

SonoMeter 40

Ultraschall-Energiezähler für Heiz- und Kühlanwendungen



SonoMeter 40

SN: 04000001
187F2679

Heat and cooling meter 

DN 15, G3/4, 110 mm

Prod: 2021

q_v : 3.0 m³/h

q_p : 1.5 m³/h

q_v : 0.015 m³/h

θ : 0.1...130 °C

θ : 0...180 °C

$\Delta\theta$: 3...175 K

IP 65/Pt500

PS/PN25

U0D0

Class 2 (E2, M1, C)



CE M21 1621

LT-1621-MI004-047

DE-21-M-PTB-0069

Modbus RTU 2021XXXX-XX

 24V AC/DC ~5mA Max.

ENGINEERING
TOMORROW



EU DECLARATION OF CONFORMITY

Danfoss A/S

Danfoss Energy Metering

6430 Nordborg, Denmark | CVR nr.: 20 16 57 15 | Telephone: +45 7488 2222 | Fax: +45 7449 0949

declares under our sole responsibility that the

Product category: Energy Meters

Type designation(s): SonoMeter 40

Covered by this declaration is in conformity with the following directive(s), standard(s) or other normative document(s), provided that the product is used in accordance with our instructions.

[RED] – Radio Equipment Directive 2014/53/EU

Article 3.1a (LVD)

- EN 61010-1:2010+A1:2019
- EN 62368-1:2014
- EN 62311: 2008

Article 3.1b (EMC)

- EN 301 489-3 V2.1.1
- EN 301 489-1 V1.9.2

Article 3.2 (Radio)

- EN 300 220-1 V3.1.1
- EN 300 220-2 V3.1.1

[EMC] – Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU

- EN 55032:2015+A11:2020

[LVD] – Low Voltage Directive 2014/35/EU^{1, 2}

- EN 61010-1:2010+A1:2019
- EN 62368-1:2014
- EN 62311: 2008

[MID] – Measuring Instruments Directive 2014/32/EU

- EN 1434-1:2015+A1:2018
- EN 1434-2:2015+A1:2018
- EN 1434-3:2015
- EN 1434-4:2015+A1:2018*
- EN 1434-5:2015+A1:2019
- EN 1434-6:2015+A1:2019
- WELMEC 7.2:2015 - Software Guide

Notified Body: Lithuanian Energy Institute, 1621, performed type approval and issued certificate LT-1621-MI004-047.

[RoHS] – Restriction of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU+A:2015/863

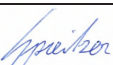
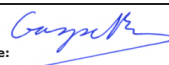
- EN IEC 63000:2018

¹ For variants with Radio Module the declaration for EMC & LVD shall be ignored

² For variants without Radio Module the declaration for RED shall be ignored.

³ For variants without Radio Module and without Mains power supply (24V AC/DC) the declaration for RED and LVD shall be ignored.

⁴ Not within MID – National Type Approval Certificate for cooling energy DE-21-M-PTB-0069 is issued by "Physikalisch-Technische Bundesanstalt".

Date: 2021.09.22 Place of issue: 8811 Schöffling Austria	Issued by Signature:  Name: Norbert Spreitzer Title: Product Portfolio Manager	Date: 2021.09.22 Place of issue: 1210 Ljubljana, Slovenia	Approved by Signature:  Name: Gasper Benedik Title: Energy Meters Director
--	--	---	--

Danfoss only vouches for the correctness of the English version of this declaration. In the event of the declaration being translated into any other language, the translator concerned shall be liable for the correctness of the translation

ID No: 014R2944
This doc. is managed by 500B0577

Revision No: 01

Page 1 of 2

ENGINEERING
TOMORROW



UK DECLARATION OF CONFORMITY

Danfoss A/S

Danfoss Energy Metering

6430 Nordborg, Denmark | CVR nr.: 20 16 57 15 | Telephone: +45 7488 2222 | Fax: +45 7449 0949

declares under our sole responsibility that the

Product category: Energy Meters

Type designation(s): SonoMeter 40

Covered by this declaration is in conformity with the following directive(s), regulation(s), standard(s) or other normative document(s), provided that the product is used in accordance with our instructions.

Radio Equipment Regulations 2017²

Article 3.1a (LVD)

- BS EN 61010-1:2010+A1:2019
- BS EN 62368-1:2014
- BS EN 62311:2008

Article 3.1b (EMC)

- EN 301 489-3 V2.1.1
- EN 301 489-1 V1.9.2

Article 3.2 (Radio)

- EN 300 220-1 V3.1.1
- EN 300 220-2 V3.1.1

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016¹

- BS EN 55032:2015+A11:2020

Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016^{1,3}

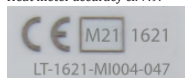
- BS EN 61010-1:2010+A1:2019
- BS EN 62368-1:2014
- BS EN 62311:2008

The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012 (as amended)

- BS EN IEC 63000:2018

Heat Metering and Billing Regulations 2014

Heat meter accuracy cl. 7.9:

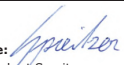


Notified Body: Lithuanian Energy Institute, 1621, performed type approval and issued certificate LT-1621-MI004-047.

