

Messkapsel-Wärmezähler compact V (MID) Measuring capsule heat meter compact V (MID)



- DE
- GB
- FR
- PL
- IT
- DK
- NL
- SK
- TR
- BG
- RU
- NO
- ES
- CZ
- HU
- RO
- SE

DE

2

NL

27

ES

53

GB

6

SK

31

CZ

58

FR

10

TR

35

HU

62

PL

15

BG

39

RO

66

IT

19

RU

44

SE

70

DK

23

NO

49

Wichtige Hinweise

Zielgruppe

- Qualifizierte Fachhandwerker
- Durch Techem unterwiesenes Fachpersonal

Geräteeigenschaften

- Das Rechenwerk ist nicht abnehmbar.
- Der Wärmezähler ist funkfähig (siehe TAVO-Onlinehilfe bzw. TAVO-Handbuch).
- Lieferbar in zwei Varianten: mit integriertem Rücklauf und freiem Vorlauffühler oder mit 2 freien Temperaturfühlern.

Montage

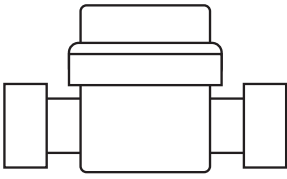
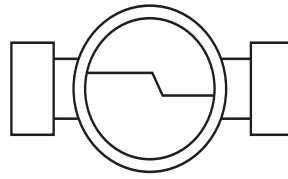
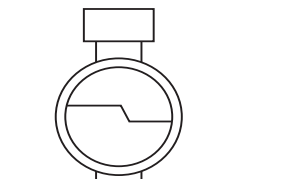
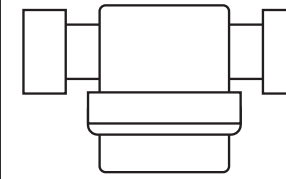
Voraussetzungen

- Der Wärmezähler muss für die gesamte Lebensdauer des Gerätes gegen Magnetit und Schmutz geschützt sein.
- Vor dem Schmutzfänger und hinter dem Wärmezähler müssen Absperrorgane eingebaut sein.
- Den Wärmezähler nur in den Strang einbauen, für den er konstruiert ist- die Rücklaufvariante in den Strang mit der tiefen Temperatur und die Vorlaufvariante in den Strang mit der hohen Temperatur. Typenschild beachten.

Montage des Messkapsel-Wärmezählers

! Innerhalb einer Liegenschaft möglichst einheitlich montieren!
Die Anzeige muss jederzeit zugänglich und ohne Hilfsmittel ablesbar sein.
Der Zähler darf nur im Original-Anschlussstück montiert werden.
Adapter sind nicht erlaubt (EN1434/14154).
Eichrelevante Sicherungszeichend es Wärmezählers dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden. Andernfalls entfallen Garantie und Eichgültigkeit des Gerätes.

Zulässige Einbaulagen

			
✓	✓	✓	✓

- 1 Leitung gründlich spülen.
- 2 Absperrorgane im Vor- und Rücklauf schließen.
- 3 Blinddeckel oder Altzähler gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen.
- 4 Dichtflächen des Anschlussstücks und O-Ring der Messkapsel reinigen.
- 5 Dichtflächen des Anschlussstücks dünn mit Hahnfett einfetten.

6 Messkapsel in das Anschlussstück **handfest** einschrauben und mit dem Techem-Hakenschlüssel um $\frac{1}{8}$ bis max. $\frac{1}{4}$ Umdrehung anziehen.

7 Rechenwerk in eine gut ablesbare Position drehen.

Montage der Temperaturfühler



1 Fühlereinbaustelle drucklos machen.

2 Verschlusschraube aus dem Spezial-Kugelhahn herausschrauben.

3 Beiliegenden O-Ring auf den Montagestift aufsetzen. Nur einen O-Ring verwenden. Bei Fühlertausch alten O-Ring durch neuen ersetzen.

4 O-Ring mit Montagstift in die Bohrung der Verschlusschraube drehend einschieben.

5 O-Ring mit dem anderen Ende des Montagestiftes endgültig positionieren.

6 Den Montagestift mit dem Hülsenende bis zum Anschlag über den Temperaturfühler stülpen.

7 Direkt über dem Montagestift den Temperaturfühler mit den beiden Hälften der Kunststoffschraube umfassen. Die Hälften so zusammendrücken, dass die beiden Stifte der einen Hälfte in die Bohrungen der anderen Hälfte der Kunststoffschraube passen.

8 Temperaturfühler mit Kunststoffschraube in die Bohrung der Verschlusschraube einsetzen und handfest anziehen. Keine Werkzeuge verwenden!

Funktionskontrolle

1 Absperrorgane im Vor- und Rücklauf öffnen.

2 Anschlussverschraubung auf Dichtheit prüfen.

3 Den Taster am Zähler drücken, um das Display einzuschalten.

Abschließende Arbeiten

1 Anschlussverschraubung und beide Temperaturfühler plombieren.

2 Anschlussstück sichtbar mit dem beiliegenden Aufkleber kennzeichnen.

Anzeigen/Bedienung

Infocodes

Code	Bedeutung
F-1	Temperaturfühler defekt. Gerät austauschen und zurücksenden.
F-3	Rücklauffühler registriert eine höhere Temperatur als Vorlauffühler. Überprüfen, ob der Wärmezähler/ die Fühler in den richtigen Strängen sitzen.
F-4	Durchflusssensorik defekt. Gerät austauschen und zurücksenden.
F-5	Wärmezähler misst einwandfrei.- Um Strom zu sparen, ist die optische Schnittstelle vorübergehend außer Betrieb.
F-6	Durchflussrichtung des Volumenmesssteiles ist falsch. Einbaurichtung überprüfen.
F-9	Wärmezähler misst einwandfrei. Um Strom zu sparen, werden vorübergehend keine Funktelegramme gesendet.
C-1	Der Zähler ist dauerhaft defekt und muss ausgetauscht werden. Die Ablesewerte können nicht verwendet werden.

Anzeigeebenen

Der Wärmehähler hat zwei Anzeigeebenen- die Ableseebene und die Serviceebene. Zwischen den Anzeigeebenen können Sie mit einem langen Tastendruck umschalten. Mit einem kurzen Tastendruck können Sie zur nächsten Anzeige springen.



! In der Anzeige der Gerätenummer ist die Zahl neben der Anzeigenkennung die erste Stelle der Gerätenummer.



Legende zu





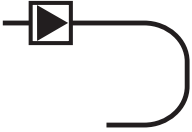
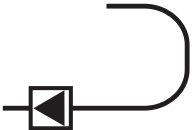
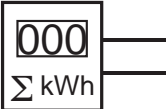
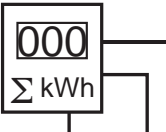
1	Ableseebene	2	Serviceebene
1.1	kumulierte Energie seit Inbetriebnahme	2.1	aktueller Durchfluss
1.2	Displaytest "alles an"	2.1	Vorlauftemperatur
1.3	Displaytest "alles aus"	2.3	Rücklauftemperatur
1.4	Displaytest "UHF ON/OFF"	2.4	Temperaturdifferenz
1.5	Stichtagswert	2.5	aktuelle Leistung
1.6	Stichtagsdatum*	2.6	kumuliertes Volumen seit Inbetriebnahme
		2.7	nächster Stichtag
		2.8	Gerätenummer
		2.9	Firmware Versionsnummer
		2.10	Firmware Checksumme

* Vor dem ersten Stichtag wird an dieser Stelle das Produktionsdatum angezeigt.

LT = Langer Tastendruck (> 3s)

KT = Kurzer Tastendruck (< 3s)

Symbole

	Wärmezähler	z. B. E1	elektromagnetische Genauigkeitsklasse
	Kältezähler	z. B. M1	mechanische Genauigkeitsklasse
	Wärme-/Kältezähler	z. B. 1	Klasse der Erfassungsgenauigkeit
	Kälte-/Wärmezähler	PN / PS	Druckstufe
	Vorlauf	z. B. DE-07-MI004-...	Konformitätsnummer
	Rücklauf	z. B. 47114711	Artikelnummer
	Symmetrischer Einbau	q_i [m ³ /h]	kleinster Durchfluss (bei $q_i/q_p = 1:50$)
	Asymmetrischer Einbau	q_p [m ³ /h]	Nenndurchfluss
CE M... ..	Eichjahr, Benannte Stelle, ...	q_s [m ³ /h]	größter Durchfluss
$\Delta\Theta$ [K]	Temperaturdifferenz	Θ / Θ_q [°C]	Temperaturbereich

Important information

Target group

- Qualified craftsmen
- Specialist personnel trained by Techem

Device properties

- The computer unit is non-detachable.
- The heat meter is suitable for radio transmission (see TAVO online help or the TAVO manual).
- Available in two variants with an integrated outlet sensor and a free inlet sensor or with 2 free temperature sensors.

Installation

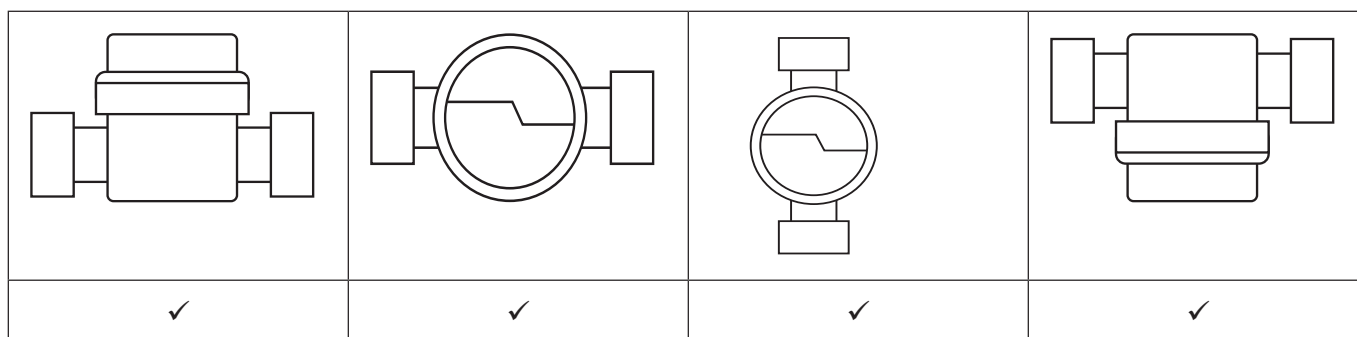
Requirements

- The heat meter must be protected against magnetite and dirt for the device's entire working life.
- Shut-off devices must be installed in front of the dirt catcher and behind the heat meter.
- Only install the heat meter in the section for which it is constructed- the outlet variant in the low temperature section (outlet) and the inlet variant in the high temperature section (inlet). Observe the name plate.

Installing the measuring capsule heat meter

! If possible, use the same installation method within one property!
The display must be accessible at all times and readable without further aids.
The meter may only be installed in the original connector.
Adapters are not allowed (EN1434/14154).
Calibration-relevant heat meter seals may neither be damaged nor removed.
Otherwise the guarantee and validity of the device calibration is void.

Approved installation positions



- 1 Rinse the pipeline thoroughly.
- 2 Close the shut-off valves in the inlet and outlet.
- 3 Unscrew the temporary cover or old meter anti-clockwise.
- 4 Clean the connector's sealing surfaces and the measuring capsule's O-ring.
- 5 Grease the connector's sealing surfaces lightly with tap grease.

- 6 Screw the measuring capsule **hand-tight** into the connector and tighten it by $\frac{1}{8}$ to max. $\frac{1}{4}$ turn with the Techem hook spanner.
- 7 Turn the computer unit to a position in which it is easily readable.

Installing the temperature sensors

→ 1

- 1 Remove the pressure from the sensor installation location.
- 2 Unscrew the closing screw from the special ball valve.
- 3 Place the enclosed O-ring on the assembly pin. Only use one O-Ring.
When replacing sensors, replace the old O-ring with a new one.
- 4 Using the assembly pin, turn the O-Ring into the bore hole of the closing screw with a rotating movement.
- 5 Place the O-ring in its final position using the other end of the assembly pin.
- 6 Place the assembly pin with the sleeve end over the temperature sensor as far as it will go.
- 7 Clasp the temperature sensor with both halves of the plastic screw directly over the assembly pin. Press both halves together so that both pins from one half fit in the bore holes in the other half of the plastic screw.
- 8 Place the temperature sensor with the plastic screw in the bore hole of the closing screw and tighten it sturdily. Do not use any tools for this!

Functional check

- 1 Open the shut-off valves in the inlet and outlet.
- 2 Check the leak tightness of the union piece connector.
- 3 Press the push-button on the meter to switch on the display.

Final tasks

- 1 Apply seals to the union piece connectors and both temperature sensors.
- 2 Mark the connector visible with the label enclosed.

Displays/operation

Info codes

Code	Meaning
F-1	Temperature sensor faulty. Exchange the device and return it.
F-3	The return flow sensor registers a higher temperature than the flow sensor. Check whether the heat meter / the sensors are in the correct sections.
F-4	Flow sensors faulty. Exchange the device and return it.
F-5	Heat meter measures faultlessly.- In order to save electricity, the optical interface is temporarily out of operation.
F-6	The flow direction of the volume measuring section is incorrect. Check the installation direction.
F-9	Heat meter measures faultlessly. In order to save electricity, no radio telegrams are transmitted temporarily.
C-1	The meter has a permanent fault and must be replaced. The readout values cannot be used.

Display levels

The heat meter has two display levels- the readout level and the service level:
A long press of the button switches between the display levels. A short press of the button jumps to the next display.



! In the device number display, the number next to the display identifier is the first digit of the device number.



Key for 2





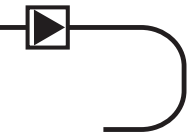
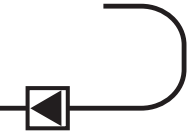
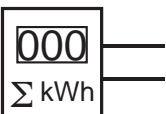
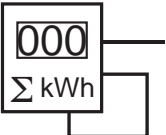
1	Readout level	2	Service level
1.1	Cumulated energy since commissioning	2.1	Current flow rate
1.2	Display test "everything on"	2.1	Inlet temperature
1.3	Display test "everything off"	2.3	Outlet temperature
1.4	Display test "UHF ON/OFF"	2.4	Temperature difference
1.5	Due date value	2.5	Current performance
1.6	Due date*	2.6	Cumulated volume since commissioning
		2.7	Next due date
		2.8	Device number
		2.9	Firmware version number
		2.10	Firmware check sum

* The production date is displayed here before the first due date.

LT = long button press (> 3s)

KT = short button press (< 3s)

Symbols

	Heat meter	e.g. E1	Electromagnetic precision class
	Cold meters	e.g. M1	Mechanical precision class
	Heat meter / Cold meter	e.g. 1	Recording precision class
	Heat meter / Cold meter	PN / PS	Pressure level
	Inlet	e.g. DE-07-MI004-...	Conformity number
	Outlet	e.g. 47114711	Item number
	Symmetrical installation	q_i [m ³ /h]	Lowest flow rate (at $q_i/q_p = 1:50$)
	Asymmetrical installation	q_p [m ³ /h]	Nominal flow rate
CE M... ..	Calibration year, notified body, ...	q_s [m ³ /h]	Highest flow rate
$\Delta\Theta$ [K]	Temperature difference	Θ / Θ_q [°C]	Temperature range

Remarques importantes

Groupe cible

- Monteurs spécialisés qualifiés
- Personnel spécialisé formé par Techem

Caractéristiques de l'appareil

- Le calculateur n'est pas amovible.
- Le compteur de chaleur est compatible radio (cf. aide en ligne ou manuel TAVO).
- Disponible en deux variantes : avec sonde de retour intégrée et sonde aller libre ou avec 2 sondes de retour libres.

Montage

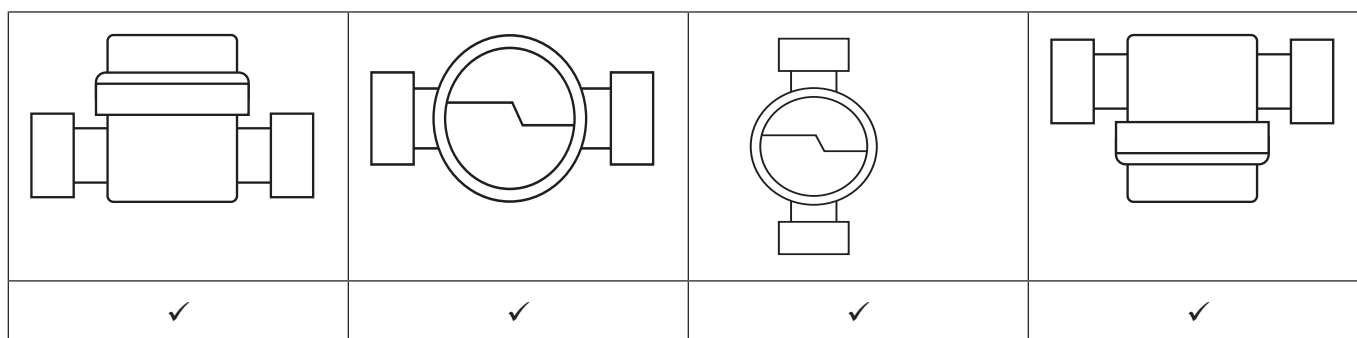
Conditions

- Le compteur de chaleur doit être protégé contre la magnétite et la saleté durant toute sa durée de vie.
- Devant le filtre et derrière le compteur de chaleur, des robinets d'arrêt doivent être montés.
- Ne montez le compteur que dans une gaine pour laquelle il a été conçu
 - la version retour dans la gaine avec basse température et
 - la version aller dans la gaine avec haute température Faites attention à la plaque signalétique.

Montage du compteur de chaud à capsule de mesure

- ! Dans un bien foncier, montez de la manière la plus homogène possible !
 - ! L'affichage doit être toujours accessible et doit pouvoir être lu sans outil supplémentaire.
- Le compteur ne doit être monté qu'avec le connecteur d'origine.
Les adaptateurs ne sont pas autorisés (EN1434/14154).
Les marques de sécurité d'étalonnage du compteur de chaleur ne doivent pas être endommagées ni enlevées. Dans le cas contraire, la garantie et la validité de l'étalonnage deviendront nulles.

Positions de montage autorisées



- 1 Rincez abondamment la conduite..
- 2 Fermez les robinets d'arrêt aller et retour.

- 3 Tournez le cache provisoire ou l'ancien compteur dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.
- 4 Nettoyez les surfaces étanches du connecteur et le joint torique de la capsule de mesure.
- 5 Graissez légèrement les surfaces étanches du connecteur avec un lubrifiant pour robinets.
- 6 Vissez **bien** la capsule de mesure dans le connecteur et serrez avec la clé à ergot Techem de $\frac{1}{8}$ jusqu'à max. $\frac{1}{4}$ tours.
- 7 Faites tourner le calculateur de manière à pouvoir bien lire l'écran.

