen Entsorgung, eingeliefert werden.

### 4.2 Netzmodule

Die Module gehören zur Schutzklasse II und werden mittels eines Zweileiterkabels (ohne Erde) durch die Kabeltülle des Rechenwerks, rechts unten im Anschlussbodenstück, angeschlossen. Verwenden Sie Kabel mit 5–10 mm Aussendurchmesser und beachten Sie die ordnungsgemässe Abisolierung sowie die korrekte Montage der Kabelentlastung.

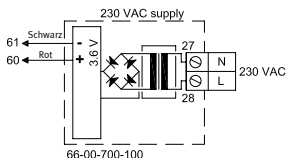
Max. erlaubte sicherung: 6 A

Nationale Regeln für die Installation der Kabel sollten eingehalten werden.



## 24 VAC

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



## 230 VAC

Dieses Modul wird bei direktem Netzanschluss verwendet.

### ⚠ Bitte beachten!

Eine externe Versorgung darf nur an dem Versorgungsmodul angeschlossen werden.

### ⚠ Sicherheitshinweis

Gefahr durch Stromschlag (230 V Ausführung). Bei unsachgemäßer Handhabung besteht Todes- oder Verletzungsgefahr. Vor Anschluss der Netzversorgung diese abschalten. Netzanschluss nur durch Elektrofachkraft ausführen.

## 5. Elektrischer Anschluss über PULSE TRANSMITTER

### ULTRAFLOW® → PULSE TRANSMITTER → MULTICAL®

	Ein	Aus	
Blau (Masse)/11A →	11	11A →	11
Rot (Versorgung) 9A →	9	9A →	9
Gelb (Signal)/10A →	10	10A →	10

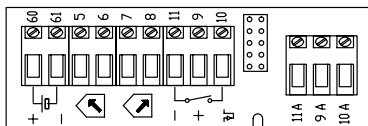
### ULTRAFLOW® → PULSE TRANSMITTER → MAXICAL III

	Ein	Aus	
Blau (Masse)/11A →	11	11A →	11
Rot (Versorgung) 9A →	9		
Gelb (Signal)/10A →	10	10A →	10

Werden lange Signalkabel verwendet, muss die Installation mit Überlegung ausgeführt werden. Signalkabel müssen aus Rücksicht auf EMV mit mindestens 25 cm Abstand zu anderen Kabeln montiert werden.

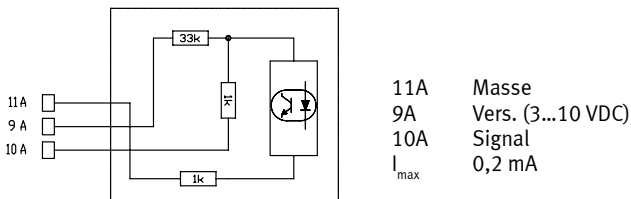
## 5.1 Elektrischer Anschluss

Anschluss von PULSE TRANSMITTER



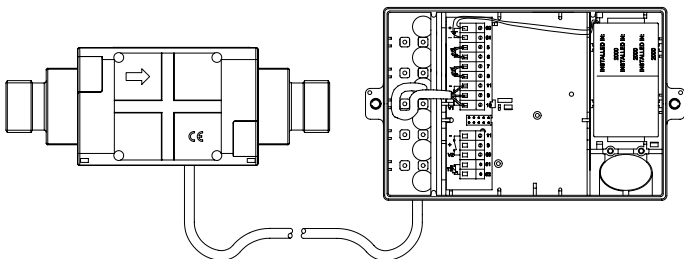
## 5.2 Blockdiagramm

Ausgang von PULSE TRANSMITTER



## 5.3 Anschlussbeispiel

Beispiel des Anschlusses von ULTRAFLOW® an MULTICAL® (Batterievorsorgt).



## 6. Funktionskontrolle

Nach der Installation des kompletten Wärmezählers sollte eine Funktionskontrolle durchgeführt werden. Öffnen Sie Thermostate und Zapfhähne, um Wasserdurchfluss im System zu etablieren. Kontrollieren Sie, dass die erscheinenden Anzeigen für Temperatur und Durchfluss glaubwürdig sind.