¹ For variants with Radio Module the declaration for EMC & LVD shall be ignored

² For variants without Radio Module the declaration for RED shall be ignored.

³ For variants without Radio Module and without Mains power supply (24V AC/DC) the declaration for RED and LVD shall be ignored.

Date: 2021.09.22	Issued by	Date: 2021.09.22	Approved by
Place of issue: 8811 Schellfing Austria	Signature:  Name: Norbert Spreitzer Title: Product Portfolio Manager	Place of issue: 1210 Ljubljana, Slovenia	Signature:  Name: Gasper Benedik Title: Energy Meters Director

Danfoss only vouches for the correctness of the English version of this declaration. In the event of the declaration being translated into any other language, the translator concerned shall be liable for the correctness of the translation

ID No: 014R2944
This doc. is managed by 50080577

Revision No: 01

Page 2 of 2

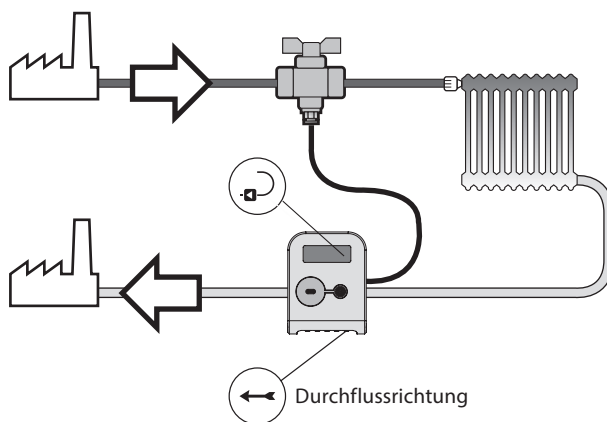
1. Installation

1.1. Vorbereitung

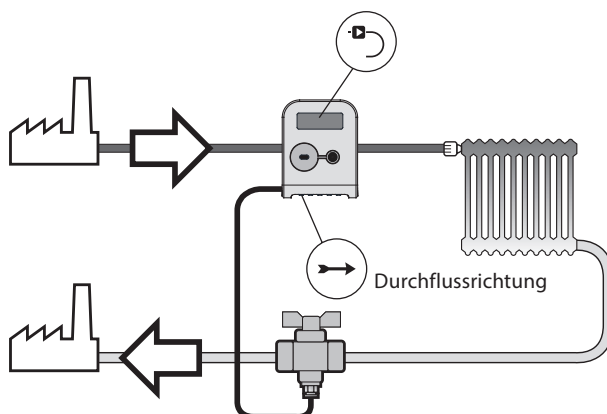
Es ist nur qualifiziertem Personal gestattet, dieses Gerät gemäß den im vorliegenden Dokument aufgeführten Anforderungen zu installieren. Weitere Informationen dazu finden Sie auf www.heating.danfoss.com.

Hinweis! Dieses Produkt ist für Umgebungstemperaturen zwischen 5 und 55 °C zugelassen. Zur Gewährleistung optimaler Bedingungen für die Batterie wird jedoch empfohlen, das Rechenwerk bei höchstens 45 °C zu installieren. Vermeiden Sie Montagebeanspruchungen durch Rohre und Armaturen. Spülen Sie das System.

1.2. Identifikation der Installation: Installation in Rücklauf-/Vorlaufleitung und Durchflussrichtung

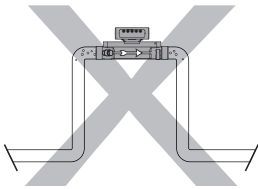


Installation in der Rücklaufleitung

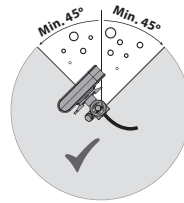


Installation in der Vorlaufleitung

1.3. Montage des Durchflusssensors



Rohrposition: Keine Einschränkungen. Vermeiden Sie aber Positionen, in denen sich Luft ansammeln kann.

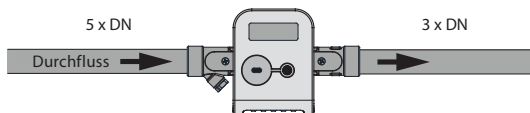


Drehwinkel in Bezug auf die Rohrachse:

Der Durchflusssensor sollte in einem Winkel von 45 bis 315° angebracht werden, um Luftansammlungen im Durchflusssensor zu vermeiden.

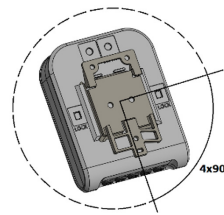
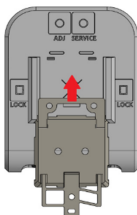
Einlass-/Auslassbedingungen (nur für DN 65 – DN 100)

Für optimale Messergebnisse ist es notwendig, dass der Durchfluss vor und nach dem Ein- bzw. Austritt des Durchflusssensors vollkommen gerade verläuft: 5 x DN am Eintritt und 3 x DN am Austritt des Durchflusssensors.