Montage des sondes de température



- 1 Mettez hors pression l'emplacement de montage de la sonde.
- 2 Dévissez la vis de fermeture et retirez-la du robinet spécial à boisseau sphérique.
- 3 Placez le joint torique fourni sur la cheville de montage. N'utilisez qu'un joint torique. Pour tout remplacement de la sonde, remplacez également le joint torique usagé.
- 4 Enfilez le joint torique avec la cheville de montage dans le trou percé dans la vis de fermeture en le faisant tourner.
- 5 Mettez le joint torique dans sa position définitive avec l'autre extrémité de la cheville de montage.
- 6 Retroussez la cheville de montage avec l'extrémité jusqu'à la butée sur la sonde à température.
- 7 Recouvrez directement la sonde à température au-dessus de la cheville de montage avec les deux moitiés de la vis en plastique. Pressez les deux moitiés de la vis ensemble de manière à ce que les deux chevilles de chaque moitié passent dans les trous de l'autre moitié de la vis en plastique.
- 8 Enfilez la sonde à température avec la vis en plastique dans le trou de la vis de fermeture et serrez à la main. N'utilisez pas d'outils !

Contrôles des fonctions

- 1 Ouvrez les robinets d'arrêt aller et retour.
- 2 Vérifiez l'étanchéité des joints de raccords.
- 3 Appuyez sur le bouton sur le compteur afin d'allumer l'écran.

Finitions

- 1 Scellez les joints de raccords et les deux sondes à température.
- 2 Signalez clairement le connecteur grâce à l'autocollant fourni.

Écran/Commande

les codes info

Code	Signification
F-1	Sonde à température défectueuse Remplacez l'appareil et retournez-le.
F-3	Le sonde de retour enregistre une température supérieure à celle de la sonde aller. Vérifiez que le compteur de chaleur /les sondes se trouvent dans les bonnes gaines.
F-4	Sondes de débit défectueuses. Remplacez l'appareil et retournez-le.

Code	Signification
F-5	Le compteur de chaleur effectue les mesures sans problème.- afin d'économiser l'électricité, le point de mesure optique est temporairement hors service.
F-6	La direction du débit de l'élément de mesure est fautive. Vérifiez le sens de montage.
F-9	Le compteur de chaleur effectue les mesures sans problème. Afin d'économiser de l'électricité, aucun message radio ne sera envoyé temporairement.
C-1	Le compteur est défectueux en permanence et doit être remplacé. Les valeurs mesurées ne peuvent être utilisées.

Niveaux d'affichage

Le compteur de chaleur a deux niveaux d'affichage- le niveau lecture et le niveau service. Vous pouvez passer entre les niveaux d'affichage en maintenant le bouton appuyé. En appuyant brièvement sur le bouton, vous pouvez passer à l'affichage suivant.



! Dans l'affichage du numéro d'appareil, le nombre à côté de l'identifiant affiché est le premier chiffre du numéro d'appareil.



Légende concernant 2





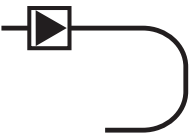
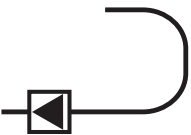
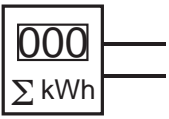
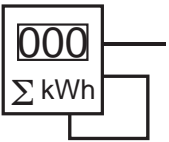
1	Niveau lecture	2	Niveau service
1.1	Énergie cumulée depuis la mise en service	2.1	Débit actuel
1.2	Test d'affichage « tout allumé »	2.1	Température aller
1.3	Test d'affichage « tout éteint »	2.3	Température de retour
1.4	Test d'affichage « UHF ON/OFF »	2.4	Différence de température
1.5	Boucle à la date d'échéance	2.5	Performance actuelle
1.6	Date d'échéance	2.6	Volumes cumulés depuis la mise en service
		2.7	Prochaine échéance
		2.8	Numéro d'appareil
		2.9	Numéro de la version logicielle
		2.10	Firmware somme de vérification

*avant la première échéance, la date de production sera affichée.

LT = longue pression bouton (> 3s)

KT = brève pression bouton (< 3s)

Symbole

	Compteur d'énergie	par ex. E1	Classe de précision électromagnétique
	Compteur de froid	par ex. M1	Classe de précision mécanique
	compteur d'énergie/de froid	par ex. 1	Classe de précision des mesures
	Compteur d'énergie/de froid	PN / PS	Étage de pression
	Aller	par ex. DE-07-MI004-...	Numéro de conformité
	Retour	par ex. 47114711	Référence
	Montage symétrique	q_i [m ³ /h]	débit minimal (pour $q_i/q_p = 1:50$)
	Montage asymétrique	q_p [m ³ /h]	Débit nominal
CE M... ..	Années d'étalonnage, lieu donnée, ...	q_s [m ³ /h]	débit le plus fort
$\Delta\Theta$ [K]	Différence de température	Θ / Θ_q [°C]	Plage de température

Ważne informacje

Grupa docelowa

- Wykwalifikowani fachowcy
- Wspecjalizowani pracownicy poinstruowani przez Techem

Właściwości urządzeń

- Przelicznik nie jest zdejmowany.
- Ciepłomierz jest przystosowany do odczytu radiowego (Spójrz w plik pomocy on-line TAVO lub w instrukcję obsługi TAVO).
- Dostępny w dwóch wersjach: ze zintegrowanym czujnikiem temperatury powrotu i swobodnym czujnikiem temperatury zasilania lub 2 swobodnymi czujnikami temperatury.

Montaż

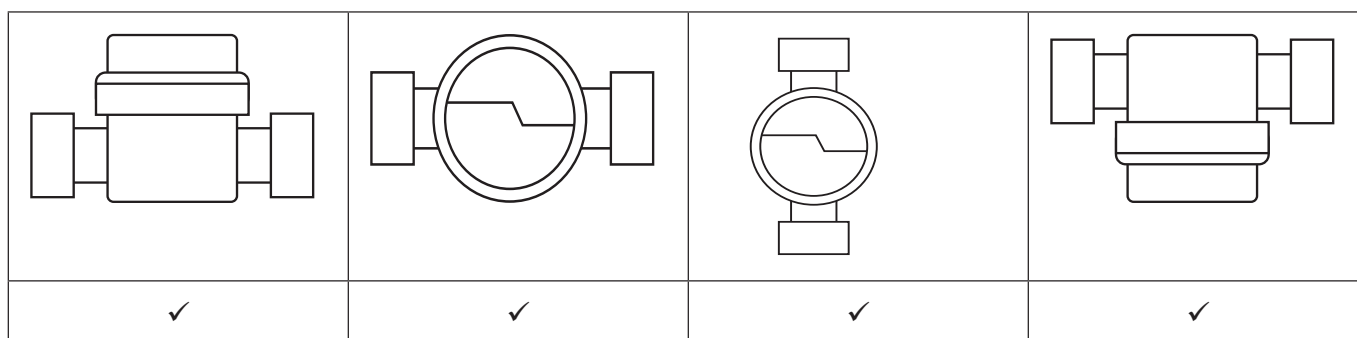
Wymagania

- Ciepłomierz, w całym okresie eksploatacji urządzenia, musi być zabezpieczony przez namagnesowaniem i zanieczyszczeniem.
- Przed osadnikiem zanieczyszczeń i za ciepłomierzem muszą być wbudowane zawory odcinające.
- Licznik ciepła stosować w instalacji, do której jest przeznaczony (zasilanie lub powrót)
 - wersja "powrót" zainstalować na orurowaniu po stronie niskiej temperatury oraz
 - wersja "zasilanie" na orurowaniu po stronie wysokiej temperatury czynnika (patrz tabliczka znamionowa).

Montaż kapsuły pomiarowej – ciepłomierza

! W ramach jednej nieruchomości, o ile to możliwe, montować w sposób jednolity!
 Przelicznik zamontować tak, aby był zawsze dostępny oraz czytelny bez wykorzystania dodatkowych elementów pomocniczych.
 Licznik wolno montować wyłącznie w oryginalnym korpusie.
 Stosowanie adapterów jest zabronione (EN1434/14154).
 Nie usuwać oraz uważać na istotne znaki legalizacyjne. W przeciwnym razie urządzenie straci legalizację i gwarancję.

Dozwolone położenia montażowe



- 1 Dokładnie wyflukać przewód.
- 2 Zamknąć zawory odcinające w przewodzie zasilającym i powrotnym.
- 3 Wykręcić pokrywę zaślepiającą lub stary licznik w przeciwną stronę do kierunku wskazówek zegara.
- 4 Oczyszczyć powierzchnie uszczelniające korpusu i o-ring kapsuły pomiarowej.
- 5 Lekko nasmarować powierzchnie uszczelniające korpusu wykorzystując do tego specjalny smar.
- 6 **Ręcznie** wkręcić kapsułę pomiarową w korpus i dokręcić kluczem, przekręcając od $\frac{1}{8}$ do maks. $\frac{1}{4}$ obrotu.
- 7 Obrócić przelicznik do pozycji umożliwiającej łatwy odczyt.

Montaż czujników temperatury



- 1 Zredukować ciśnienie w miejscu montażu czujnika.

! Odległość kabla czujnika od źródeł zakłóceń elektromagnetycznych musi wynosić minimum 300 mm. Przed przystąpieniem do montażu należy każdorazowo sprawdzić dopasowanie czujnika do elementów montażowych (zawór/trójnik).

- 2 Wykręcić śrubę plombującą ze specjalnego zaworu kulowego.
- 3 Założyć dołączony o-ring na bolec montażowy. Zastosować tylko jeden o-ring. Przy wymianie czujnika wymienić starą o-ring na nowy.
- 4 Wsunąć o-ring z trzpieniem montażowym do gniazda czujnika wykonując ruch obrotowy.
- 5 Ostatecznie ułożyć o-ring wykorzystując drugi koniec trzpienia montażowego.
- 6 Trzpień montażowy wraz z końcówką wsunąć tak głęboko jak to możliwe.
- 7 Objąć czujnik temperatury obiema połówkami śruby z tworzywa sztucznego bezpośrednio nad wystającym końcem z gniazda. Połówki ścisnąć ze sobą w taki sposób, aby oba bolce jednej połówki wchodziły do otworów drugiej połówki śruby z tworzywa sztucznego.
- 8 Wsunąć czujnik temperatury z nakrętką w gniazdo trójnika/zaworu i dokręcić mocno dłońmi. Nie stosować narzędzi, by nie uszkodzić czujnika. W razie nieszczelności wykorzystać drugi o-ring.

Kontrola działania

- 1 Otworzyć zawory odcinające na przewodzie zasilającym i powrotnym.
- 2 Sprawdzić śrubunek przyłącza pod kątem szczelności.
- 3 Nacisnąć przycisk na liczniku, aby włączyć wyświetlacz.

Czynności końcowe

- 1 Założyć plomby na złącze śrubowe i oba czujniki temperatury.
- 2 Oznaczyć wtyczki w widoczny sposób przy użyciu dołączonych naklejek.

Wskaźniki / obsługa

Kody informacyjne

Kod	Znaczenie
F-1	Uszkodzony czujnik temperatury. Wymienić urządzenie, następnie odesłać.
F-3	Czujnik temperatury powrotu rejestruje wyższą temperaturę niż czujnik temperatury zasilania. Sprawdzić, czy ciepłomierz / czujniki umieszczone są na właściwych przewodach cieplnych.
F-4	Uszkodzenie czujników przepływu. Wymienić urządzenie odsyłając uszkodzone.
F-5	Ciepłomierz działa prawidłowo. Interfejs optyczny jest tymczasowo wyłączony w celu oszczędności energii elektrycznej.
F-6	Kierunek przepływu jest nieprawidłowy. Sprawdzić kierunek montażu.
F-9	Ciepłomierz działa prawidłowo. Tymczasowo nie są wysyłane telegramy radiowe w celu oszczędności energii elektrycznej.
C-1	Licznik jest trwale uszkodzony i trzeba go wymienić. Wartości odczytowe nie mogą być użyte.

Poziomy wyświetlanych informacji

Ciepłomierz posiada dwa poziomy wyświetlania – poziom odczytu i poziom serwisowy. Długie przytrzymanie wciśniętego przycisku pozwala na przełączenie się między poziomami. Krótkie przyciśnięcie przycisku powoduje przejście do następnej wyświetlanej informacji.



W widoku numeru urządzenia, następną liczbą po numerze identyfikacyjnym jest pierwszą liczbą jego numeru.



Legenda do 2





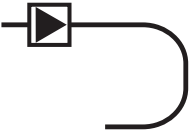
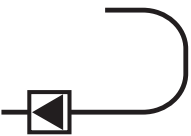
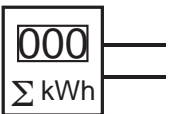
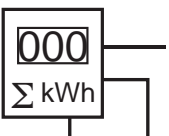
1	Poziom odczytu	2	Poziom serwisowy
1.1	Energia skumulowana od momentu rozruchu	2.1	Aktualny przepływ
1.2	Test wyświetlacza „wszystko wł.”	2.1	Temperatura zasilania
1.3	Test wyświetlacza „wszystko wyl.”	2.3	Temperatura powrotu
1.4	Test wyświetlacza „UHF ON/OFF”	2.4	Różnica temperatur
1.5	Wartość dla zakończonego okr. rozliczeniowego	2.5	Bieżąca moc
1.6	data zakończenia okr.rozliczen*	2.6	Energia skumulowana od momentu rozruchu
		2.7	Kolejna data zakończenia okr.rozliczeniowego
		2.8	Numer urządzenia
		2.9	Numer wersji firmware
		2.10	Suma kontrolna firmware

* Data produkcji wyświetlana jest przed pierwszym końcem okres rozliczeniowego.

LT = długie przyciśnięcie przycisku (> 3 s)

KT = krótkie przyciśnięcie przycisku (< 3 s)

Symbole

	Licznik ciepła	np. E1	Elektromagnetyczna klasa dokładności
	Licznik zimna	np. M1	Mechaniczna klasa dokładności
	licznik ciepła / chłodu	np. 1	Klasa dokładności
	licznik chłodu / ciepła	PN / PS	Stopień ciśnienia
	Zasilanie	np. DE-07-MI004-...	Numer zgodności
	Powrót	np. 47114711	Numer katalogowy
	Montaż symetryczny	q_i [m ³ /h]	Przepływ minimalny (przy $q_i/q_p = 1:50$)
	Montaż asymetryczny	q_p [m ³ /h]	Przepływ nominalny
CE M... ..	Rok legalizacji, jednostka notyfikowana, ...	q_s [m ³ /h]	Przepływ maksymalny
$\Delta\theta$ [K]	Różnica temperatur	θ / θ_q [°C]	Zakres temperatur

Avvertenze importanti

Gruppi target

- Tecnici specializzati
- Personale specializzato istruito da Techem

Caratteristiche dell'apparecchio

- Il calcolatore non è rimovibile.
- Il contatore di calore è adatto per la trasmissione radio (vedi guida in linea TAVO o Manuale TAVO).
- Disponibile in due varianti: con circuito di ritorno integrato e sonda di mandata libera o con due sensori di temperatura.

Montaggio

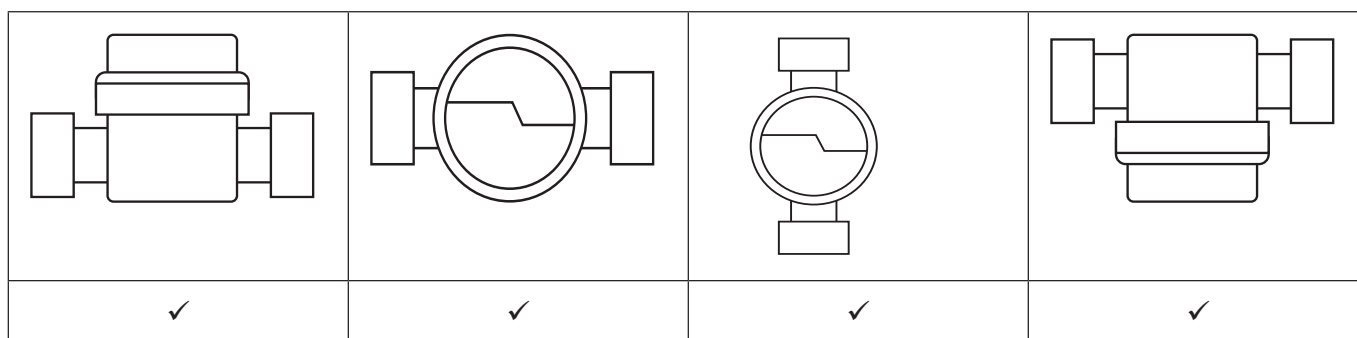
Requisiti

- Il contatore di calore deve essere protetto per tutta la durata della vita utile nei confronti della magnetite e dell'imbrattamento.
- A monte del prefiltro e a valle del contatore di calore devono essere montate delle valvole di arresto.
- Installare il contatore di calore solo nel filo cui è destinato. La variante per il circuito di ritorno dovrà essere montata nel filo con la temperatura bassa, mentre la variante di mandata dovrà essere montata nel filo con la temperatura elevata. Prestare attenzione alla targhetta identificativa.

Montaggio della capsula di misurazione contatore di caldo

! All'interno di una proprietà montare quanto più possibile in maniera unitaria!
 Il display deve sempre essere accessibile e leggibile senza strumenti ausiliari.
 Il contatore può essere montato solo nel raccordo originale.
 Non è consentito l'uso di adattatori (EN1434 / 14154).
 I sigilli rilevanti per la taratura del contatore di calore non devono esser danneggiati né eliminati. In caso contrario la garanzia e la validità della taratura non saranno più validi.

Posizioni di montaggio consentite



1 Risciacquare abbondantemente la condotta.

2 Chiudere le valvole di mandata e ritorno.

- 3 Ruotare il coperchio cieco o il contatore in senso antiorario.
- 4 Pulire le superfici di tenuta del raccordo di collegamento e l'o-ring della capsula di misurazione.
- 5 Ingrassare le superfici del raccordo di collegamento con apposito lubrificante
- 6 Avvitare a mano la capsula di misurazione nell'elemento di connessione, **stringendo bene** e quindi serrare di $\frac{1}{8}$ sino a un max di $\frac{1}{4}$ di giro.
- 7 Ruotare il calcolatore in una posizione facilmente leggibile.

Montaggio di sensori di temperatura → 1

- 1 Depressurizzare il punto di montaggio del sensore.
- 2 Allentare la vite di chiusura dalla valvola a sfera speciale.
- 3 Inserire l'o-ring allegato sul perno di montaggio. Utilizzare un solo o-Ring. In caso di sostituzione della sonda, sostituire il vecchio o-Ring.
- 4 Infilare l'o-Ring con il perno di montaggio nel foro della vite di chiusura, praticando un movimento di rotazione.
- 5 Posizionare in maniera definitiva l'o-Ring con l'altra estremità del perno di montaggio.
- 6 Invertire il perno di montaggio sul sensore di temperatura, sino a completo arresto.
- 7 Direttamente sopra il perno di montaggio inserire il sensore di temperatura con le due metà della vite in plastica. Premere le due metà in maniera tale che i due parti di una metà si adattino ai fori dell'altra metà della vite in plastica.
- 8 Inserire il sensore di temperatura con la vite di chiusura nella foratura della vite di chiusura e quindi serrare manualmente. Non usare alcun tipo di attrezzo!