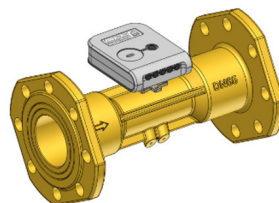
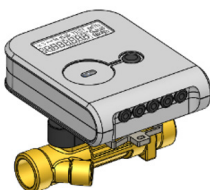
1.4. Montage und Verplombung des Rechenwerks

Das Wärmemengenzähler-Rechenwerk kann in beheizten Räumen installiert werden, wobei die Umgebungstemperatur nicht mehr als 55 °C betragen darf. Es darf keiner direkten Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden. Das Rechenwerk wird an einer Halterung montiert (und kann damit in einem Winkel von jeweils 90° in die erforderliche Richtung ausgerichtet werden):



Möglichkeiten zur Montage des Rechenwerks (mit Halterung):

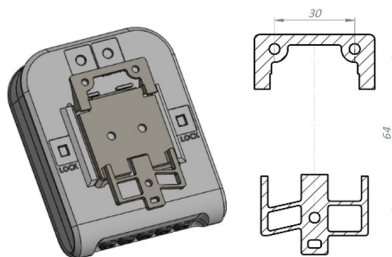
- Direkte Montage am Gehäuse des Durchflusssensors durch Drehung um jeweils 90° (nur bei Vorlauftemperaturen bis zu 90 °C):



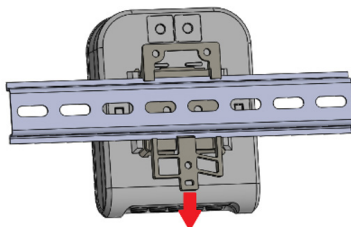
Installationsanleitung

SonoMeter 40

– An der Wand:



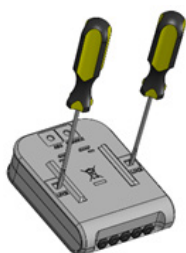
– Schalttafelmontage auf Standard-DIN-Schiene:



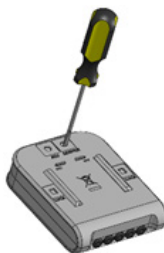
Wichtig: Es ist verboten, die Elektronikeinheit direkt an der Wand zu befestigen, da ansonsten die Gefahr besteht, dass Feuchtigkeit an den Wänden des Raums kondensiert oder die Temperatur der Wandoberfläche unter 5 °C fällt. In diesem Fall wird empfohlen, die Elektronikeinheit so zu montieren, dass zwischen der Einheit und der Wandoberfläche ein Luftspalt von mindestens 5 cm eingehalten wird.

Rechenwerk Verplombung

Bei Ausführung mit fest angeschlossenen Temperaturfühlern ist für die Elektronikeinheit eines neu hergestellten Wärmemengenzählers keine zusätzliche Abdichtung erforderlich. Der Zugang zu Befestigungselementen an der Boxöffnung, zu den Aktivierungskontakten für Konfigurationsänderungen und zu den Aktivierungskontakten für Justierungsdatenänderungen wird durch spezielle, leicht ausbrechbare Trennwände geschützt.



a)



b)



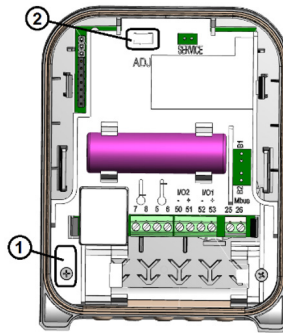
c)

Zugang zu Befestigungselementen an der Boxöffnung (a), zu den Aktivierungskontakten für Konfigurationsänderungen (b) und zu den Aktivierungskontakten für Justierungsdatenänderungen (c) (die Trennwände sind mit einem Werkzeug leicht ausbrechbar).

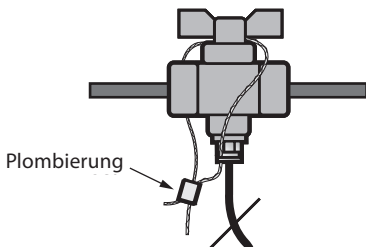
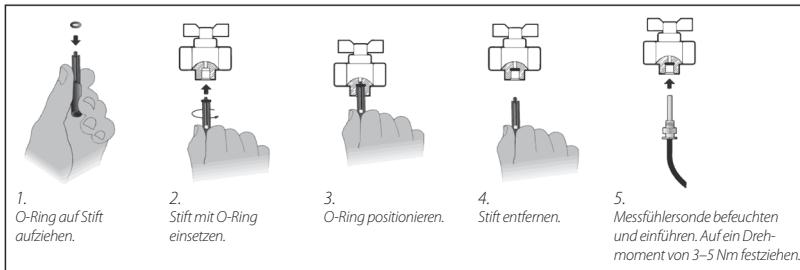
Nach dem Öffnen der Box, einer Konfigurationsänderung oder einer Zählerjustierung (nach dem gezielten Ausbrechen der Spezialtrennwände) müssen die nun offenen Schlitzze zusätzlich mit Klebedichtungen abgedichtet werden:

- die beiden mit LOCK gekennzeichneten Schlitzze für den Zugang zu den Befestigungselementen der Boxöffnung sind mit Aufklebern versiegelt (Abb. a),
- der mit SERVICE gekennzeichnete Schlitz für den Zugang zu den Aktivierungskontakten für Konfigurationsänderungen ist mit einem Aufkleber des Lieferanten versiegelt (Abb. b),
- der mit ADJ gekennzeichnete Schlitz für den Zugang zu den Aktivierungskontakten für Justierungsdatenänderungen ist ebenfalls mit einem Aufkleber des Lieferanten versiegelt (Abb. c).

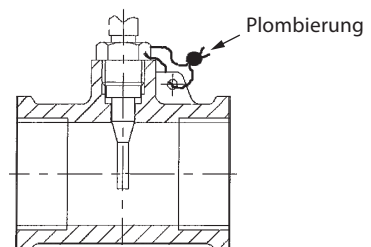
Bei einer Ausführung mit auswechselbaren Temperaturfühlern (**nur bei Schutzart IP65 des Rechenwerks!**) schützen die Prüfsiegel/Klebesiegel den Zugang zur Montageschraube der Schutzkappe (1) und zu den Aktivierungskontakten für Justierungsdatenänderungen ADJ (2), wenn die ausbrechbare Trennplatte entfernt wurde.



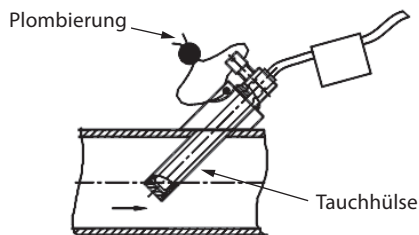
1.5. Montage und Verplombung der Temperaturfühler



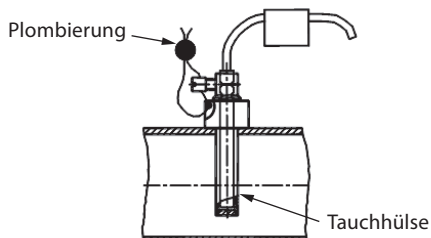
Installationsempfehlungen für die Montage und Verplombung von Kugelhähnen



Installationsempfehlungen für kurze Direkttemperaturfühler



a) 45° geneigt



b) senkrecht

Installationsempfehlungen für Temperaturfühler
mit Tauchhülse und dauerhaft angeschlossenen Signalleitungen.

2. Elektrische Verdrahtung

2.1. Anschluss eines Zählers mit dauerhaft angeschlossenen Temperaturfühlern (IP68)

Die Zählerausführung mit dauerhaft angeschlossenen Temperaturfühlern ist voll montagefertig und komplett mit den notwendigen Anschlusskabeln ausgerüstet (ein Öffnen des Zählers ist nicht erforderlich). Bei Ausstattung des Zählers mit verdrahteten Schnittstellen oder einer Impulseingangs-/Impulsausgangsfunktion werden geeignete und markierte Kabel zum Anschluss des entsprechenden externen Geräts bereitgestellt.

Ist der Zähler zum Anschluss an eine externe 230-V-AC- oder 24-V-AC/DC-Quelle vorgesehen, muss das dafür vorgesehene und gekennzeichnete Kabel des Zählers an die entsprechende Quelle angeschlossen werden.

2.2. Anschluss eines Zählers mit austauschbaren Temperaturfühlern (IP65)

Bei komplett montiertem Zähler (mit angeschlossenem Temperaturfühler und angebrachten Kommunikationsschnittstellenkabeln) befolgen Sie bitte das Installationsverfahren in Abschnitt 2.1 (ein Öffnen des Zählers ist nicht notwendig). Ansonsten ist es notwendig, das Rechenwerk zu öffnen.

Öffnen des Rechenwerks

Stellen Sie vor dem Öffnen des Rechenwerks sicher, dass Sie eine Zählerversion mit austauschbaren Temperatursensoren vor sich haben:



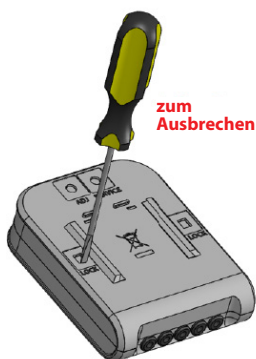
Überprüfen!