Controllo funzionamento

- 1 Aprire le valvole di mandata e ritorno.
- 2 Controllare la tenuta del collegamento a vite.
- 3 Premere il pulsante sul contatore per attivare il display.

Lavori finali

- 1 Piombare il raccordo a vite e i due sensori di temperatura.
- 2 Contrassegnare l'elemento di raccordo visibilmente con l'adesivo allegato.

Visualizzazione/Comando

codici informativi

Codice	Significato
F-1	Sensore di temperatura difettoso. Sostituire il dispositivo e restituirlo.
F-3	La sonda del circuito di ritorno registra una temperatura più elevata in quanto sonda di mandata. Verificare se il contatore di calore/la sonda si trova nei fili corretti.
F-4	Sensore di flusso difettoso. Sostituire il dispositivo e restituirlo.
F-5	Il contatore di calore misura correttamente.- Per risparmiare energia, l'interfaccia ottica è temporaneamente fuori servizio.
F-6	La direzione di flusso del contatore volumetrico è errata. Controllare la direzione di montaggio.

Codice	Significato
F-9	Il contatore di calore misura correttamente. Per risparmiare energia elettrica, temporaneamente non saranno inviati telegrammi radio.
C-1	Il contatore è definitivamente danneggiato e deve essere sostituito. Non è possibile utilizzare i valori di lettura.

Livelli di visualizzazione

Il contatore di calore ha due livelli di visualizzazione- il livello di lettura e il livello di servizio. È possibile spostarsi tra i livelli di visualizzazione tenendo premuti i tasti. Con una breve pressione del tasto si può passare alla schermata successiva.



! Nel display del numero dispositivo il numero accanto al codice del display è la prima posizione del numero dispositivo.



Legenda per





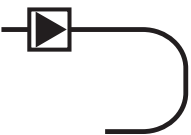
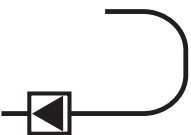
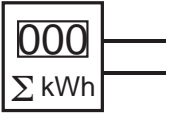
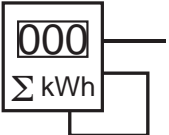
1	Livello di lettura	2	Livello di servizio
1.1	energia accumulata dalla messa in funzione	2.1	portata effettiva
1.2	Test display "tutto on"	2.1	Temperatura di mandata
1.3	Display test "tutto off"	2.3	Temperatura di ritorno
1.4	Test display "UHF ON / OFF"	2.4	Differenza di temperatura
1.5	Valore di riferimento	2.5	prestazione attuale
1.6	Data di riferimento*	2.6	volume accumulato dalla messa in funzione
		2.7	successivo giorno di riferimento
		2.8	Numero dispositivo
		2.9	Numero di versione del firmware
		2.10	checksum del firmware

* Prima del primo giorno di riferimento in questa posizione sarà visualizzata la data di produzione.

LT = pressione lunga del tasto (> 3s)

KT = pressione breve del tasto (<3 secondi)

Simboli

	Contatore di calore	ad es. E1	classe di precisione elettromagnetica
	Contatore freddo	ad es. M1	Classe di precisione meccanica
	Contatore caldo/freddo	ad es. 1	Classe di precisione di rilevamento
	Contatore caldo/freddo	PN / PS	Livello di pressione
	Mandata	ad es. DE-07-MI004-...	Numero di conformità
	Circuito di ritorno	ad es. 47114711	Numero di articolo
	Installazione simmetrica	qi [m ³ /h]	portata più bassa (q _{ni} /q _p = 1:50)
	Installazione asimmetrica	q _p [m ³ /h]	Portata nominale
CE M... ..	Anno di taratura, organismo notificato, ...	q _s [m ³ /h]	flusso maggiore
ΔΘ [K]	Differenza di temperatura	Θ / Θ _q [°C]	Intervallo di temperatura

Vigtige oplysninger

Denne vejledning henvender sig til:

- Autoriserede installatører
- Serviceteknikere fra Techem

Egenskaber

- Regneværket er ikke aftagelig.
- Energimåleren kan modtage radiotransmissioner (se TAVO-onlinehjælp eller TAVO-håndbogen).
- Leveres i to varianter: med integreret returløb og fri fremløbsføler eller med 2 frie temperaturfølere.

Montering

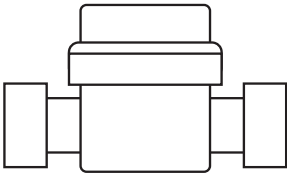
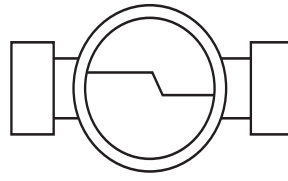
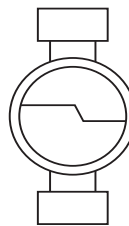
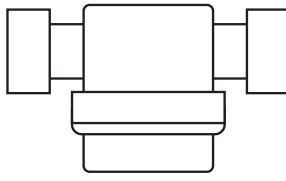
Forudsætninger

- Energimåleren skal beskyttes mod materialer der er magnetiske og snavs.
- Der skal monteres stophaner foran smudsfangeren og bag energimåleren.
- Energimåleren må kun monteres i den sektion, den er konstrueret til – returløbsvarianten skal monteres i lavtemperatursektionen og fremløbsvarianten i højtemperatursektionen. Vær opmærksom på typeskiltet.

Montage af energimålerens målekapsel

- !** Brug så vidt muligt ens monteringsmetode i samme bygning!
- Displayet skal til enhver tid være tilgængeligt og frit kunne aflæses uden hjælpemidler.
- Energimåleren må kun monteres i et originalt tilslutningsstykke.
- Det er ikke tilladt at bruge adapter (EN1434/14154).
- Undlad at beskadige eller fjerne sikkerhedsmærkater på energimåleren, som er relevante for kalibreringen. I så fald bortfalder enhedens garanti og kalibreringens gyldighed.

Tilladte monteringspositioner

			
✓	✓	✓	✓

- 1 Rørledningen gennemspules grundigt.
- 2 Luk stophaner i frem- og returløb.
- 3 Skru blænddækslet eller den gamle energimåler af ved at dreje mod uret.
- 4 Rengør tilslutningsstykkets tætningsflade og O-ringen på målekapslen.

- 5 Smør tilslutningsstykkets tætningsflade med et tyndt lag smørefedt.
- 6 Skru målekapslen **godt fast** i tilslutningsstykket, og stram den $\frac{1}{8}$ til maks. $\frac{1}{4}$ omdrejning med Techems monteringsnøgle.
- 7 Drej regneværket, så det er let at aflæse.

Montering af temperaturfølerne



- 1 Gør følerens montagested trykløst.
- 2 Skru forseglingsskruen ud af specialkugleventilen.
- 3 Sæt den medfølgende O-ring på montagestiften. Brug kun én O-ring. Ved følerudskiftning skal den gamle O-ring udskiftes.
- 4 Skub O-ringen ind i forseglingsskruens hul ved at dreje den ind med montagestiften.
- 5 Placér O-ringen endeligt med den anden ende af montagestiften.
- 6 Træk montagestiften ud over temperaturføleren med enden af beskyttelseshylsen indtil anslaget nås.
- 7 Sørg for, at temperaturføleren omsluttet af begge kunststofs skruens halvdele direkte oven over montagestiften. Tryk de to halvdele sådan sammen, at de to stifter i den ene halvdel passer ind i hullerne i den anden halvdel af kunststofs skruen.
- 8 Sæt temperaturføleren ned i forseglingsskruens hul med kunststofs skruen, og skru den fast med hånden. Brug ikke værktøj!

Funktionskontrol

- 1 Luk op for stophanerne i frem- og returløb.
- 2 Tjek tilslutningsforskrningen for tæthed.
- 3 Tænd displayet ved at trykke på knappen på måleren.

Afsluttende arbejde

- 1 Plombér tilslutningsforskrningen og de to temperaturfølere.
- 2 Markér tilslutningsstykket tydeligt med det vedlagte klistermærke.

Skærbilleder/betjening

Infokoder

Kode	Betydning
F-1	Temperaturføler defekt. Udskift energimåleren.
F-3	Returføleren registrerer højere temperaturer end fremløbsføleren. Kontroller at følerne sidder i de rigtige temperatursektioner.
F-4	Flow-sensorsystemet defekt. Udskift energimåleren.
F-5	Energimåleren måler korrekt.- For at spare på strømmen er den optiske grænseflade kortvarigt ude af drift.
F-6	Volumenmålesektionens flow-retning er forkert. Kontroller montereretningen.
F-9	Energimåleren måler korrekt. Med henblik på at spare strøm sendes der midlertidigt ingen radiotelegrammer.
C-1	Måleren har taget varig skade og skal udskiftes. Aflæsningsværdierne kan ikke anvendes.

Displaytyper

Energimåleren har to displaytyper- aflæsnings-skærm og serviceskærm.

Du kan skifte mellem de to funktioner ved hjælp af et langt knaptryk. Trykker du kort på knappen, kommer du videre til næste skærbillede.



! I visningen af enhedsnummeret stemmer tallet ved siden af skærbillede-identifikation overens med første led i enhedsnummeret.



Tegnforklaring til





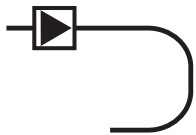
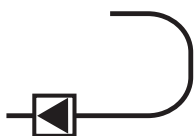
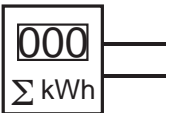
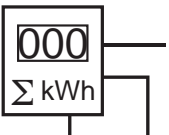
1	Aflæsnings-skærmen	2	Serviceskærmen
1.1	Akkumuleret forbrug siden driftsstart	2.1	Aktuelt flow
1.2	Displaytest "alle funktioner slået til"	2.1	Fremløbstemperatur
1.3	Displaytest "alle funktioner slået fra"	2.3	Returløbstemperatur
1.4	Displaytest "UHF ON/OFF"	2.4	Temperaturdifference
1.5	Skæringsdatoværdi	2.5	Aktuel ydeevne
1.6	Skæringsdato*	2.6	Akkumuleret volumen siden driftsstart
		2.7	Næste skæringsdato
		2.8	Enhedsnummer
		2.9	Firmware versionnummer
		2.10	Firmware kontrolsum

* Inden første skæringsdato vises her produktionsdatoen.

LT = Langt tastetryk (> 3s)

KT = Kort tastetryk (< 3s)

Symboler

	Energimåler	f. eks. E1	Elektromagnetisk nøjagtighedsklasse
	Energimåler til køl	f. eks. M1	Mekanisk nøjagtighedsklasse
	Energimåler til varme/køl	f. eks. 1	Registreringsnøjagtighedsklasse
	Energimåler til køl/varme	PN / PS	Tryktrin
	Fremløb	f.eks. DE-07-MI004-...	Overensstemmelseserklæringsnummer
	Returløb	f. eks. 47114711	Artikelnummer
	Symmetrisk montage	q_i [m ³ /t]	Laveste flow (ved $q_i/q_p = 1:50$)
	Asymmetrisk montage	q_p [m ³ /t]	Nominelt flow
CE M... ..	Kalibreringsår, godkendende myndighed, ...	q_s [m ³ /t]	Maks. flow
$\Delta\theta$ [K]	Temperaturdifference	Θ / Θ_q [°C]	Temperaturområde

Belangrijke instructies

Doelgroep

- Gekwalificeerde vakmensen
- Door Techem opgeleid vakpersoneel

Apparaatkenmerken

- Het rekenwerk is niet afneembaar.
- De warmtemeter is geschikt voor de draadloze gegevens verzending (zie TAVO online hulp of TAVO-handboek).
- Leverbaar in twee varianten: met geïntegreerde retoursensor en vrije aanvoersensor of met 2 vrije temperatuursensoren.

Montage

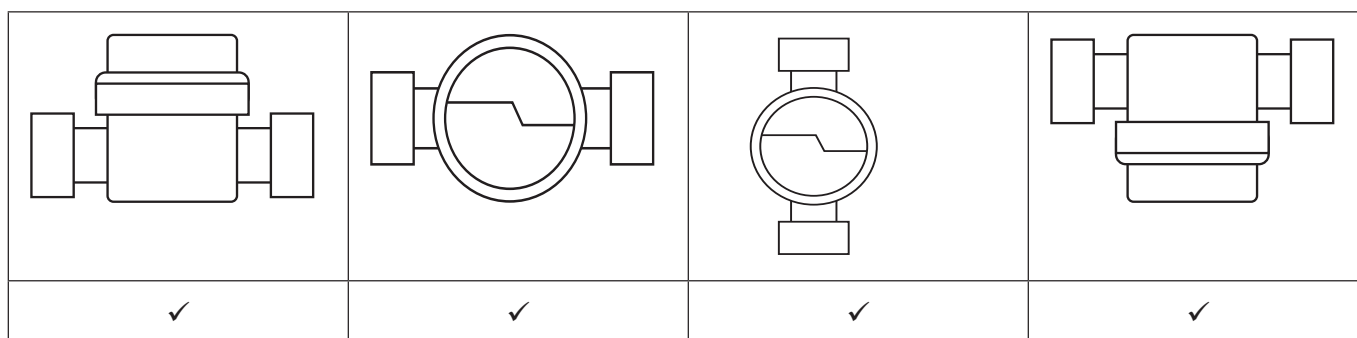
Voorwaarden

- De warmtemeter moet gedurende de volledige levensduur van het apparaat tegen magnetiet en vuil worden beschermd.
- Voor de filter en achter de warmtemeter moeten afsluiters zijn gemonteerd.
- De warmtemeter alleen inbouwen in het gedeelte waarvoor hij gemaakt is- de retourvariant in het gedeelte met de lage temperatuur en de aanvoervariant in het gedeelte met de hoge temperatuur. Typeplaatje in acht nemen.

Montage van de meetinzetwarmtemeter

- !** In een pand zo uniform mogelijk monteren!
 De display moet altijd toegankelijk zijn en zonder hulpmiddelen afgelezen kunnen worden.
 De meter mag enkel in het originele aansluitstuk worden gemonteerd.
 Adapters zijn niet toegestaan (EN1434/14154).
 Ijkzegels van de warmtemeter mogen niet worden beschadigd of verwijderd.
 Anders vervallen de garantie en de ijkingsgeldigheid van het apparaat.

Toegelaten inbouwposities



- 1 Leiding grondig spoelen.
- 2 Afsluiters in de aanvoer en retour sluiten.
- 3 Blind deksel of oude meter tegen de richting van de klok uitdraaien.
- 4 Dichtingsvlakken van het aansluitstuk en O-ring van de meetinzet reinigen.

- 5 Dichtingsvlakken van het aansluitstuk lichtjes invetten.
- 6 Meetinzet **met de hand** in het aansluitstuk schroeven en met de Techem-haaksleutel met een omwenteling van $\frac{1}{8}$ tot max. $\frac{1}{4}$ aantrekken.
- 7 Het rekenwerk in een goed afleesbare positie draaien.

Montage van de temperatuursensor



- 1 Maak de inbouwlocatie van de sensor drukvrij.
- 2 Afsluitplug uit de speciale kogelkraan schroeven.
- 3 Bijgevoegde O-ring op de montagepin plaatsen. Slechts één O-ring gebruiken. Bij de vervanging van de sensor moet de oude O-ring worden vervangen door een nieuwe.
- 4 O-ring met de montagepin draaiend in de boring van de afsluitplug schuiven.
- 5 O-ring met het andere uiteinde van de montagepin definitief positioneren.
- 6 De montagestift met het buiseinde tot aan de aanslag over de temperatuursensor plaatsen.
- 7 Direct boven de montagestift de temperatuursensor met de beide helften van de kunststofschoef omvatten. De helften zodanig samendrukken dat de beide pinnen van de ene helft in de boringen van de andere helft van de kunststofschoef passen.
- 8 Temperatuursensor met kunststofschoef in de boring van de afsluitplug plaatsen en met de hand aandraaien. Geen gereedschap gebruiken!

Funciecontrole

- 1 Afsluitkleppen in de aanvoer en retour openen.
- 2 Aansluitschroefverbinding op dichtheid controleren.
- 3 De knop op de meter indrukken om de display in te schakelen.

Afsluitende werkzaamheden

- 1 Aansluitschroefverbinding en beide temperatuursensoren verzegelen.
- 2 Het aansluitstuk zichtbaar met de bijgevoegde plakker kenmerken.

Weergaven/bediening

Infocodes

Code	Betekenis
F-1	Temperatuursensor defect. Apparaat vervangen en terugsturen.
F-3	De retoursensor registreert een hogere temperatuur dan de aanvoersensor. Controleren of de warmtemeter/de sensoren zich in de correcte delen bevinden.
F-4	Debietsensoren defect. Apparaat vervangen en terugsturen.
F-5	Warmtemeter meet foutloos. - Om stroom te besparen, is de optische interface tijdelijk buiten werking.
F-6	Stromingsrichting van het volumemeetdeel is fout. Inbouwrichting controleren.
F-9	Warmtemeter meet foutloos. Om stroom te besparen, worden er tijdelijk geen radiotelegrammen verstuurd.

Code	Betekenis
C-1	De meter is permanent defect en moet worden vervangen. De afleeswaarden kunnen niet worden gebruikt.

Weergaveniveaus

De warmtemeter heeft twee weergaveniveaus: het afleesniveau en het serviceniveau. Met een lange druk op de knop kunt u tussen de weergaveniveaus schakelen. Met een korte druk op de knop kunt u naar de volgende weergave springen.



In de weergave van het meternummer is het getal naast het weergavekenmerk de eerste plaats van het meternummer.



Legenda bij





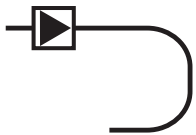

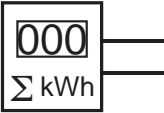
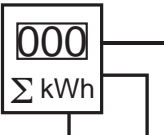
1	Afleesniveau	2	Serviceniveau
1.1	gecumuleerde energie sinds inbedrijfstelling	2.1	Actueel debiet
1.2	Displaytest "alles aan"	2.1	Aanvoertemperatuur
1.3	Displaytest "alles uit"	2.3	Retourtemperatuur
1.4	Displaytest "UHF ON/OFF"	2.4	Temperatuurverschil
1.5	Waarde omslagdatum	2.5	Actueel vermogen
1.6	Omslagdatum*	2.6	gecumuleerd volume sinds inbedrijfstelling
		2.7	volgende omslagdatum
		2.8	Apparaatnummer
		2.9	Firmware versienummer
		2.10	Firmware controlesom

* Voor de eerste omslagdatum wordt op deze plaats de productiedatum weergegeven.

LT = lange druk op de knop (> 3s)

KT = korte druk op de knop (< 3s)

Symbolen

	Warmtemeter	bijv. E1	Elektromagnetische nauwkeurigheidsklasse
	Koudemeter	bijv. M1	Mechanische nauwkeurigheidsklasse
	Warmte-/koudemeter	bijv. 1	Klasse van de registratienauwkeurigheid
	Koude-/warmtemeter	PN / PS	Drukniveau
	Aanvoer	bijv. DE-07-MI004-...	Conformiteitsnummer
	Retour	bijv. 47114711	Artikelnummer
	Symmetrische inbouw	q_i [m ³ /u]	Kleinste debiet (bij $q_i/q_p = 1:50$)
	Asymmetrische inbouw	q_p [m ³ /u]	Permanent debiet
CE M... ..	ijkingsjaar, toegewezen instantie, ...	q_s [m ³ /u]	Grootste debiet
$\Delta\Theta$ [K]	Temperatuurverschil	Θ / Θ_q [°C]	Temperatuurbereik

Dôležité informácie

Cieľová skupina

- kvalifikovaný odborník
- odborný personál zaškolený spoločnosťou Techem

Vlastnosti prístroja

- Počítadlo nie je odnímateľné.
- Merač tepla je schopný rádiového prenosu (pozri TAVO online pomoc, resp. TAVO príručku).
- Dodáva sa v dvoch variantoch: s integrovaným snímačom spätného potrubia a voľným snímačom prírodného potrubia alebo s 2 voľnými snímačmi teploty.

Montáž

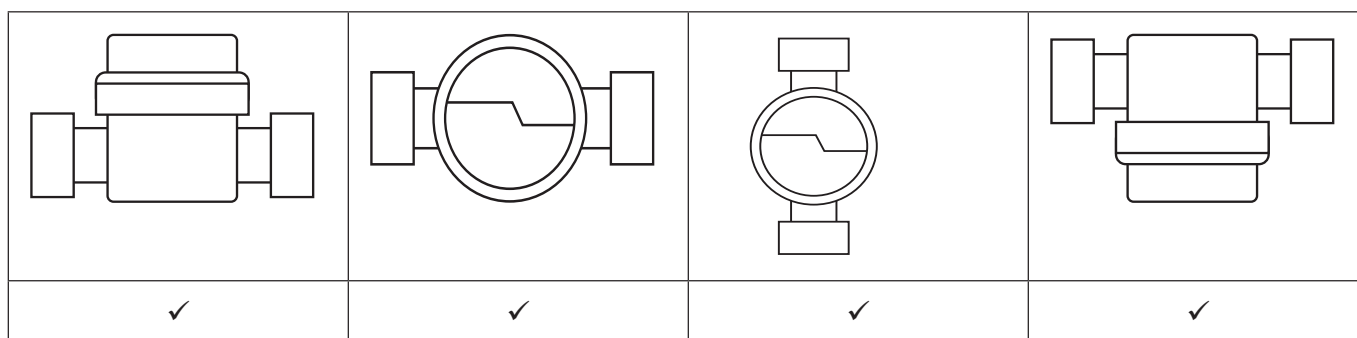
Predpoklady

- Merač teploty musí byť chránený počas celej doby životnosti prístroja proti magnetitu a znečisteniu.
- Pred zachytávačom nečistôt a za meračom tepla musia byť namontované uzatváracie ventily.
- Merač tepla namontujte len do vetvy, pre ktorú je skonštruovaný – variant pre spätné potrubie do vetvy s nízkou teplotou (spätné potrubie/outlet) a variant pre prírodné potrubie do vetvy s vysokou teplotou. Pozri typový štítok.

Montáž kapsľového merača tepla

- ! V rámci jednej nehnuteľnosti montujte podľa možnosti jednotne!
 - ! Displej musí byť kedykoľvek prístupný a čitateľný bez pomôcok.
- Merač sa smie montovať len do originálneho spodného dielu.
Adaptéry nie sú dovolené (EN1434/14154).
Kontrolné značky ciachovania merača tepla sa nesmú poškodiť ani odstrániť. Inak zaniká záruka a platnosť ciachovania.

Povolené montážne polohy



- 1 Potrubie dôkladne vypláchnite.
- 2 Zatvorte uzatváracie ventily v prírodnom a spätnom potrubí.
- 3 Vyskrutkujte zaslepovacie veko alebo starý merač proti smeru hodinových ručičiek.
- 4 Vyčistite tesniace plochy spodného dielu a O-krúžok meracieho puzdra.

- 5 Tesniace plochy spodného dielu namažte v tenkej vrstve tukom na mazanie kohútov.
- 6 Meracie puzdro **rukou** zaskrutkujte do spodného dielu a dotiahnite Techem hákovým kľúčom o $\frac{1}{8}$ až max. $\frac{1}{4}$ otočenia.
- 7 Počítadlo otočte do dobre odčítateľnej polohy.

Montáž snímačov teploty



- 1 Miesto montáže snímača odpojte od tlaku.
- 2 Vyskrutkujte uzavieraciu skrutku zo špeciálneho guľového kohúta.
- 3 Nasadte priložený O-krúžok na montážny kolík. Používajte iba O-krúžok.
Pri výmene snímača vymeňte starý O-krúžok za nový.
- 4 Otáčaním zasunite O-krúžok s montážnym kolíkom do otvoru uzavieracej skrutky.
- 5 Nastavte konečnú polohu O-krúžku druhým koncom montážneho kolíka.
- 6 Montážny kolík s koncom puzdra vyhrňte až na doraz nad snímač teploty.
- 7 Priamo nad montážnym kolíkom snímač teploty upevnite obidvoma polovicami plastovej skrutky. Polovice zatlačte tak, aby obidva kolíky priliehali jednou polovicou do otvorov, druhou polovicou k plastovej skrutke.
- 8 Snímač teploty s plastovou skrutkou nasadte do otvoru uzavieracej skrutky a ručne ho dotiahnite. Nepoužívajte náradie!

Kontrola funkcie

- 1 Otvorte uzatváracie ventily v prívodnom a spätnom potrubí.
- 2 Skontrolujte tesnosť pripojovacieho skrutkového spoja.
- 3 Na zapnutie displeja stlačte tlačidlo na merači.

Záverečné práce

- 1 Zaplombujte pripojovací skrutkový spoj a obidva snímače teploty.
- 2 Spodný diel zaplombujte voči meraču priloženou nalepovacou plombou.

Zobrazenia/obsluha

Informačné kódy

Kód	Význam
F-1	Chybný snímač teploty. Prístroj vymeňte a pošlite späť.
F-3	Snímač spätného potrubia registruje vyššiu teplotu ako snímač prívodného potrubia. Skontrolujte, či je merač tepla/sú snímače v správnych vetvách.
F-4	Chybná senzorika prietoku. Prístroj vymeňte a pošlite späť.
F-5	Merač tepla meria bezchybne. - Kvôli úspore energie je optické rozhranie dočasne mimo prevádzky.
F-6	Smer prietoku prietokomernej časti je nesprávny. Skontrolujte montážnu polohu.
F-9	Merač tepla meria bezchybne. Kvôli úspore prúdu sa dočasne neodosielajú žiadne rádiatelegramy.
C-1	Merač je trvalo chybný a musí sa vymeniť. Odčítané hodnoty sa nedajú použiť.

Úrovne zobrazenia

Merač tepla má dve úrovne zobrazenia – úroveň odčítania a servisnú úroveň. Medzi úrovňami zobrazenia môžete prepínať dlhým stlačením tlačidla. Krátkym stlačením tlačidla môžete preskočiť na nasledujúce zobrazenie.



! V zobrazení čísla prístroja je číslo vedľa znaku zobrazenia prvé miesto čísla prístroja.



Legenda k 2





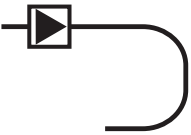

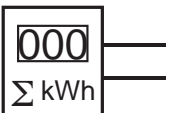
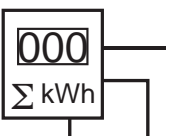
1	Úroveň odčítania	2	Servisná úroveň
1.1	Kumulovaná energia od uvedenia do prevádzky	2.1	Aktuálny prietok
1.2	Test displeja „všetko zap.“	2.1	Teplota prítoku
1.3	Test displeja „všetko vyp.“	2.3	Teplota v spätnom potrubí
1.4	Test displeja „UHF ON/OFF“	2.4	Teplotný rozdiel
1.5	Hodnota dňa prepnutia	2.5	Aktuálny výkon
1.6	Dátum dňa prepnutia	2.6	Kumulovaný objem od uvedenia do prevádzky
		2.7	Nasledujúci deň prepnutia
		2.8	Číslo prístroja
		2.9	Číslo verzie firmvéru
		2.10	Kontrolný súčet firmvéru

* Pred prvým dňom prepnutia sa na tomto mieste zobrazuje dátum výroby.

DS = dlhé stlačenie tlačidla (> 3 s)

KS = krátke stlačenie tlačidla (< 3 s)

Symbols

	Merač tepla	napr. E1	elektromagnetická trieda presnosti
	Merač chladu	napr. M1	mechanická trieda presnosti
	Merač tepla/chladu	napr. 1	Trieda presnosti zaznamenávania
	Merač chladu/tepla	PN/PS	Tlakový stupeň
	Prívodné potrubie	napr. DE-07-MI004-...	Číslo zhody
	Spätné potrubie	napr. 47114711	Číslo výrobku
	Symetrická montáž	q_i [m ³ /h]	najmenší prietok (pri $q_i/q_p = 1:50$)
	Asymetrická montáž	q_p [m ³ /h]	Menovitý prietok
CE M... ..	Rok ciachovania, autorizované miesto, ...	q_s [m ³ /h]	najväčší prietok
$\Delta\Theta$ [K]	Teplotný rozdiel	Θ / Θ_q [°C]	Rozsah teploty

Önemli bilgiler

Hedef kitlesi

- Kalifiye uzmanlar
- Techem tarafından eğitilmiş personel

Cihaz özellikleri

- Hesaplama Birimi çıkarılamaz.
- Isı Sayacı telsiz iletim yeteneğine sahiptir (TAVO-Online Yardımına veya TAVO-EI kitabına bakınız.
- İki varyant olarak teslim edilebilir: Entegre Dönüş hattı ile serbest Gidiş Sensörü veya 2 serbest Sıcaklık Algılayıcı ile.

Montaj

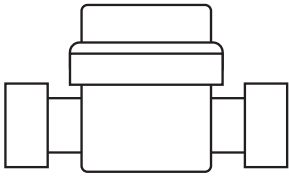
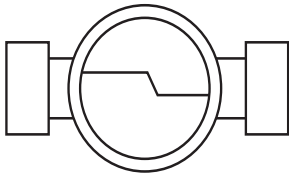

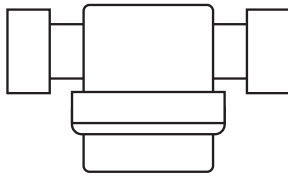
Koşullar

- Isı Sayacı ömrü boyunca manyetit ve kire karşı korunmalıdır.
- Kir tutucunun önüne ve sayacın arkasına Kesme Kapama Vanaları bağlanmalıdır.
- Isı Sayacını sadece tasarlandığı amaca uygun hatlara bağlayınız- dönüş sıcaklığı varyantını düşük dereceli boru hattına (dönüş/outlet) ve gidiş sıcaklığı varyantını yüksek dereceli boru hattına (gidiş/inlet). Etikete dikkat ediniz.

Ölçüm Kapsülü-Isı Sayacının montajı

- ! Montajları emlak içinde düzenli olarak yapınız.
- Hesaplama Birimine her zaman erişilebilir ve yardımcı gereçlere gerek duymadan okunabilmelidir.
- Sayaç sadece orijinal Bağlama Parçasına takılabilir.
- Adaptörlere izin verilmez (EN1434/14154).
- Sayacın Kalibrasyon ile ilgili güvenlik işaretlerine zarar verilmesine veya sökülmesine izin verilmez. Aksi takdirde cihazın garantisinin yanı sıra kalibrasyon geçerlilik süresinin kaybına sebep olur.

İzin verilen montaj pozisyonları

			
✓	✓	✓	✓

- 1 Boru hattını iyice temizleyin.
- 2 Gidiş hattında ve Dönüş hattında bulunan Kesme Kapama Vanalarını kapatınız.
- 3 Alt Gövde Test Tapasını veya eski Sayacı Saat yönünün tersine çevirerek çıkartınız.
- 4 Bağlama Parçasının contalık yüzeyini ve Ölçüm Kapsülünün O-halkasını temizleyiniz.

- 5 Baęlama Parçasının contalık yüzeyini musluk yağıyla ince bir tabaka oluşturarak yağlayınız.
- 6 Ölçüm Kapsülünü **el gücü** ile Baęlama Parçasının içine çeviriniz ve Techem Kanca Anahtarı ile 1/8 ile maks. 1/4 devir arası çevirerek sıkınız.
- 7 Hesaplama Birimini iyi okunulabilir konuma getiriniz.

Isı Algılayıcıların montajı



- 1 Algılayıcının baęlantı yerini basınçsız duruma getiriniz.
- 2 Kapatma Vidasını Özel Bilyalı Valfin içinden çıkartınız.
- 3 Ekte olan O-halkasını Montaj Pimine takınız. Sadece bir adet O-halkası kullanınız. Algılayıcı Deęişimi yapıldığında O-halkasını yenisi ile deęiştiriniz.
- 4 O-halkasını Montaj Piminin beraberinde çevirerek Kapatma Vidasının içine itiniz.
- 5 O-halkasını Montaj Piminin dięer tarafıyla kati pozisyona getiriniz.
- 6 Montaj Pimini kovan bitiřiyle beraber sonuna kadar Sıcaklık Algılayıcının üstüne geçiriniz.
- 7 Doğrudan montaj pimi üzerinde bulunan Sıcaklık Algılayıcısını her iki plastik vidanın yarısı ile kapsayınız. İki yarıyı, birisinde bulunan iki adet pimin dięerinde bulunan 2 adet deliğın içine uyacak şekilde iç içe geçiriniz.
- 8 Isı Algılayıcılarını plastik vida ile Kapatma Vidasının deliğine itiniz ve el gücüyle sıkınız. Aletler kullanmayınız!

Fonksiyon testi

- 1 Gidiř hattında ve Dönüş hattında bulunan Kesme Kapama Vanalarını kapatınız.
- 2 Vida baęlantısında sızıntı olup olmadığını kontrol ediniz.
- 3 Ekranı açmak için Sayaç üzerinde bulunan düğmeye basınız.

Nihai işler

- 1 Vida baęlantısı ve her iki Isı Algılayıcılarını mühürleyiniz.
- 2 Baęlama Parçasını ekte bulunan etiket ile işaretleiniz.

Ekranlar/Kullanım

Bilgi kodları

Kod	Anlamı
F-1	Sıcaklık Algılayıcı bozuk. Cihazı sökünüz ve geri gönderiniz.
F-3	Dönüş Sensörü Gidiř Sensöründen daha yüksek sıcaklık algıladı. Isı Sayacının/ Algılayıcıların doğru hatta baęlandığını kontrol ediniz.
F-4	Akış algılaması bozuk. Cihazı sökünüz ve geri gönderiniz.
F-5	Isı Sayacı sorunsuz çalışıyor.- Enerjisinden tasarruf etmek için, optik arayüz geçici olarak hizmet dışındadır.
F-6	Hacim Ölçerinin akış yönü ters. Montaj yönünü kontrol ediniz.
F-9	Isı Sayacı sorunsuz çalışıyor. Enerjisinden tasarruf etmek için, geçici olarak telsiz telgraflar gönderilmemektedir.
C-1	Sayaç kalıcı olarak bozuktur ve deęiştirilmesi gerekir. Okunan deęerler kullanılamaz.

Ekran seviyeleri

Isı Sayacının iki ekran seviyesi vardır- okuma seviyesi ve servis seviyesi.

Tuşa Uzun Basarak (LT) ekran seviyesi arasında atlayabilirsiniz. Tuşa Kısa Basarak (KT) sonraki ekrana atlayabilirsiniz.



! Cihaz Numarası ekranında, ekran tanımlamasının yanında bulunan sayının ilk sırası Cihaz Numarasıdır.



Bilgi kodların açıklamaları





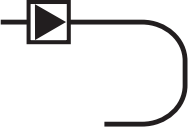

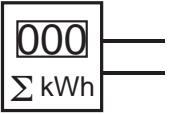
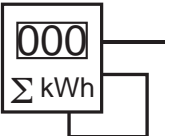
1	Okuma seviyesi	2	Servis seviyesi
1.1	Devreye alındığından beri kümülatif Enerji	2.1	Aktüel akış
1.2	Ekran testi "hepsi açık"	2.1	Gidiş Sıcaklığı
1.3	Ekran testi "hepsi kapalı"	2.3	Dönüş Sıcaklığı
1.4	Ekran testi "UHF ON/OFF"	2.4	Sıcaklık Farkı
1.5	Son Tarih Değeri	2.5	aktüel güç
1.6	Belirlenen Son Tarihin tarihi	2.6	Devreye alındığından beri kümülatif Hacim
		2.7	Gelecek Son Tarih
		2.8	Cihaz Numarası
		2.9	Bellenim sürüm versiyonu
		2.10	Bellenim kontrol toplamı (checksum)

* Burada ilk Son Tarihten önce imalat tarihi gösterilir.

LT = Tuşa Uzun Basma (> 3s)

KT = Tuşa Kısa Basma (KT) (< 3s)

Semboller

	Isı Sayacı	Örneğin E1	elektromanyetik doğruluk sınıfı
	Soğuk Sayacı	Örneğin M1	mekanik doğruluk sınıfı
	Isı/Soğuk Sayacı	Örneğin 1	Algılama doğruluğu sınıflandırması
	Soğuk/Isı Sayacı	PN / PS	Basınç aşaması
	Geliş	Örneğin DE-07-MI004-...	Uygunluk numarası
	Dönüş	Örneğin 47114711	Ürün numarası
	Simetrik montaj	q_i [m ³ /h]	En küçük akış (bei $q_i/q_p = 1:50$)
	Asimetrik montaj	q_p [m ³ /h]	Nominal Akış
CE M... ..	Kalibrasyon yılı, görevlendirilen kuruluş, ...	q_s [m ³ /h]	azami akış
$\Delta\theta$ [K]	Sıcaklık Farkı	θ / θ_q [°C]	Sıcaklık aralığı

Важни указания

Целева група

- Квалифицирани специалисти
- Обучен от Tecom квалифициран персонал

Свойства на уреда

- Изчислителният блок не трябва да се сваля.
- Топломерът е с вграден радиомодул. (виж TAVO помощ онлайн или ръководството за TAVO).
- Предлага се в два варианта: с вграден датчик на връщащата тръба и свободен датчик на подаващата тръба или с 2 свободни температурни датчици.

Монтаж

Изисквания


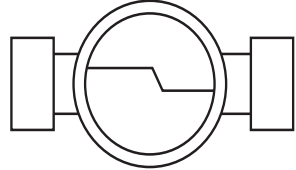
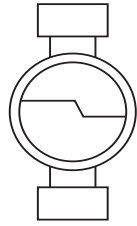
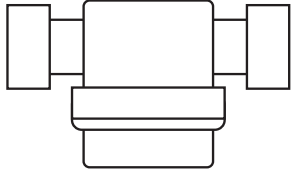
- Топломерът трябва да бъдат защитен срещу магнетит и замърсяване за целия живот на уреда.
- Пред филтъра и зад брояча трябва да бъдат монтирани спирателни вентили.
- Монтирайте топломера само на щранга, за който е предназначен: във варианта на връщащата тръба - в щранга на ниската температура; във варианта на подаващата тръба - в щранга. Спазвайте табелката.