IP65 = öffnbare Version
(mit austauschbaren
Temperaturfühlern)
IP68 = nicht öffnbar

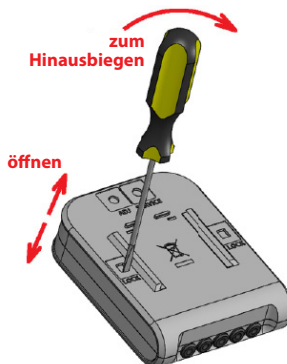
ANMERKUNG: Nach dem Öffnen des Gehäuses ist es erforderlich, die messtechnische Verifizierung des Zählers erneut durchzuführen und die offenen Löcher (LOCK) mit Siegeln zu verschließen.

Öffnen Sie die Elektroneinheit mit Hilfe eines Universalwerkzeugs (z. B. eines Universal-Flachschraubendrehers): Brechen Sie dazu die beiden mit LOCK gekennzeichneten Schutztrennplatten (a) auf oder entfernen Sie die Versiegelungsaufkleber, wenn die Trennplatten bereits aufgebrochen sind.

Biegen Sie den Riegel im geöffneten Hohlraum mit einem flachen Schraubendreher nach außen und öffnen Sie das Gehäuse (b). Wiederholen Sie dies nacheinander auf beiden Seiten.



a) Die schützende Platte (LOCK) aufbrechen



b) Die Verschlussriegel hinausbiegen und das Gehäuse öffnen

Anschluss der Temperaturfühler

Nur resistive Platin-Temperaturfühler Pt500 nach EN60751, die gemäß EN1434 und MI004 gekoppelt und beschriftet sind, eignen sich zur Verwendung mit dem Zähler. Sie werden über ein zweiadriges Kabel mit einem Außendurchmesser von 4,0 bis 4,2 mm und bis zu einer Länge von 10 m Länge angeschlossen. Wenn der Zähler mit einer zweiten Batterie (im Anschlussbereich des Temperaturfühlers) ausgestattet ist, nehmen Sie diese gegebenenfalls aus der Buchse (bei Bedarf darf sie vom Zähler getrennt werden).

Montieren Sie die Drähte der Temperaturfühler durch die entsprechenden Öffnungen, schließen Sie sie an die markierten Klemmen an und befestigen Sie das Kabel in den Schlitten. Es ist wichtig, dass der Temperaturfühler für Arbeiten im Rohr mit höherer Temperatur (üblicherweise rot markiert) an die Klemmen 5 und 6 angeschlossen wird und der Temperaturfühler für Arbeiten im Rohr mit niedrigerer Temperatur (üblicherweise blau markiert) an die Klemmen 7 und 8.

Setzen Sie eine zweite Batterie in den Steckplatz (falls vorhanden) ein und prüfen Sie, ob sie angeschlossen ist (falls getrennt).

Die Elektroneinheit wird durch Drehen und Zusammendrücken bis zum Einrasten geschlossen.

Prüfen Sie, ob sie fest eingerastet ist (indem Sie versuchen, sie zu öffnen).

Die LOCK-Öffnungen müssen mit dem Versiegelungsaufkleber des Herstellers verschlossen werden.

Anschluss weiterer Schnittstellenmodule

Der Zähler verfügt über integrierte drahtlose (HF) und kabelgebundene MBus-Schnittstellen und zwei Impulseingänge/-ausgänge. Der Zähler kann zusätzlich mit einem optionalen Schnittstellenmodul ausgestattet werden.

Die integrierte MBus-Schnittstelle und die Impulseingangs-/ausgangskabel werden auf dieselbe Weise angeschlossen wie die Temperaturfühler (siehe oben) – nur die Kabelleitungen werden an die entsprechenden Klemmen angeschlossen.

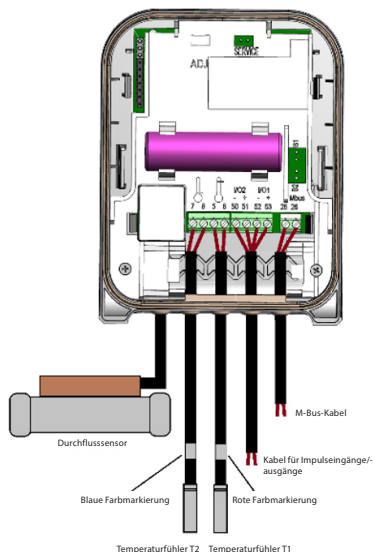
Das Spannungsversorgungsmodul wird an Zähleranschluss B1 angeschlossen, die Backup-Batterie an den Modulanschluss BAT und das Stromkabel an die „24 V“-Modulklemmen. Der Anschluss erfolgt vor Montage des Moduls (da sich die Anschlüsse und Klemmen auf der anderen Seite des Moduls befinden). Das Modul ist auf dem Batteriehalter montiert.