Монтаж на измервателната капсула на топломера



В рамките на един обект монтирайте уредите по един и същи начин. Дисплеят трябва винаги да бъде достъпен и да може да се чете без помощни средства. Броячът може да бъде монтиран само в оригиналния съединителен елемент. Адаптери не са позволени (EN1434/14154). Свързаните с калибрирането обозначения за безопасност на топломера не трябва да бъдат повредени или премахнати. В противен случай гаранцията и валидността на калибриране на уреда отпадат.

Допустими монтажни позиции

			
✓	✓	✓	✓

- 1 Изплакнете старателно тръбопровода.
- 2 Затворете спирателните вентили в подаващата и връщащата тръба.
- 3 Развийте глухия капак и стария уред в посока, обратна на часовниковата страна.
- 4 Почистете уплътнителните повърхности на съединителния елемент и O-пръстена на измервателната капсула.
- 5 Намажете уплътнителните повърхности на съединителния елемент с тънък слой смазка за кранове.
- 6 Завийте стабилно измервателната капсула в съединителния елемент и затегнете с Techem гаечен ключ-кука с $1/8$ до max. $1/4$ завъртания.
- 7 Завъртете изчислителния блок в удобна за отчитане позиция.

Монтаж на температурните датчици



- 1 Премахнете налягането от мястото за монтаж на датчика.
- 2 Развийте винта от специалния сферичен кран.
- 3 Поставете доставения O-пръстен върху монтажния щифт. Използвайте само един O-пръстен.
При смяна на датчика заменете O-пръстена с нов.
- 4 Завийте O-пръстена заедно с монтажния щифт в отвора на винта.
- 5 Поставете O-пръстена с другия край на монтажния щифт в окончателната позиция.
- 6 Поставете монтажния щифт с края на гилзата до ограничителя върху температурния датчик.
- 7 Захванете температурния датчик непосредствено над монтажния щифт с двете половини на пластмасовия винт. Натиснете половините така, че двата щифта на едната половина да се поберат в отворите на другата половина на пластмасовия щифт.
- 8 Поставете температурния датчик с пластмасовия винт в отвора на винта и го затегнете стабилно. Не използвайте инструменти!

Проверка на функциите

- 1 Отворете спирателните вентили в подаващата и връщащата тръба.
- 2 Проверете винтовата връзка за херметичност.
- 3 Натиснете бутона на уреда, за да включите дисплея.

Заклучителни дейности

- 1 Пломбирайте свързващото винтово съединение и двата температурни датчика.
- 2 Обозначете съединителния елемент с доставения стикер.

Показания/сервизни дейности

Информационни кодове

Код	Значение
F-1	Температурният датчик е дефектен. Подменете уреда и го изпратете на доставчика.
F-3	Датчикът на връщащата тръба отчита по-висока температура от датчика на подаващата тръба. Проверете дали топломера/ датчиците са поставени на правилните щрангове.
F-4	Сензориката на дебита е дефектна. Подменете уреда и го изпратете на доставчика.
F-5	Топломерът измерва безпогрешно. - За да се пести електроенергия, оптичният (не оптичЕния) интерфейс временно е изключен.
F-6	Посоката на дебита на разходомера е погрешна. Проверете посоката на монтаж.
F-9	Топломерът измерва коректно. За да се пести електричество, временно не се изпращат радио телеграми.
C-1	Броячът е трайно повреден и трябва да бъде сменен. Стойностите от отчитането не могат да бъдат използвани.

Нива на индикация

Топломерът има две нива на индикация- ниво на отчитане и ниво на обслужване. Между нивата на индикация можете да превключвате с едно продължително натискане на бутона. С кратко натискане на бутона можете да преминете към следващата индикация.



В индикацията на номера на уреда, числото до индикаторната маркировка е първата позиция в номера на устройството.



Легенда към  2





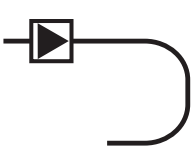
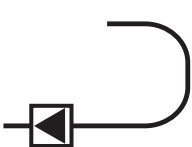
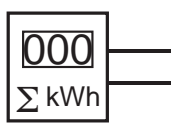
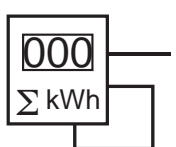
1	Ниво на отчитане	2	Ниво на обслужване
1.1	натрупана енергия от пускането в експлоатация	2.1	настоящ дебит
1.2	Тест на дисплея "всичко включено"	2.1	Температура на подаващата тръба
1.3	Тест на дисплея "всичко изключено"	2.3	Температура на връщащата тръба
1.4	Тест на дисплея "UHF ON/OFF"	2.4	Температурна разлика
1.5	Стойност в деня на отчитане	2.5	настояща мощност
1.6	Дата на деня на отчитане*	2.6	натрупан обем от пускане в експлоатация
		2.7	следващ ден на отчитане
		2.8	Номер на уреда
		2.9	Номер на версията на фърмуера
		2.10	Фърмуер контролна сума

* Преди деня на първото отчитане, на това място се показва датата на производство.

ПН = Продължително натискане на бутон (> 3s)

КН = Кратко натискане на бутон (< 3s)

Символи

	Топломер	напр. E1	електромагнитен клас на точност
	Студомер	напр. M1	механичен клас на точност
	Топло-/студомер	напр. 1	Клас на точност на отчитане
	Студо-/топломер	PN / PS	Степен на налягане
	Подаваща тръба	напр. DE-07-MI004-...	Номер на съответствието
	Връщаща тръба	напр. 47114711	Номер на артикул
	Симетричен монтаж	q_p [m ³ /h]	най-малък дебит (при $q_i/q_p = 1:50$)
	Асиметричен монтаж	q_p [m ³ /h]	Номинален дебит
CE M... ..	Година на калибриране, нотифициран орган, ...	q_s [m ³ /h]	най-голям дебит
$\Delta\theta$ [K]	Температурна разлика	θ / θ_q [°C]	Температурен диапазон

Важные указания

Целевая группа

- Квалифицированные специалисты
- Квалифицированный персонал, прошедший инструктаж в компании Techem

Характеристики приборов

- Вычислительный блок является несъемным.
- Данный теплосчетчик совместим с радиомодулем (см. справочную онлайн-систему TAVO или инструкцию к TAVO).
- Поставляется в двух вариантах: с встроенным датчиком обратной линии и свободным монтажом датчика подающей линии или с 2 датчиками температуры свободного монтажа.

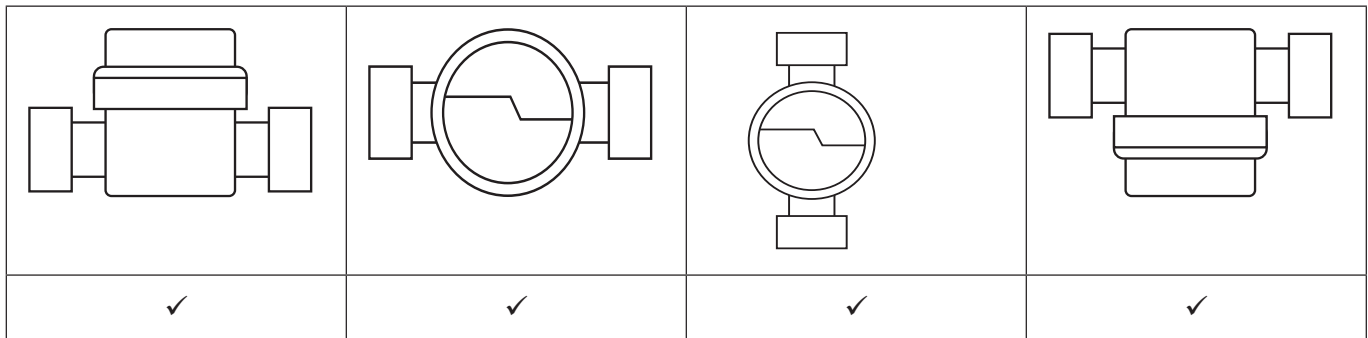
Монтаж

Условия

- В течение всего срока эксплуатации теплосчетчик должен быть защищен от электромагнитных воздействий и грязи.
- Перед грязеуловителем и после теплосчетчика должны быть установлены запорные элементы.
- Устанавливать теплосчетчик только в тот контур, для которого он предназначен: вариант для обратного потока в контур низкой температуры и вариант для подающего потока в контур высокой температуры. Учитывать данные паспортной таблички.

Монтаж измерительной капсулы теплосчетчика

- ! Монтаж в рамках одной жилищной единицы выполнять по возможности одинаковым образом!
Постоянно должны быть обеспечены: доступ к дисплею и возможность считывания показаний без вспомогательных средств.
Монтаж счетчика разрешается выполнять только в оригинальном латунном корпусе.
Запрещается использовать адаптеры (ГОСТ Р EN 1434/EN 14154).
Не допускать повреждения или удаления контрольной калибровочной маркировки теплосчетчика. В противном случае теряются гарантия и действительность калибровки прибора.



- 1 Тщательно промыть трубопровод.
- 2 Закрыть запорные элементы подающей и обратной линии.
- 3 Вывинтить заглушку или старый счетчик против часовой стрелки.
- 4 Выполнить очистку уплотняющих поверхностей латунного корпуса и кольца круглого сечения измерительной капсулы.
- 5 Покрыть уплотняющие поверхности латунного корпуса тонким слоем смазки для кранов.
- 6 Ввинтить измерительную капсулу в латунный корпус **рукой до упора** и затянуть крючковым ключом Tschet на $1/8$ – макс. $1/4$ оборота.
- 7 Повернуть вычислительный блок в положение, обеспечивающее наиболее удобное считывание показаний.

Монтаж температурных датчиков

→ 1

- 1 Сбросить давление в месте установки датчика.
- 2 Вывинтить резьбовую пробку из специального шарового крана.
- 3 Одеть на монтажный штифт входящее в комплект поставки кольцо круглого сечения. Использовать только одно кольцо.
При замене датчика заменить старое кольцо круглого сечения на новое.
- 4 Вставить кольцо с помощью монтажного штифта в отверстие резьбовой пробки, поворачивая его.
- 5 С помощью другого конца монтажного штифта установить кольцо в его конечное положение.
- 6 Насадить до упора монтажный штифт концом гильзы на температурный датчик.
- 7 Охватить датчик температуры непосредственно над монтажным штифтом двумя половинами пластмассового винта. Сжать две половины пластмассового винта таким образом, чтобы штифты одной половины вошли в отверстия другой половины.
- 8 Вставить датчик температуры с пластмассовым винтом в отверстие резьбовой пробки и плотно затянуть рукой. Не использовать никаких инструментов!

Проверка функционирования

- 1 Открыть запорные элементы подающей и обратной линии.
- 2 Проверить герметичность резьбового соединения.
- 3 Нажать на кнопку счетчика, чтобы включить дисплей.

Заключительные действия

- 1 Опломбировать резьбовые соединения и оба температурных датчика.
- 2 Снабдить латунный корпус любой хорошо заметной маркировочной наклейкой.

Индикация/управление

Информационные коды

Код	Значение
F-1	Неисправен датчик температуры. Заменить прибор и отослать обратно производителю.
F-3	Температура, регистрируемая датчиком обратного трубопровода, выше температуры, регистрируемой датчиком подающего трубопровода. Проверить правильность контура, в котором был установлен теплосчетчик/ датчики температуры.
F-4	Неисправность датчика расхода. Заменить прибор и отослать обратно производителю.
F-5	Теплосчетчик работает безупречно. - В целях экономии электроэнергии оптический интерфейс временно отключен.
F-6	Неправильное направление потока в расходомере. Проверить направление монтажа.
F-9	Теплосчетчик работает безупречно. В целях экономии электроэнергии передача радиотелеграмм временно отключается.
C-1	Счетчик полностью вышел из строя и должен быть заменен. Считываемые показания не могут быть использованы.

Уровни индикации

Теплосчетчик имеет два уровня индикации: уровень считывания показаний и сервисный уровень.

Переключение между уровнями индикации осуществляется посредством продолжительного нажатия кнопки. Кратковременное нажатие кнопки позволяет перейти к следующему экрану индикации.



На экране номера устройства цифра рядом с кодом экрана — это первая цифра номера устройства.



Пояснение к 2





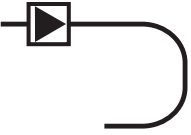
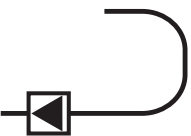
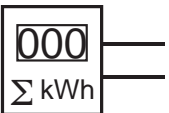
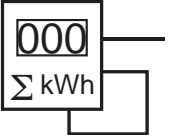
1	Уровень считывания показаний	2	Сервисный уровень
1.1	Вся подсчитанная энергия с момента ввода в эксплуатацию	2.1	Текущий расход
1.2	Тестирование дисплея "включить все"	2.1	Температура в подающем трубопроводе
1.3	Тестирование дисплея "выключить все"	2.3	Температура в обратном трубопроводе
1.4	Тестирование дисплея "УКВ ВКЛ/ВЫКЛ"	2.4	Разность температур
1.5	Параметр отчетной даты	2.5	Текущая мощность
1.6	Отчетная дата*	2.6	Весь подсчитанный расход с момента ввода в эксплуатацию
		2.7	Следующая отчетная дата
		2.8	Номер устройства
		2.9	Номер версии микропрограммы
		2.10	Контрольная сумма микропрограммы

* Перед первой отчетной датой на данном экране будет отображаться дата выпуска счетчика.

ПН = продолжительное нажатие кнопки (> 3 с)

КН = кратковременное нажатие кнопки (< 3 с)

Символы

	Теплосчетчик	например, E1	Класс точности электромагнитных измерений
	Холодосчетчик	например, M1	Класс точности механических измерений
	Холодо-/теплосчетчик	например, 1	Класс точности регистрации
	Тепло-/холодосчетчик	PN / PS	Степень давления
	Линия подачи	например, DE-07-MI004-...	Номер сертификата соответствия
	обратная линия	например, 47114711	Артикульный №
	Симметричная схема установки	q_i [м ³ /ч]	Минимальный расход (при $q_i/q_r = 1:50$)
	Асимметричная схема установки	q_r [м ³ /ч]	Номинальный расход
CE M... ..	Год калибровки, уполномоченный орган, ...	q_s [м ³ /ч]	Максимальный расход
$\Delta\Theta$ [K]	Разность температур	Θ / Θ_q [°C]	Диапазон температур

Viktig informasjon

Målgruppe

- Kvalifiserte håndverkere
- Fagpersonell opplært gjennom Techem

Målerens egenskaper

- Regneverket kan ikke demonteres.
- Varmemåleren kan kommunisere ved hjelp av radiosignaler (se TAVO-onlinehjelp eller TAVO-håndboken).
- Kan leveres i to varianter: Med integrert returføler og fri turføler eller med to frie temperaturfølere.

Montering

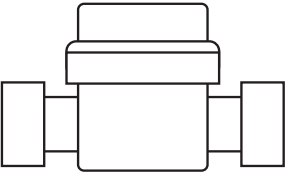
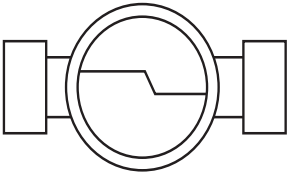
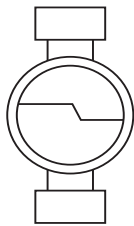
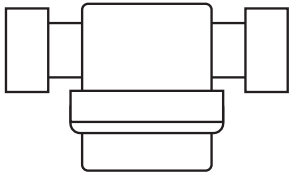
Forutsetninger

- Varmemåleren må beskyttes mot magnetitt og smuss under hele dens levetid.
- Foran smussfangeren og etter varmemåleren må det monteres stoppeventiler.
- Varmemåleren må bare monteres på den rørstrekken den er konstruert for. Returvarianten på røret for lav temperatur og turvarianten på røret for høy temperatur. Ta hensyn til typeskiltet.

Montering av målekapsel varmemåler

- !** På samme eiendom skal man montere mest mulig enhetlig!
 Visningen må til enhver tid være tilgjengelig og kunne avleses uten hjelpemidler. Måleren skal kun monteres i det originale tilkoblingsstykket. Adaptere er ikke tillatt (EN1434/14154). Sikkerhetstegn som er relevante for justeringen, må ikke fjernes eller skades. Ellers bortfaller garantien og apparatets justeringsgyldighet.

Tillatte monteringssteder

			
✓	✓	✓	✓

- 1 Spyl ledningen grundig.
- 2 Steng stoppekranene for både tur og retur.
- 3 Vri blindlokket eller den gamle måleren Mot klokkeretning retning.
- 4 Rengjør tilkoblingsstykkets tetningsflater og O-ringen til målekapselen.
- 5 Smør inn Pakningsflatene til tilkoblingsstykket med et tynt lag kranfett.

- 6** Skru målekapselen inn i tilkoblingsstykket **med hendene** og bruk deretter Techem-hakenøkkelen til å vri den mellom $\frac{1}{8}$ og maks. $\frac{1}{4}$ omdreining.
- 7** Vri Regneverket til det befinner seg i en posisjon som det er lett å lese av verdiene i.

Montering av temperaturføler



- 1** Slipp ut trykket ved følerens monteringssted.
- 2** Skru låseskruen ut av spesialkuleventilen.
- 3** Sett O-ringene som følger med på monteringsstiften. Bruk kun en O-ring. Ved skifting av føler erstattes gammel O-ring med ny.
- 4** Skyv O-ringene med monteringsstiften inn i hullet i låseskruen med en dreierende bevegelse.
- 5** Posisjoner til slutt O-ringene med den andre enden av monteringsstiften.
- 6** Tre monteringsstiften med hylsens ende helt til anslag over temperaturføleren.
- 7** Ta tak i temperaturføleren rett over monteringsstiften med begge halvdelene til plastskruen. Press disse halvdelene mot hverandre slik at begge stiftene til den ene halvdelene passer inn i boringene til den andre halvdelene av plastskruen.
- 8** Sett temperaturføleren med plastskruen i hullet på låseskruen og skru til for hånd. Ingen verktøy skal brukes!

Funksjonskontroll

- 1** Åpne stoppekranene for både tur og retur.
- 2** Kontroller tilkoblingsforbindelsen for tetthet.
- 3** Trykk på målerens tast for å skru på displayet.

Avsluttende arbeid

- 1** Skru til koblingene og plomber begge temperaturfølerne.
- 2** Marker tilkoblingsstykket med det vedlagte klistremerket.

Displayvisninger

Feilkoder

Kode	Betydning
F-1	Temperaturføler defekt Bytt ut Måleren-Temperaturføleren og send det tilbake.
F-3	Returføler registrerer en høyere temperatur enn turføler. Kontroller om varmemåleren/følerne er montert i de riktige rørstrekene.
F-4	Defekt Flowsensor. Bytt ut Måleren- Eller sensor og send det tilbake.
F-5	Varmemåleren måler korrekt.- For å spare strøm har det optiske grensesnittet blitt tatt ut av drift midlertidig.
F-6	Flowdelens flowretning er feil. Kontroller om den er montert riktig.
F-9	Varmemåleren måler korrekt. Det sendes midlertidig ingen radiotelegrammer for å spare strøm.
C-1	Måleren er defekt og må byttes ut. Det er ikke mulig å bruke verdiene som leses av.