Das optionale Schnittstellenmodul wird in folgender Reihenfolge angeschlossen:

- Öffnen Sie den Kasten und installieren Sie das zusätzliche Schnittstellenkabel auf dieselbe Weise wie die Temperaturfühler (siehe oben)
- Das zusätzliche Schnittstellenkabel wird an die Klemmen des Schnittstellenmoduls angeschlossen
- Das Modul wird in den entsprechenden Steckplatz am Zähler und die seitlichen Halterungen eingesetzt, das Modulkabel wird fest in den Zähler geschoben und mit den Fingern bis zum Einrasten in die Halterung gedrückt)
- Stecken Sie die zweite Batterie ein und schließen Sie sie an Stecker B2 an
- Wenn der Zähler mit einem externen Spannungsversorgungsmodul ausgestattet ist, wird das LoRa-Modul mit einem zusätzlichen Anschlusskabel an das Spannungsversorgungsmodul angeschlossen.
- Die Elektroneinheit wird durch Drehen und Zusammendrücken bis zum Einrasten geschlossen. Prüfen Sie (beim Öffnen) auf festen Verschluss.
- Die LOCK-Öffnungen müssen mit der Versiegelung des Herstellers verschlossen werden.

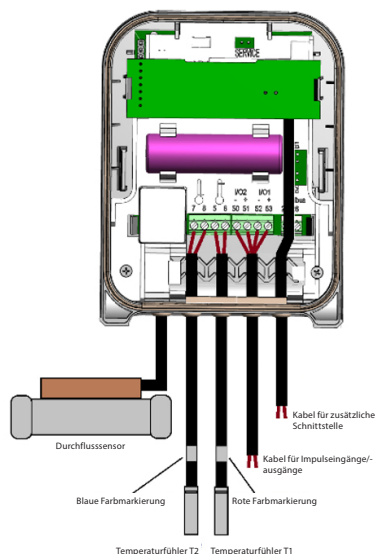
Schaltplan 1

Ausführung mit auswechselbaren Temperaturfühlern und Mbus1-Schnittstelle. Stromversorgung des Zählers über eine Batterie.



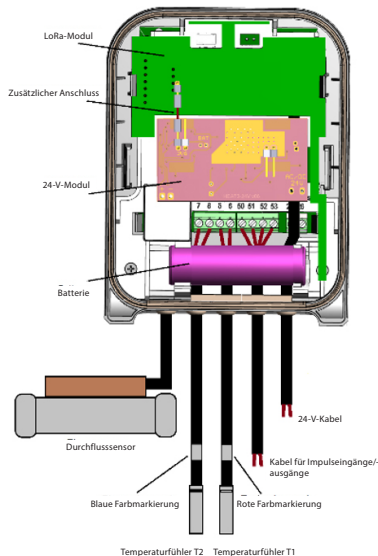
Schaltplan 2

Ausführung mit auswechselbaren Temperaturfühlern und zusätzlichem Schnittstellenmodul (Halterung für zusätzliches Schnittstellenmodul unterhalb des Moduls). Stromversorgung des Zählers über eine Batterie.



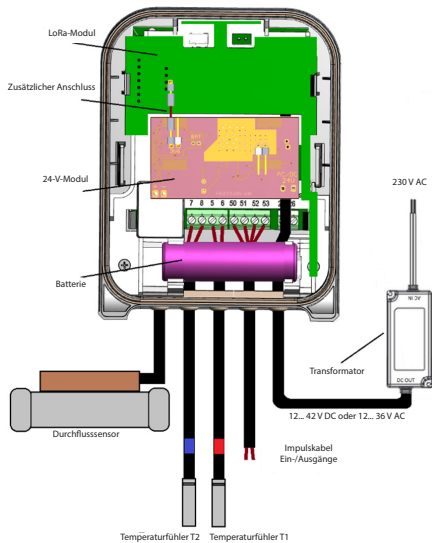
Schaltplan 3

Ausführung mit auswechselbaren Temperaturfühlern, LoRa-Schnittstelle und 24-V-Versorgungsspannungsmodul. Das 24-V-Versorgungsspannungsmodul ist am Batteriehalter montiert und mit dem B1-Anschluss des Zählers verbunden. Eine Backup-Batterie ist an den BAT-Anschluss des Moduls angeschlossen. Das 24-V-Stromversorgungskabel wird an die „24V“-Klemmen des Moduls angeschlossen (Anschluss erfolgt vor Montage des Moduls, da sich die Anschlüsse und Klemmen auf der anderen Seite des Moduls befinden). Das LoRa-Schnittstellenmodul wird über ein zusätzliches Anschlusskabel mit dem Anschluss des 24-V-Versorgungsmoduls verbunden.



Schaltplan 4

Ausführung mit austauschbaren Temperaturfühlern und 230-V-Spannungsversorgung. Ein externer Transformator wird verwendet, um 230 V am Eingang anzuschließen und 12–24 V am Ausgang bereitzustellen. Er muss am Spannungsversorgungskabel vom Zähler angeschlossen sein. Das 24-V-Versorgungsspannungsmodul ist am Batteriehalter montiert und mit dem B1-Anschluss des Zählers verbunden. Eine Backup-Batterie ist an den BAT-Anschluss des Moduls angeschlossen. Das 24-V-Stromversorgungskabel wird an die „24V“-Klemmen des Moduls angeschlossen (Anschluss erfolgt vor Montage des Moduls, da sich die Anschlüsse und Klemmen auf der anderen Seite des Moduls befinden).