Visningsnivåer

Varmemåleren har to visningsnivåer – avlesningsnivået og servicenivået.

Du kan skifte mellom disse visningsnivåene med hjelp av et langt tastetrykk. Ved hjelp av et kort tastetrykk kan du hoppe til den neste visningen.



! I visningen for serienummeret er tallet ved siden av visnings-IDen det første tallet i serienummeret.



Forklaring til 2





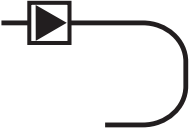
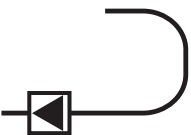
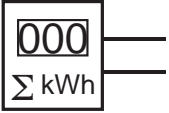
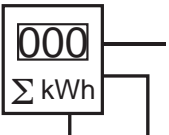
1	Avlesningsnivå	2	Servicenivå
1.1	Forbruk av varme-energi i kWh, Mkw eller GJ	2.1	Aktuell flow
1.2	Displaytest «Alt på»	2.1	Turtemperatur
1.3	Displaytest «Alt av»	2.3	Returtemperatur
1.4	Displaytest «UHF ON/OFF»	2.4	Temperaturdifferanse
1.5	Skjæringsverdi og skjæringsdato verdi	2.5	Aktuelt varme- henholdsvis kjøleytelse
1.6	Skjæringsverdi og skjæringsdato dato*	2.6	Akkumulert forbruk siden idriftsettelse av måleren
		2.7	Neste skjæringsdato
		2.8	Målernummer
		2.9	Versjonsnummeret til fastvaren
		2.10	Fastvarens kontrollsum

* Før den første innstillingsdagen blir produksjonsdatoen vist her.

LT = langt tastetrykk (> 3s)

KT = kort tastetrykk (< 3s)

Symboler

	Varmemåler	F.eks. E1	elektromagnetisk nøyaktighetsklasse
	Kjølemåler	F.eks. M1	mekanisk nøyaktighetstklasse
	Varme-kjølemåler	f.eks. 1	Klasse for registrerings- nøyaktighet
	Kjøle-/varmemåler	PN / PS	Flownivå
	Tur	F.eks. DE-07-MI004-...	Samsvarsnummer
	Retur	f.eks. 47114711	Artikkelnummer
	Symmetrisk montering	qp [m ³ /h]	Minste flow (dersom qi/qp = 1:50)
	Asymmetrisk montering	qp [m ³ /h]	Nominell flow
CE M... ..	Kalibrering, nevnt posisjon, ...	qp [m ³ /h]	Maksimal flow
$\Delta\Theta$ [K]	Temperaturdifferanse	Θ / Θ_q [°C]	Temperaturintervall

Notas importantes

Grupo destinatario

- Técnicos especializados
- Personal capacitado por Techem

Características del dispositivo

- La unidad de cálculo no es extraíble.
- El contador de calor es apto para radio (ver ayuda en línea de TAVO o el manual TAVO).
- Disponible en dos variantes: con sonda de retorno incorporada y sensor de entrada libre, o con 2 sondas de temperatura libres.

Montaje

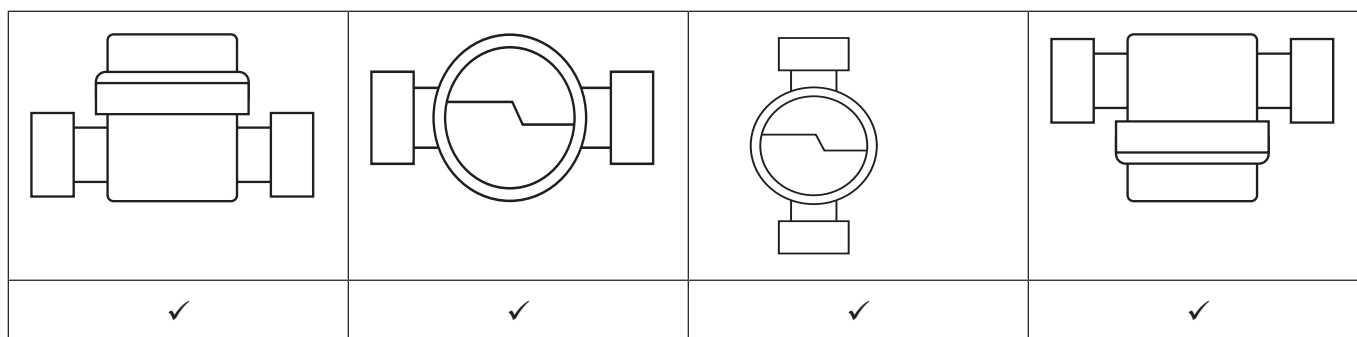
Requisitos

- El contador de calor debe estar protegido contra la magnetita y la contaminación durante toda la vida útil del dispositivo.
- Se deben instalar válvulas de cierre delante del filtro y detrás del contador.
- Instalar el contador de calor solo en el ramal para el que está diseñado- la variante con retorno, en el ramal de baja temperatura y la variante de flujo de entrada, en el ramal de alta temperatura. Tener en cuenta la placa de identificación.

Montaje del contador de calor de cápsula de medición

- ! En lo posible, dentro de un inmueble se debe realizar un montaje uniforme!
 El indicador debe estar en todo momento accesible y legible sin herramientas.
 El contador solo se puede montar en el conector original.
 No se permite el uso de adaptadores (EN1434/14154).
 Las señalizaciones de seguridad del contador de calor relevantes para la calibración no se deben dañar ni retirar. De lo contrario, se anulan la garantía y la validez de la calibración del dispositivo.

Posiciones de montaje permitidas



- 1 Lavar a fondo el conducto.
- 2 Cerrar las válvulas de cierre en el flujo de entrada y retorno.
- 3 Desenroscar la cubierta temporal o el contador antiguo en sentido opuesto a las agujas del reloj.
- 4 Limpiar las superficies de sellado del conector y de la junta tórica de la cápsula de

medición.

- 5 Engrasar las superficies de sellado del conector ligeramente con grasa para grifos.
- 6 Atornillar la cápsula de medición **a mano** y apretar con la llave inglesa de Techem en $\frac{1}{8}$ hasta máximo $\frac{1}{4}$.
- 7 Colocar la unidad de cálculo en una posición de fácil lectura.

Montaje de las sondas de temperatura



- 1 Despresurizar el punto de montaje de la sonda.
- 2 Desatornillar el tornillo de cierre de la válvula de esfera especial.
- 3 Colocar la junta tórica suministrada en la clavija de conexión. Utilizar solamente una junta tórica.
En la sustitución de la sonda, reemplazar también la junta tórica.
- 4 Introducir la junta tórica con la clavija de conexión rotando en el orificio del tornillo de cierre.
- 5 Por último, posicionar la junta tórica en el otro extremo de la clavija de conexión.
- 6 Tapar la clavija de conexión con el extremo del manguito hasta el tope sobre la sonda de temperatura.
- 7 Rodear la sonda de temperatura con las dos mitades de la rosca de plástico directamente sobre la clavija de conexión. Apretar las mitades de manera que ambas clavijas de una mitad quepan en los orificios de la otra mitad de la rosca de plástico.
- 8 Insertar la sonda de temperatura con rosca de plástico en el orificio del tornillo de cierre y apretar a mano. ¡No utilice herramientas!

Control de funcionamiento

- 1 Abrir las válvulas de cierre en el flujo de entrada y retorno.
- 2 Comprobar la estanqueidad del racor de unión.
- 3 Presionar el pulsador en el contador para encender la pantalla.

Trabajos finales

- 1 Sellar el racor de unión y ambas sondas de temperatura.
- 2 Colocar el conector en un lugar visible con la etiqueta suministrada.

Indicadores/manejo

Códigos de información

Código	Significado
F-1	Error en la sonda de temperatura. Cambiar el dispositivo y devolverlo.
F-3	La sonda de retorno registra una temperatura más alta que el sensor de entrada. Comprobar si el contador de calor / las sondas están colocados en los ramales correctos.
F-4	Error en la sensórica del caudal. Cambiar el dispositivo y devolverlo.
F-5	El contador de calor mide correctamente.- Para ahorrar electricidad, poner la interfaz óptica temporalmente fuera de funcionamiento.
F-6	La dirección del caudal de la sección de medida de volumen es incorrecto. Comprobar la dirección del montaje.
F-9	El contador de calor mide correctamente. Para ahorrar electricidad, no se envían radiotelegramas temporalmente.
C-1	El contador está permanentemente defectuoso y se debe cambiar. Los valores de la lectura no se pueden utilizar.

Niveles de indicadores

El contador tiene dos niveles de indicadores: el nivel de lectura y el nivel de servicio. Puede cambiar de nivel del indicador con una pulsación larga del botón. Con una pulsación breve de botón puede pasar al siguiente indicador.



! En el indicador del número de dispositivo, la cifra al lado de la denominación del indicador es el primer dígito del número de dispositivo.



Leyenda para 2





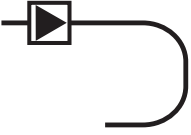
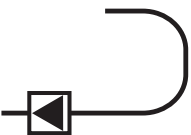
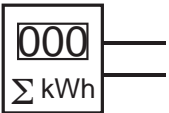
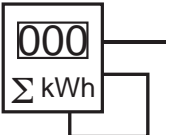
1	Nivel de lectura	2	Nivel de servicio
1.1	Energía acumulada desde la puesta en funcionamiento	2.1	caudal actual
1.2	Pantalla de prueba «todo encendido»	2.1	Temperatura de impulsión
1.3	Pantalla de prueba «todo apagado»	2.3	Temperatura de retorno
1.4	Pantalla de prueba «UHF ON/OFF»	2.4	Diferencia de temperatura
1.5	Valor del día fijado	2.5	rendimiento actual
1.6	Fecha del día fijado*	2.6	volumen acumulado desde la puesta en funcionamiento
		2.7	próximo día fijado
		2.8	Número de dispositivo
		2.9	Número de versión de Firmware
		2.10	Suma de verificación de Firmware

* Antes del primer día fijado se muestra en esta posición la fecha de producción.

LT = pulsación larga de botón (>3 s)

KT = pulsación breve de botón (<3 s)

Símbolos

	Contador de calor	p. ej., E1	Clase de precisión electromagnética
	Contador de frío	p. ej., M1	Clase de precisión mecánica
	Contador de calor/frío	p. ej., 1	Clase de precisión en la detección
	Contador de frío/calor	PN / PS	Etapas de presión
	Entrada	p. ej., DE-07-MI004-...	Número de conformidad
	Retorno	p. ej., 47114711	Número de artículo
	Instalación simétrica	q_i [m ³ /h]	caudal mínimo (para $q_i/q_p = 1:50$)
	Instalación asimétrica	q_p [m ³ /h]	Caudal nominal
CE M... ..	Año de calibración, organismo de control autorizado...	q_s [m ³ /h]	Caudal máximo
$\Delta\theta$ [K]	Diferencia de temperatura	Θ / Θ_q [°C]	Rango de temperatura

Důležitá upozornění

Cílová skupina

- Kvalifikovaní odborní řemeslníci
- Odborný personál vyškolený firmou Techem

Vlastnosti přístroje

- Počítadlo není odnímatelné.
- Měřič tepla má možnost radiového vysílání (viz online nápověda TAVO, resp. příručka TAVO).
- Dodává se ve dvou variantách: s integrovaným čidlem na zpětném potrubí a volným teplotním čidlem na přívodu nebo se 2 volnými teplotními čidly.

Montáž

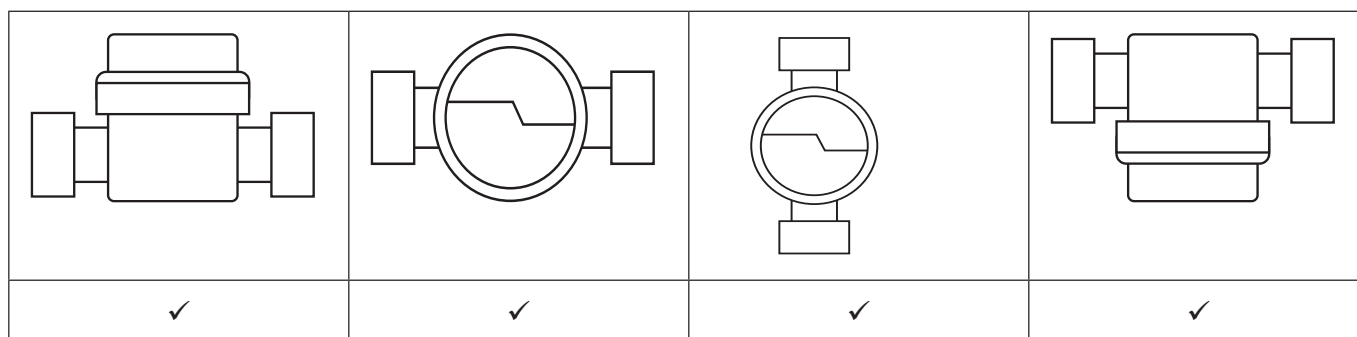
Předpoklady

- Měřič tepla musí být po celou dobu své životnosti chráněn před magnetitem a nečistotami.
- Před filtrem a za měřičem tepla musí být namontované uzavírací ventily.
- Měřič tepla namontujte pouze na tu větev, pro kterou byl zkonstruován: variantu pro zpětné potrubí na větev s nízkou teplotou a variantu pro přívod na větev s vysokou teplotou. Dbejte na typový štítek.

Montáž měřicí kapsle - měřiče tepla

! V rámci jedné nemovitosti použijte jednotný způsob instalace!
Displej musí být kdykoli přístupný a musí být možné ho odečíst bez pomůcek.
Měřič smí být namontován pouze v originálním přípojovacím kuse.
Adaptéry nejsou povoleny (EN1434/14154).
Plomby měřiče tepla relevantní pro cejchování nesmí být poškozeny nebo odstraněny. V opačném případě zaniká záruka a platnost ocejchování zařízení.

Přípustné montážní polohy



- 1 Důkladně vypláchněte potrubí.
- 2 Zavřete uzavírací ventily na přívodu a na zpětném potrubí- zpátečce.
- 3 Vyšroubujte záslepku nebo starý měřič proti směru hodinový ručiček.
- 4 Vyčistěte těsnicí plochy přípojovacího kusu a O-kroužku měřicí kapsle.

- 5** Namažte těsnicí plochy přípojovacího kusu tenkou vrstvou tuku na mazání kohoutů. **CZ**
- 6** Ručně zašroubujte měřicí kapsli k přípojovacímu kusu a utáhněte ji pomocí hákového klíče Techem o $\frac{1}{8}$ až max. $\frac{1}{4}$ otáčky.
- 7** Natočte počítadlo do dobře odečitatelné polohy.

Montáž teplotních čidel



- 1** Z místa, na kterém budete čidla montovat, vypustěte tlak.
- 2** Vyšroubujte uzavírací šroub ze speciálního kulového kohoutu.
- 3** Nasadte přiložený O-kroužek na montážní čep. Použijte pouze jeden O-kroužek. Při výměně čidla nahradte starý O-kroužek novým.
- 4** O-kroužek na montážním čepu nasuňte otáčivým pohybem do otvoru uzavíracího šroubu.
- 5** Opačným koncem montážního čepu posuňte O-kroužek do výsledné polohy.
- 6** Nasadte montážní čep s koncem jímky přes teplotní čidlo až na doraz.
- 7** Upevněte teplotní čidlo oběma polovinami umělohmotného šroubu přímo nad montážním čepem. Obě poloviny stlačte tak, aby se oba kolíky jedné poloviny vešly do otvorů v druhé polovině umělohmotného šroubu.
- 8** Vložte teplotní čidla s umělohmotným šroubem do otvoru uzavíracího šroubu a silně je rukou utáhněte. Nepoužívejte žádné nářadí!

Kontrola funkčnosti

- 1** Otevřete uzavírací ventily na přívodu a na zpětném potrubí- zpátečce.
- 2** Zkontrolujte, zda těsní přípojovací šroubení.
- 3** Stiskněte tlačítko na měřiči, abyste zapnuli displej.

Závěrečné práce

- 1** Zaplombujte přípojovací šroubení a obě teplotní čidla.
- 2** Přípojovací kus viditelně označte pomocí přiložené nálepky.

Ukazatele/obsluha

Informační kódy

Kód	Význam
F-1	Porucha teplotního čidla. Přístroj vyměňte a zašlete zpět.
F-3	Teplotní čidlo na zpátečce zaznamenává vyšší teplotu než teplotní čidlo na přívodu. Zkontrolujte, zda je měřič tepla/ čidlo nainstalované na správné větvi.
F-4	Poruchy průtokové sensoriky. Přístroj vyměňte a zašlete zpět.
F-5	Měřič tepla měří bezchybně. Za účelem úspory proudu je optické rozhraní přechodně mimo provoz.
F-6	Směr průtoku průtokové části je chybný. Zkontrolujte směr montáže.
F-9	Měřič tepla měří bezchybně. Za účelem úspory proudu se přechodně nevysílají žádné rádiové přenosy.
C-1	Měřič je trvale poškozen a musí být vyměněn. Odečtené hodnoty nelze použít.

Indikační úrovně

Měřič tepla má dvě indikační úrovně- pro odečítání a pro servis.

Mezi indikačními úrovněmi můžete přepínat pomocí dlouhého stisku tlačítka. Pomocí krátkého stisku tlačítka můžete přeskočit k dalšímu ukazateli.



! Při zobrazení čísla přístroje je číslo přístroje na prvním místě vedle identifikace ukazatele.



Legenda k





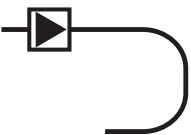

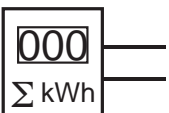
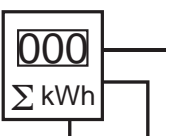
1	Odečítací úroveň	2	Servisní úroveň
1.1	kumulovaná energie od uvedení do provozu	2.1	aktuální průtok
1.2	test displeje „vše zapnuto“	2.2	teplota přívodu
1.3	test displeje „vše vypnuto“	2.3	teplota zpátečky
1.4	test displeje „vysoká frekvence zapnuto/ vypnuto“	2.4	teplotní rozdíl
1.5	hodnota ke dni překlopení	2.5	aktuální výkon
1.6	den překlopení*	2.6	kumulovaný objem od uvedení do provozu
		2.7	další den překlopení
		2.8	číslo přístroje
		2.9	číslo verze firmwaru
		2.10	kontrolní součet firmwaru

* Před prvním dnem překlopení se na tomto místě zobrazuje datum výroby.

LT = dlouhý stisk tlačítka (> 3s)

KT = krátký stisk tlačítka (< 3s)

Symbols

	Měřič tepla	např. E1	Elektromagnetická třída přesnosti
	Měřič chladu	např. M1	Mechanická třída přesnosti
	Měřič tepla/chladu	např. 1	Třída přesnosti evidence
	Měřič chladu/tepla	PN / PS	Tlakový stupeň
	Přívod	např. DE-07-MI004-...	Číslo shody
	Zpětné potrubí	např. 47114711	Číslo položky
	Symetrická montáž	q_i [m ³ /h]	Nejmenší průtok (při $q_i/q_p = 1:50$)
	Asymetrická montáž	q_p [m ³ /h]	Jmenovitý průtok
CE M... ..	Rok ocejchování, autorizovaný subjekt, ...	q_s [m ³ /h]	Největší průtok
$\Delta\Theta$ [K]	Teplotní rozdíl	Θ / Θ_q [°C]	Teplotní rozsah

Fontos tudnivalók

Célcsoport

- Képzett szakmunkások
- A Techem által betanított szakszemélyzet

A készülék tulajdonságai

- A számítógység nem levehető.
- A fűtési hőmennyiségmérő rádiójelek kibocsátására alkalmas (lásd a TAVO online súgót, ill. a TAVO kézikönyvet).
- Két változatban elérhető: integrált visszatérő- és szabad előremenő hőmérséklet-érzékelővel vagy 2 szabad hőmérséklet-érzékelővel.

Összeszerelés

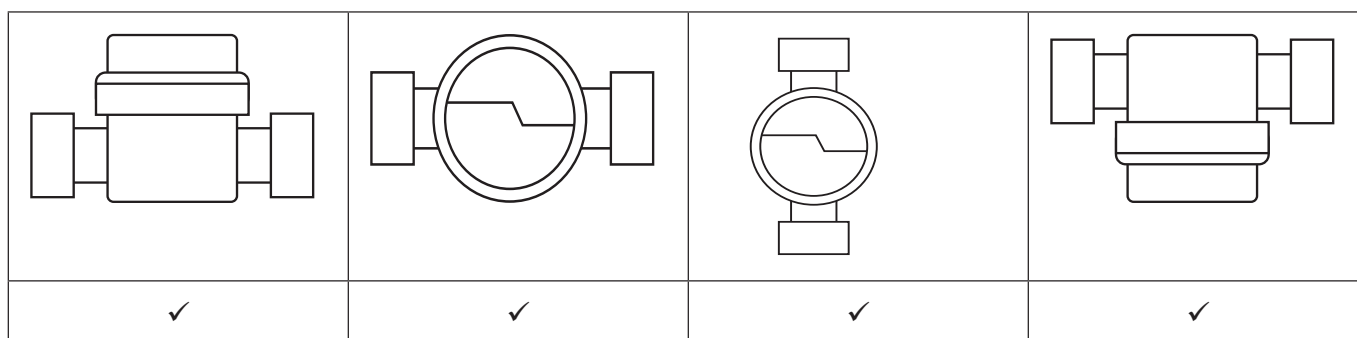
Előfeltételek

- A fűtési hőmennyiségmérőt teljes élettartama alatt védeni kell mágneses hatásoktól és szennyeződésektől.
- A szennyfogó előtt és a fűtési hőmennyiségmérő mögött elzáró szerelvényeket kell beépíteni.
- A fűtési hőmennyiségmérőt csak abba az ágba szabad beszerelni, amelyik számára készítették- az alacsony hőmérsékletű ágba a visszatérő ág változatot és a magas hőmérsékletű ágba az előremenő ág változatot. Vegye figyelembe a típustáblán feltüntetett adatokat!

A mérőbetétes fűtési hőmennyiségmérő beszerelése

! Az ingatlanon belül a lehető legegységesebb legyen a szerelés!
 A kijelző legyen mindig hozzáférhető és segédeszköz nélkül lehessen leolvasni.
 A mérőkészüléket csak eredeti csatlakozódíomra szabad szerelni.
 Adapterek használata nem megengedett (EN1434/14154).
 A fűtési hőmennyiségmérőről a hitelesség szempontjából fontos jelöléseket nem szabad megrongálni vagy eltávolítani. Ellenkező esetben a készülék garanciája és a hitelesítés érvényét veszti.

Megengedett beszerelési helyzetek



- 1 Alaposan öblítse át a vezetékét.
- 2 Zárja el az elzáró szerelvényeket az előremenő és a visszatérő ágban.

- 3 Az óramutató járásával ellentétes irányban csavarja ki a vakfedelelet vagy a régi mérőkészüléket.
- 4 Tisztítsa meg a csatlakozóidom tömítőfelületét és a mérőbetét O-gyűrűjét.
- 5 Kenje be vékonyan a csatlakozóidom tömítőfelületeit csapzsírral.
- 6 Csavarja be **kézzel** a mérőbetétet a csatlakozóidomba, és húzza meg a Techem körmös kulccsal min. $\frac{1}{8}$, max. $\frac{1}{4}$ fordulattal.
- 7 Fordítsa a számítóegységet egy jól olvasható pozícióba.

A hőmérséklet-érzékelő beszerelése



- 1 Nyomásmentesítse az érzékelő beszerelésének helyét.
- 2 Csavarozza ki a speciális golyóscsapból a zárócsavart.
- 3 A mellékelt O-gyűrűt tegye fel a szerelőcsapra. Csak egy O-gyűrűt használjon. Az érzékelő cseréje esetén cserélje ki újra a régi O-gyűrűt.
- 4 Tolja be elforgatva az O-gyűrűt a szerelőcsappal a zárócsavar furatába.
- 5 A szerelőcsap másik végével helyezze az O-gyűrűt a végleges helyére.
- 6 Húzza rá a szerelőcsapot a hüvely végével ütközésig a hőmérséklet-érzékelőre.
- 7 Fogja közre a műanyagcsavar két felével a hőmérséklet-érzékelőt közvetlenül a szerelőcsap felett. Nyomja a műanyagcsavar két felét úgy össze, hogy az egyik rész mindkét csapja a másik rész furatába rögzüljön.
- 8 Tegye be a zárócsavar furatába és kézzel húzza meg a műanyagcsavaros hőmérséklet-érzékelőt. Ne használjon szerszámot!

A működés ellenőrzése

- 1 Nyissa ki az elzáró szerelvényeket az előremenő és a visszatérő ágban.
- 2 Ellenőrizze a csatlakozók tömítettségét.
- 3 A kijelző bekapcsolásához nyomja meg a mérőkészüléken a gombot.

Befejező munkák

- 1 Plombálja le a zárócsavart és mindkét hőmérséklet-érzékelőt.
- 2 Jelölje meg láthatóan a csatlakozóidomot a mellékelt matricával.

Kijelzés/Kezelés

Információkódok

Kód	Jelentés
F-1	A hőmérséklet-érzékelő meghibásodott. Cserélje ki a készüléket és küldje vissza.
F-3	A visszatérő érzékelő nagyobb hőmérsékletet érzékel, mint az előremenő érzékelő. Ellenőrizze, hogy a fűtési hőmennyiségmérőt/az érzékelőket a megfelelő ágba helyezték-e be.
F-4	Az átfolyás-érzékelő meghibásodott. Cserélje ki a készüléket és küldje vissza.
F-5	A fűtési hőmennyiségmérő hibamentesen mér. Áramtakarékoság miatt az optikai interfész átmenetileg üzemben kívül van.
F-6	Az áramlásmérő áramlásiránya hibás. Ellenőrizze a beszerelési irányt.
F-9	A fűtési hőmennyiségmérő hibamentesen mér. Áramtakarékoság miatt átmenetileg a rádiójeleken keresztül küldött üzenetek kibocsátása megszűnik.

Kód	Jelentés
C-1	A mérőkészülék hosszabb ideje hibás, és ki kell cserélni. A leolvasott értékeket nem lehet felhasználni.

Kijelzési szintek

A fűtési hőmennyiségmérő két kijelzési szinttel rendelkezik- leolvasási szinttel és szervizszinttel.

A kijelzési szintek között a gomb hosszú megnyomásával tud váltani. Rövid gombnyomással a következő kijelzésre léphet.



! A készülékszám kijelzésénél a kijelző-azonosító melletti szám megegyezik a készülékszám első számjegyével.



Jelmagyarázat, 2





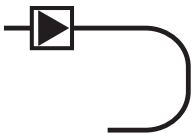
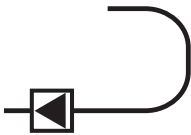
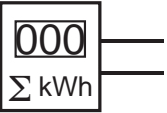
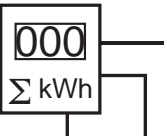
1	Leolvasási szint	2	Szervizszint
1.1	kumulált hőmennyiség az üzembe helyezés óta	2.1	aktuális átfolyás
1.2	kijelző teszt „minden be”	2.1	előremenő hőmérséklet
1.3	kijelző teszt „minden ki”	2.3	visszatérő hőmérséklet
1.4	kijelző teszt "UHF ON/OFF"	2.4	hőmérséklet-különbség
1.5	érték a fordulónapon	2.5	aktuális teljesítmény
1.6	fordulónap dátuma*	2.6	kumulált térfogat az üzembe helyezés óta
		2.7	következő fordulónap
		2.8	készülékszám
		2.9	Firmware verziószáma
		2.10	Firmware ellenőrzőösszege

* Az első fordulónap előtt itt a gyártás dátuma jelenik meg.

LT = hosszú gombnyomás (>3mp)

KT = rövid gombnyomás (<3mp)

Szimbólumok

	fűtési hőmennyiségmérő	pl. E1	elektromágneses pontossági osztály
	hűtési hőmennyiségmérő	pl. M1	mechanikai pontossági osztály
	fűtési/hűtési hőmennyiségmérő	pl. 1	pontossági osztály
	hűtési/fűtési hőmennyiségmérő	PN / PS	névleges üzemi nyomás
	előremenő ág	pl. DE-07-MI004-...	megfelelőségi szám
	visszatérő ág	pl. 47114711	cikkszám
	szimmetrikus beszerelés	q_i [m ³ /óra]	legkisebb átfolyás (ha $q_i/q_p = 1:50$)
	aszimmetrikus beszerelés	q_p [m ³ /óra]	névleges térfogatáram
CE M... ..	hitelesítés éve, hitelesítő szervezet, ...	q_s [m ³ /óra]	legnagyobb átfolyás
$\Delta\theta$ [K]	hőmérséklet-különbség	Θ / Θ_q [°C]	hőmérséklet-tartomány

Indicații importante

Grupul țintă

- Instalatori calificați
- Personalul de specialitate instruit de Techem

Caracteristicile aparatului

- Calculatorul nu este detașabil.
- Contorul de căldură este capabil de transmisie prin unde radio (vezi asistența online TAVO, respectiv manualul TAVO).
- Disponibil în două variante: cu retur integrat și senzor de tur liber sau cu 2 senzori de temperatură liberi.

Montarea

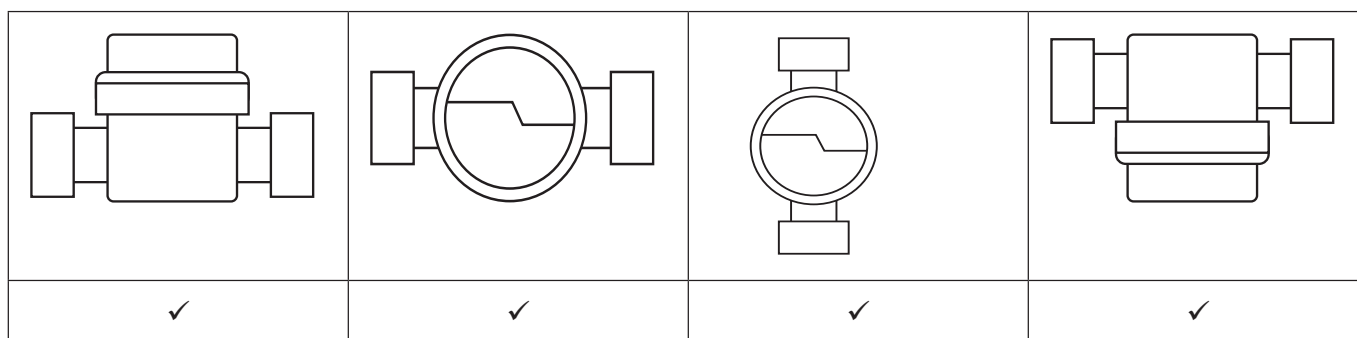
Cerințe

- Contorul de căldură trebuie să fie protejat pe întreaga durată de viață a aparatului contra magnetitului și impurităților.
- Înaintea filtrului de impurități și în spatele contorului de căldură trebuie să fie montate robinete de închidere.
- Montați contorul de căldură numai în secțiunea pentru care a fost construit- varianta de retur în secțiunea cu temperatură scăzută și varianta de tur în secțiunea cu temperatură ridicată. Țineți cont de plăcuța de identificare.

Montarea capsulei de măsurare contor căldură

! În cazul în care este posibil, utilizați aceeași metodă de instalare în aceeași proprietate!
Afișajul trebuie să fie accesibil în orice moment și trebuie să poată fi citit fără mijloace auxiliare.
Contorul poate fi montat numai în conectorul original.
Nu este permisă folosirea de adaptoare (EN1434/14154).
Sigiliile de verificare metrologica ale contorului de căldură nu trebuie să fie deteriorate sau îndepărtate. În caz contrar, este anulată garanția și valabilitatea calibrării aparatului.

Poziții de montare permise



1 Curățați temeinic conducta.

- 2 Închideți robinetele de închidere tur și retur.
- 3 Deșurubați capacul temporar sau contorul vechi în sensul invers acelor de ceasornic.
- 4 Curățați suprafețele de etanșare ale conectorului și inelul O al capsulei de măsurare.
- 5 Ungeți în strat subțire suprafețele de etanșare ale conectorului cu vaselină pentru robinete.
- 6 Înșurubați **manual** capsula de măsurare în conector și strângeți-o cu cheia cu cârlig Techem cu $\frac{1}{8}$ până la max. $\frac{1}{4}$ dintr-o rotație.
- 7 Rotiți calculatorul într-o poziție în care poate fi citit bine.

Montarea senzorilor de temperatură



- 1 Depresurizați locul de montare a senzorului.
- 2 Deșurubați dopul filetat din robinetul cu bilă sferică special.
- 3 Așezați inelul O (livrat) pe știftul de montaj. Folosiți un singur inel O. În cazul înlocuirii senzorului, schimbați inelul O vechi cu unul nou.
- 4 Împingeți inelul O cu știftul de montaj, prin rotire în orificiul dopului filetat.
- 5 Poziționați definitiv inelul O folosind celălalt capăt al știftului de montaj.
- 6 Se pune știftul de montaj cu capătul manșonului până la opritor, peste senzorul de temperatură.
- 7 Direct peste știftul de montaj, cuprindeți senzorul de temperatură cu cele două jumătăți ale șurubului de plastic. Apăsați ambele jumătăți împreună, astfel încât cele două știfturi de la o jumătate să fie fixate în găurile din cealaltă jumătate a șurubului de plastic.
- 8 Introduceți senzorul de temperatură cu șurubul de plastic în orificiul dopului filetat și strângeți-l manual. Nu folosiți unelte!

Verificarea funcționalității

- 1 Deschideți robinetele de închidere de pe tur și retur.
- 2 Verificați etanșeitarea îmbinării filetate a conexiunii.
- 3 Apăsați butonul de pe contor pentru a porni afișajul.

Lucrări finale

- 1 Sigilați îmbinarea filetată a racordului și ambii senzori de temperatură.
- 2 Marcați conectorul în mod vizibil cu autocolantul livrat.

Afișaje/Deservire

Coduri de informație

Cod	Semnificație
F-1	Senzorul de temperatură este defect. Înlocuiți aparatul și returnați-l.
F-3	Senzorul de retur înregistrează o temperatură mai ridicată decât senzorul de tur. Verificați dacă contorul de căldură/senzorii sunt așezați pe conductele corecte.
F-4	Senzorul de debit este defect. Înlocuiți aparatul și returnați-l.
F-5	Contorul de căldură măsoară perfect. - Pentru a economisi curent electric, interfața optică este nefuncțională temporar.
F-6	Sensul de curgere al debitmetrului este greșit. Verificați poziția de montare.

Cod	Semnificație
F-9	Contorul de căldură măsoară perfect. Pentru a economisi curent electric, temporar nu vor fi transmise telegrame prin unde radio.
C-1	Contorul are un defect permanent și trebuie înlocuit. Valorile citite nu pot fi folosite.

Niveluri de afișare

Contorul de căldură are două niveluri de afișare- nivelul de citire și de nivelul de service. O apăsare lungă a butonului comută între nivelele de afișare. Cu o apăsare scurtă a tastei puteți sări la următorul afișaj.



Pe afișaj, numărul de lângă identificatorul de afișare este prima cifră a numărului aparatului.



Legenda pentru





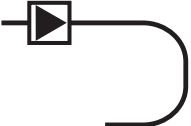

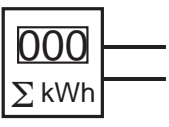
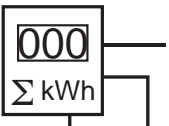
1	Nivelul de citire	2	Nivelul de service
1.1	Energia acumulată de la punerea în funcțiune	2.1	Debitul actual
1.2	Test afișaj "totul conectat"	2.1	Temperatura de tur
1.3	Test afișaj "totul deconectat"	2.3	Temperatura de retur
1.4	Test afișaj "UHF ON/OFF"	2.4	Diferența de temperatură
1.5	Valoarea zilei de referință	2.5	Puterea actuală
1.6	Data zilei de referință*	2.6	Volum acumulat de la punerea în funcțiune
		2.7	Următoarea zi de referință
		2.8	Numărul aparatului
		2.9	Numărul versiunii de Firmware
		2.10	Sumă de control Firmware

* Înainte de prima zi de referință, în acest loc este afișată data de fabricație.

LT = Apăsare lungă tastă (LT) (>3s)

KT = Apăsare scurtă tastă (KT) (<3s)

Simboluri

	contor de căldură	de ex. E1	clasa de precizie electromagnetice
	contor de răcire	de ex. M1	clasa de precizie mecanică
	contor de căldură/de răcire	de ex. 1	clasa preciziei de înregistrare
	contor de răcire/de căldură	PN / PS	nivelul de presiune
	tur	de ex. DE-07-MI004-...	număr de conformitate
	retur	de ex. 47114711	număr articol
	montarea simetrică	q_i [m ³ /h]	cel mai mic debit (la $q_i/q_p = 1:50$)
	montarea asimetrică	q_p [m ³ /h]	debitul nominal
CE M... ..	anul calibrării, organism notificat, ...	q_s [m ³ /h]	cel mai mare debit
$\Delta\Theta$ [K]	diferența de temperatură	Θ / Θ_q [°C]	interval de temperatură

Viktig information

Målgrupp

- Kvalificerade och specialiserade hantverkare
- Teknisk personal som instruerats av Techem

Enhetsegenskaper

- Räkneverket kan inte avlägsnas.
- Värmemätaren har en fjärravläsningsfunktion (se TAVO:s onlinesupport resp. TAVO-bruksanvisningen).
- Finns i två varianter: med integrerad temperaturgivare för returflöde och extern givare för framledning eller med 2 lösa temperaturgivare.