- Der Transformator wird mit lebensgefährlicher 230-V-Spannung versorgt. Nur bei ausgeschalteter Spannung warten. Der Einbau darf nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
- Modul und Transformator dürfen nur für die Spannungsversorgung des Energiezählers gemäß dem Benutzerhandbuch verwendet werden. Der Energiezähler muss intakt und vollständig sein.
- Die Lithium-Batterie darf nicht aufgeladen, kurzgeschlossen oder bei einer Temperatur von mehr als 80 °C aufbewahrt werden.

Technische Daten „230-VAC-Transformator“:

Ausgang	Gleichspannung	12 V
	Nennstrom	0,7 A
	Nennleistung	6 W
Eingang	Spannungsbereich	120...240 V AC
	Frequenzbereich	50/60 Hz
	Wechselstrom	0,044 A
Schutzgrad	Kurzschluss	Hiccup-Modus, automatische Wiederherstellung nach Beseitigung des Fehlerzustands
	Überlastung	
Umgebung	Betriebstemperatur	-20...+45 °C
Sonstige	IP-Schutzart	IP66, vollständig isoliertes Kunststoffgehäuse

Installationsanleitung SonoMeter 40

Klemmennummerierung des M-Bus-Kommunikationsmoduls

Klemme Nr.	Beschreibung
24, 25	M-Bus-Modul (zweipolig)

Klemmennummerierung des MODBUS- und BACnet-Kommunikationsmoduls

Klemme Nr.	Beschreibung
60, 61	12–24 V DC Versorgungsspannung für MODBUS und BACnet (zweipolig)
90	MODBUS- bzw. BACnet-Leitung +
91	MODBUS- bzw. BACnet-Leitung -

3. Inbetriebnahme

3.1. Entlüftung

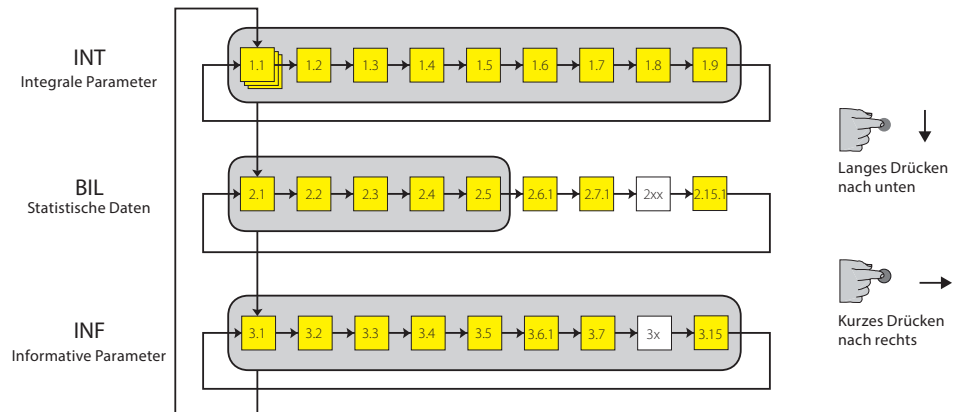
1. Entlüften Sie das System, bis die Volumenstromanzeige stabil ist.
2. Stellen Sie sicher, dass keine Fehlercodes angezeigt werden.
3. Überprüfen Sie, ob die angezeigten Werte für den Volumenstrom und die Temperatur plausibel sind.

3.2. IP-Schutzart

Rechenwerk	IP65 (IP68 auf besonderen Wunsch)
Durchflusssensor	IP68

4. Übersicht über die Displayfunktionen

4.1. Menüstruktur



4.2. Displaysymbole



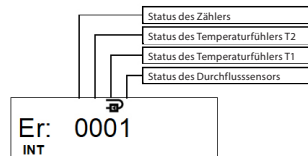
Erläuterungen zu speziellen Symbolen:

→	Durchflussrichtung vorwärts (richtige Flussrichtung)
←	Durchflussrichtung rückwärts (falsche Flussrichtung)
kein Pfeil	kein Durchfluss

Eine Erklärung der anderen Symbole finden Sie in einer detaillierten Anleitung auf www.heating.danfoss.com.

4.3. Fehlercodes

Fehler werden mithilfe eines 4-stelligen Codes codiert.



Code	Beschreibung
Status des Rechenwerks 	0 – Normalbetrieb 1 – Batteriebensdauer abgelaufen (oder Ausfall der Stromversorgung bei einem Zähler mit externer Stromversorgung) 2 – Unzulässig hohe Temperaturdifferenz 4 – Unzulässig niedrige Temperaturdifferenz 8 – Hardwarefehler der Elektroneinheit*
Status des Rücklauf-Temperatursensors (T2) 	0 – Normalbetrieb 4 – Sensor kurzgeschlossen* 8 – Sensor nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen*
Status des Vorlauf-Temperatursensors (T1) 	0 – Normalbetrieb 4 – Sensor kurzgeschlossen* 8 – Sensor nicht angeschlossen oder kurzgeschlossen*
Status des Durchflusssensors 	0 – Normalbetrieb 1 – kein Signal; Durchflusssensor ist nicht mit Wasser gefüllt 2 – falsche Flussrichtung 4 – Durchfluss ist größer als 1,2·q _s (Anzeige: q=1,2·q _s) 8 – Hardwarefehler*

* – nur beim Auftreten dieser schwerwiegenden Fehler wird die Energiezählung und Zählung der normalen Betriebszeit gestoppt. Der Fehlercode wird auf der ersten LCD-Seite angezeigt und zusätzlich wird das Fehlerdatum angezeigt.

Installationsanleitung

SonoMeter 40

Beim Auftreten mehrerer Fehler werden die Fehlercodes aufsummiert. Der angezeigte Gesamtfehlercode setzt sich dann wie folgt zusammen:

- 3 – entspricht den Fehlercodes 2 + 1
- 5 – entspricht den Fehlercodes 4 + 1
- 7 – entspricht den Fehlercodes 4 + 2 + 1
- 9 – entspricht den Fehlercodes 8 + 1
- A – entspricht den Fehlercodes 8 + 2
- B – entspricht den Fehlercodes 8 + 2 + 1
- C – entspricht den Fehlercodes 8 + 4
- D – entspricht den Fehlercodes 8 + 4 + 1
- E – entspricht den Fehlercodes 8 + 4 + 2
- F – entspricht den Fehlercodes 8 + 4 + 2 + 1

Ist der Wert mindestens einer Stelle eines Fehlercodes ≥ 8 , wird die Energie- und Wassermengenzählung sowie die Zählung der störungsfreien Betriebszeit gestoppt. Beim Auftreten des Fehlers 4 für den Durchflusssensor wird die Zeit, für die der Durchfluss „q“ $> 1,2 \cdot q_s$ ist, zusätzlich aufgezeichnet.

5. Entsorgung



Dieses Symbol auf dem Produkt weist darauf hin, dass es nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf.

Es muss in Übereinstimmung mit den geltenden Richtlinien für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten an eine entsprechende Sammelstelle übergeben werden.

- Entsorgen Sie das Produkt über die hierfür vorgesehenen Wege.
- Halten Sie dabei alle geltenden Gesetze und lokale Bestimmungen ein.

Bestandteil	Werkstoff	Entsorgung
Batterie	AA-Zelle, Lithium/Thionylchlorid, 700 mg Lithium	Zugelassene Sammelstellen für Lithiumbatterien
PCBA mit Display	Laminierte Kupfer-Epoxyd-Bauteile, an PC, TPE gelötet	Elektroschrott
Zubehör, Kabel	Kupfer mit PUR- oder PVC-Umhüllung	Kabelverwertung
Durchflusssensor (inkl. Messwandler und Liner)	Messing, Edelstahl, PPS	Metallverwertung
Messwandler	PZT, Edelstahl, PEI	Zugelassene Sammelstellen für PZT
Sonstige Kunststoffteile	PC, PPS, PEI und TPE	Kunststoffwiederverwertung

6. Name und Adresse des lokalen Importeurs

Für Warenlieferungen nach Großbritannien gilt folgende Firmenbezeichnung und -anschrift des Importeurs:

Danfoss Ltd.
22 Wycombe End
HP9 1NB
GB

Danfoss GmbH, Deutschland: Climate Solutions • danfoss.de • +49 69 8088 5400 • cs@danfoss.de
Danfoss Ges.m.b.H., Österreich: Climate Solutions • danfoss.at • +43 720548000 • cs@danfoss.at
Danfoss AG, Schweiz: Climate Solutions • danfoss.ch • +41 615100019 • cs@danfoss.ch

Alle Informationen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Informationen zur Auswahl von Produkten, ihrer Anwendung bzw. ihrem Einsatz, zur Produktgestaltung, zum Gewicht, den Abmessungen, der Kapazität oder zu allen anderen technischen Daten von Produkten in Produkthandbüchern, Katalogbeschreibungen, Werbungen usw., die schriftlich, mündlich, elektronisch, online oder via Download erteilt werden, sind als rein informativ zu betrachten, und sind nur dann und in dem Ausmaß verbindlich, als auf diese in einem Kostenvorschlag oder in einer Auftragsbestätigung explizit Bezug genommen wird. Danfoss übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler in Katalogen, Broschüren, Videos und anderen Drucksachen. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung Änderungen an seinen Produkten vorzunehmen. Dies gilt auch für bereits in Auftrag genommene, aber nicht gelieferte Produkte, sofern solche Anpassungen ohne substantielle Änderungen der Form, Tauglichkeit oder Funktion des Produkts möglich sind.
Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum von Danfoss A/S oder Danfoss-Gruppenunternehmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.