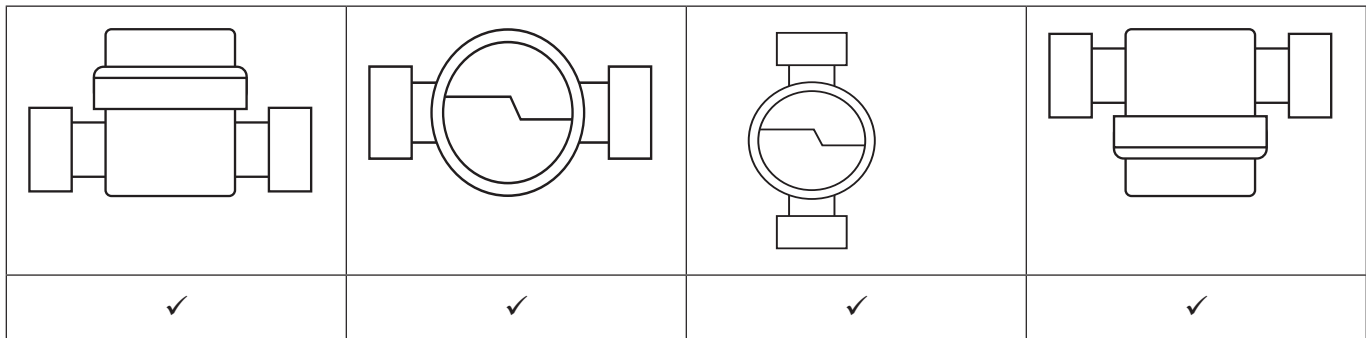
Montering

Förutsättningar

- Värmemätaren måste skyddas mot magnetit och smuts under hela enhetens nyttjandeperiod.
- Före smutsfångaren och bakom mätaren bör avstängningsventiler monteras för att underlätta mätarbyte.
- Värmemätaren ska installeras i enlighet med angiven placering- mätare avsedd för montage i returledning på den kalla sidan (return/outlet) och mätare avsedd för montage i tillopp ska monteras på den varma sidan (inlet) (se typskylt).

Montering av mätkapsel-värmemätare

- ! Inom en fastighet bör montering ske på ett så enhetligt sätt som möjligt!
Displayen måste alltid vara tillgänglig och kunna avläsas utan hjälpmedel.
Mätaren får endast monteras med sitt original-anslutningshus.
Inga adaptrar får användas (EN1434/14154).
De säkerhetsmärken på värmemätaren som är relevanta för mätarens typgodkännande får inte skadas eller avlägsnas. Annars gäller varken garantin eller typgodkännandet.



- 1 Spola igenom ledningen grundligt.
- 2 Stäng ventilerna i fram- och returledningarna.
- 3 Avlägsna blindlocket eller den gamla mätaren genom att vrida det/den motsols och dra ut det/den.
- 4 Gör rent tätningsytorna på anslutningshuset och mätkapselns O-ring.
- 5 Smörj in anslutningshusets tätningsytor med ett tunt lager fett.
- 6 Skruva in mätkapseln i anslutningshuset **så hårt det går för hand** och använd sedan Techem-haknyckeln för att dra åt ännu mer mellan ett $\frac{1}{8}$ och max. $\frac{1}{4}$ varv.
- 7 Vrid räkneverket till en lätt avläsningsbar position.

Montering av temperaturgivare



- 1 Gör den plats givaren installeras på trycklös.
- 2 Skruva ur blindpluggen på special-kulventilen.
- 3 Sätt O-ringen som medföljer på monteringsverktyget. Använd endast en O-ring. Vid givarbyte ska den gamla O-ringen ersättas med en ny.
- 4 Skjut in O-ringen i en vridande rörelse med monteringsverktyget.
- 5 Vänd på monteringsverktyget och säkerställ att O-ringen är rakt monterad i hålet.
- 6 Stick ner temperaturgivaren i monteringsverktyget så långt det når (detta för att kunna utföra kontrollen i nästa steg).
- 7 Montera den tvådelade muttern (alternativt stiftförsedda mässingsmuttern) på temperaturgivaren, observera styripinnarna på den ena halvan. Kontrollera så att denna möter kanten på monteringsverktyget som temperatursensorn är nedstucken i, detta garanterar korrekt positionering.
- 8 Montera temperaturgivaren i special-kulventil eller dykrör, och dra åt med handkraft. Använd inga verktyg!

Funktionskontroll

- 1 Öppna ventilerna i fram- och returledningarna.
- 2 Kontrollera att skruvkopplingarna sluter tätt.
- 3 Tryck på tangenten på mätaren för att slå på skärmen.

Avslutande arbeten

- 1 Plombera anslutningskopplingarna och båda temperaturgivarna.
- 2 Märk anslutningshuset väl synligt med den etikett som medföljer.

Displaymanövrering

Felkoder

Kod	Innebörd
F-1	Fel på temperaturgivaren. Byt ut enheten och skicka in den.
F-3	Returgivaren registrerar en högre temperatur än framledningsgivaren. Kontrollera om värmemätaren/ givarna sitter i rätt sträng.
F-4	Flödesgivaren defekt. Byt ut enheten och skicka in den.
F-5	Värmemätaren fungerar utan fel.- För att spara ström är det optiska gränssnittet tillfälligt ur drift.
F-6	Fel flödesriktning på volymmät delen. Kontrollera installationsriktningen.
F-9	Värmemätaren fungerar utan fel. För att spara ström skickas inga fjärrmeddelanden för närvarande.
C-1	Permanent fel på mätaren. Mätaren måste bytas ut. Avläsningsvärdena kan inte användas.

Visningsnivåer

Värmemätaren har två visningsnivåer- avläsningsnivån och servicenivån.

Du kan byta visningsnivå med en lång knapptryckning. Med en kort knapptryckning kan du flytta till nästa displayvisning.



! I displayvisningen för serienummer representerar det tal som visas bredvid displaynumret serienumrets första siffra.



Information om 2





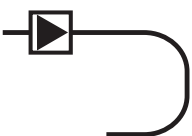
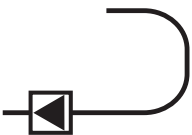
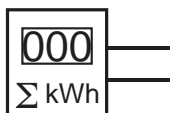
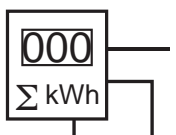
1	Avläsningsnivå	2	Servicenivå
1.1	ackumulerad energi sedan idrifttagningen	2.1	aktuellt flöde
1.2	Displaytest "allt på"	2.1	aktuell framledningstemperatur
1.3	Displaytest "allt av"	2.3	aktuell returledningstemperatur
1.4	Displaytest "UHF ON/OFF"	2.4	aktuell temperaturskillnad
1.5	Värde på senast registrerat brytdatum	2.5	aktuell värme eller kyleffekt
1.6	Senast registrerat brytdatum*	2.6	ackumulerad volym sedan idrifttagningen
		2.7	nästa registrerade brytdatum
		2.8	Serienummer
		2.9	Firmware versionsnummer
		2.10	Firmware kontrollsumma

* Före det första registrerade datumet visas här produktionsdatumet.

LT = Lång knapptryckning (>3 sek)

KT = Kort knapptryckning (<3 sek)

Symboler

	Värmemätare	t.ex. E1	elektromagnetisk exakthetsklass
	Kylmätare	t.ex. M1	mekanisk exakthetsklass
	Kombinerad värme- och kylmätare	t.ex. 1	Exakt registreringsklass
	Kombinerad kyl- och värmemätare	PN / PS	Tryckklassning
	Framledning	t.ex. DE-07-MI004-...	Överensstämmelsenummer
	Returledning	t.ex. 47114711	Artikelnummer
	Symmetrisk installation	q_i [m ³ /h]	minsta flöde (om $q_i/q_p = 1:50$)
	Asymmetrisk installation	q_p [m ³ /h]	Nominellt flöde
CE M... ..	Kailbreringsår, kontrollorgan, ...	q_s [m ³ /h]	Maximalt flöde
$\Delta\Theta$ [K]	Temperaturdifferens	Θ / Θ_q [°C]	Temperaturområde



Konformitätserklärung

DIEHL
Metering



EG/EU-Konformitätserklärung

EC/EU Declaration of Conformity

Diehl Metering GmbH
Industriestr. 13
91522 Ansbach
GERMANY

Dok. Nr. / Doc. No.
DMDE-CE 134/7

Wir erklären hiermit in alleiniger Verantwortung,
dass das Produkt

We hereby declare under our sole
responsibility that the product

Wärmezähler / heat meter Type 447, 450
Handelsnamen: / trade names: compact IV, compact IV c, compact IV S,
Compact IV cS, compact V, compact V c

EG-Baumuster-Prüfbescheinigung Nr.:

EC type-examination certificate no.:

DE-07-MI004-PTB030 (PTB Braunschweig und Berlin 0102)

die einschlägigen Harmonisierungsrechts-
vorschriften der Union erfüllt, soweit diese auf
das Produkt Anwendung finden:

is in conformity with the relevant Union
harmonisation legislation acts, as far as these
apply to the product:

EMV-Richtlinie 2004/108/EG (bis 19.04.2016)
EMV-Richtlinie 2014/30/EU (ab 20.04.2016)
MID-Richtlinie 2004/22/EG (bis 19.04.2016)
MID-Richtlinie 2014/32/EU (ab 20.04.2016)
R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG

EMC Directive 2004/108/EC (until 19.04.2016)
EMC Directive 2014/30/EU (from 20.04.2016)
MID Directive 2004/22/EC (until 19.04.2016)
MID Directive 2014/32/EU (from 20.04.2016)
RTTE Directive 1999/5/EC

Das Produkt entspricht ferner den folgenden,
angewendeten harmonisierten Normen bzw.
normativen Dokumenten, Regeln und
technischen Richtlinien (Stand wie angegeben):

Furthermore the product complies with the
following used harmonised standards and
normative documents, rules and technical
guidelines (level as indicated):

EN 55022:2010 EN 301 489-1 v1.9.2
EN 1434:2007 EN 301 489-3 v1.6.1
OIML R75:2006 EN 300 220-2 v2.4.1
EN 60950-1:2006 + A11:2009 + A1:2010 + A12:2011 + AC:2011
WELMEC 7.2:2009

Die notifizierte Stelle PTB Braunschweig und
Berlin, Kennnummer 0102, überwacht das
QS-System gemäss Modul D / MID:

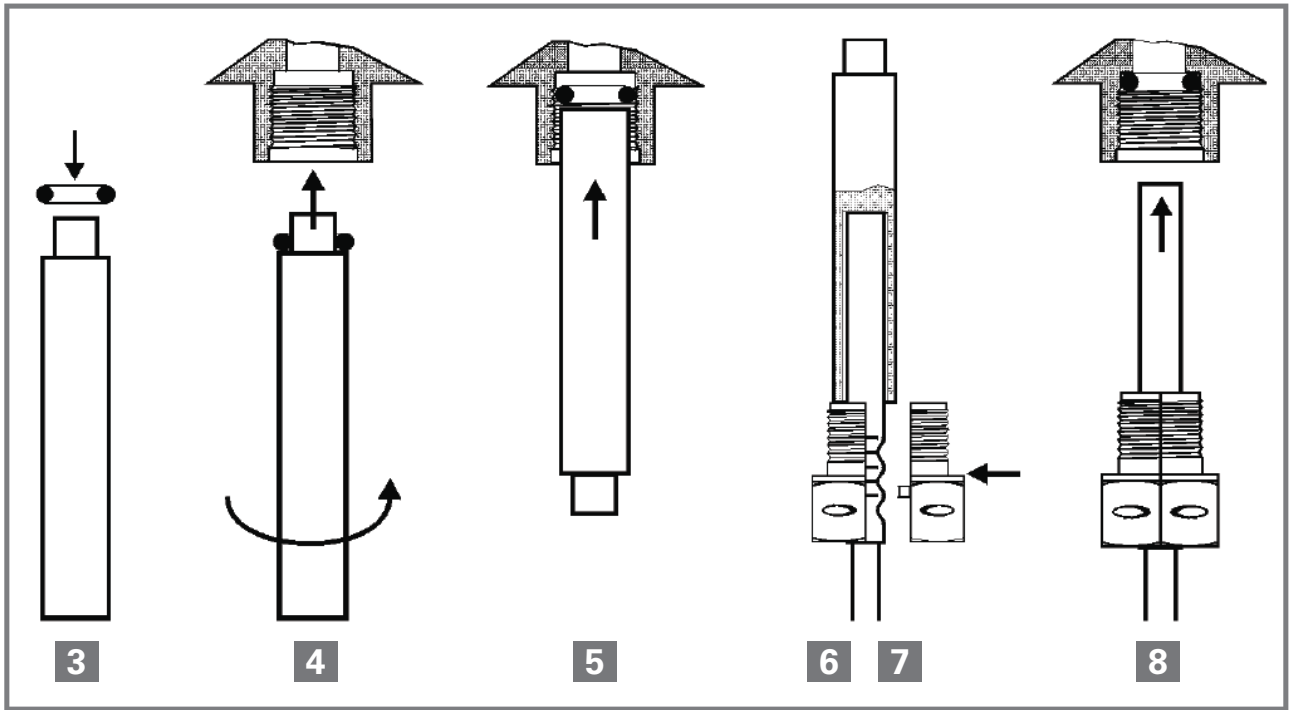
The notified body PTB Braunschweig und Berlin,
number 0102, surveils the quality system
according module D / MID:

Zertifikat Nr.: / certificate no.: DE-M-AQ-PTB004

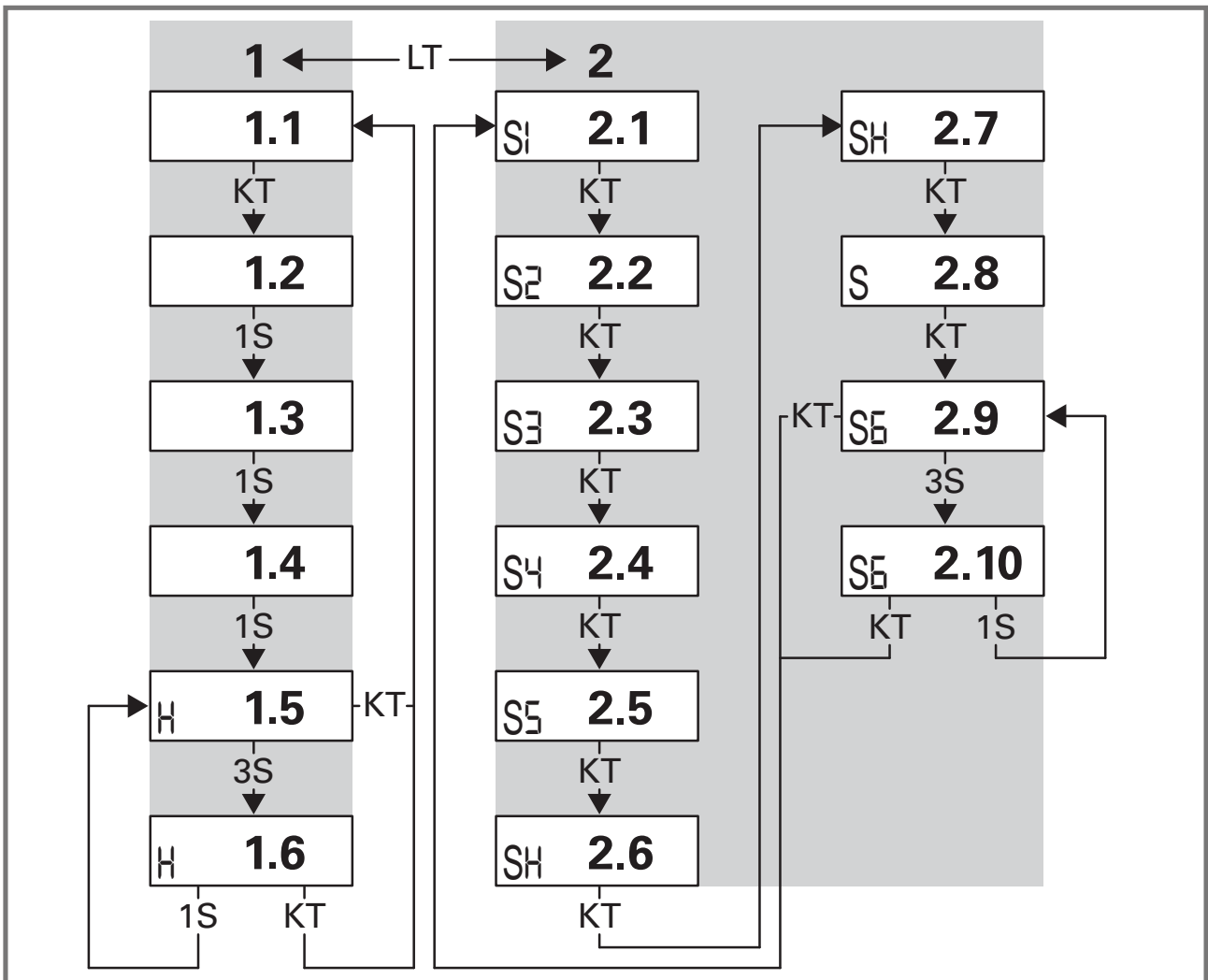
Ansbach, 30.03.2016
Diehl Metering GmbH

ppa. R. Zahn
(Leiter Produktion / Head of Production)

ppa. P. Vorburger
(Leiter Entwicklung / Head of R&D)



1



2

Techem Energy Services GmbH
Hauptstraße 89 · D-65760 Eschborn
www.techem.de

Techem
Bâtiment Gay Lussac, 20 avenue Edouard
Herriot · F-92356 LE PLESSIS ROBINSON

„Techem“-Techniki Pomiarowe Sp. z o.o.
os. Lecha 121 · PL 61-298 Poznań

Techem S.r.l.
Via dei Buonvisi 61D" · I-00148 Rom

Techem Danmark A/S
Trindsovej 7B (+7A) · DK-8000 Arhus C

Techem Energy Services B.V.
Takkebijsters 17-1 · NL-4817 BL Breda

Techem spol. s r. o.
Hattalova 12 · SK-831 03 Bratislava

Techem Enerji Hizmetleri San.ve Tic. Ltd.Şti.
Büyükdere Caddesi,
Nevtron Plaza 119 · TK-34349 Istanbul

Techem Services EOOD
Prof. G.Pavlov Str.3 · BG 1111 Sofia

Techem OOO
Nizhnajaja Syromjatnicheskaja 5/7,
Stroenje 9, · RSF-105120 Moscow

Techem Norge A/S
Hammersborg Torg 3 · NO-0179 Oslo

Techem Energy Services SLU,
Calle Musgo 3 1ª Planta.
Parque Empresarial La Florida
28023 Madrid

Techem, spol. s r. o.
Služeb 5 · CZ-10800 Praha 10

Techem Kft.
Átrium Park Irodaház , Váci út 45
(A-épület, 7. emelet) · HU- 1134 Budapest

Techem Energy Services SRL
Delea Veche Str. No. 24A · RO-024102
Bucuresti, sector 2

Techem Sverige AB
Elbegatan 5 · SE-211 20 211 20 Malmö

83103.8.0416 • Irrtum und Änderungen vorbehalten • Errors and changes excepted

techem