

Dôležité informácie

Cieľová skupina

- kvalifikovaný odborník
- odborný personál zaškolený spoločnosťou Techem

Používanie v súlade s určením

Kapsľový merač tepla typu 4.1.1 slúži výlučne na fyzikálne správne snímanie spotreby energie. Merač je vhodný pre obehovú vodu (voda bez prímiesí) vykurovacích zariadení (výnimka: pozrite AGFW FW510). Stavebná úprava merača nie je povolená.



Ak osoba nepoverená spoločnosťou Techem poškodí alebo odstráni zaplombovaný merač, zanikne platnosť ciachovania.

Bezpečnostné pokyny a upozornenia na nebezpečenstvá

- Rešpektujte predpisy pre používanie meračov spotreby energie.
- Potrubný systém musí byť neprerušene uzemnený.
- Ochrana pred bleskom musí byť zabezpečená prostredníctvom domovej inštalácie.
- Vzdialenosť kábla snímača od elektromagnetických zdrojov rušenia musí byť min. 300 mm.
- Merač čistite len zvonku mäkkou, mierne navlhčenou handričkou.

Zdroj napätia

Lítiová batéria (žiadny nebezpečný tovar), vhodná pre dobu životnosti merača. Nie je možné vymeniť.

Vlastnosti prístroja

- Možné dodať ako variant vario/radio s integrovaným rádiovým prenosom (pozri online pomoc TAVO) alebo ako verziu M-Bus.
- Dodanie možné v 2 variantoch geometrie meracej kapsule:
 - TE1: Techem (rádiový prenos + M-Bus)
 - IST: Ista, resp. 2 palce (rádiový prenos)
- Počítadlo je odnímateľné. Nemá interný doraz a môže sa ľubovoľne otáčať.

Nastavitelné parametre prístroja pri jeho uvádzaní do prevádzky:

- Fyzikálna jednotka energie je voliteľná kWh <> GJ (voliteľne možná parametrizácia jednotky energie MWh sa nemôže použiť pri odčítacej a zúčtovacej službe spoločnosti Techem).
- Miesto montáže meracej časti v spätnom alebo prírodnom potrubí.



Nastavitelné parametre zariadenia je možné meniť len pri uvádzaní do prevádzky. Od 10 kWh alebo 0,036 GJ sú parametre fixné a nie je možné ich meniť.

Podmienky okolia

• Prevádzkové podmienky/merací rozsah:

Merací rozsah pri meraní teploty:	Θ 0 °C...105 °C	$\Delta\Theta$ 6 K...100 K
Teplotný rozsah média (merač tepla):	Θ 5 °C...90 °C	

• Teplota okolia:

Θ 5 °C...55 °C

• Rádiový prenos (v prípade aktivácie):

Vysielačia frekvencia: 868,95 MHz

Vysielači výkon: < 25 mW

• Meranie výkonu: Takt 32 s

• Inštalácia: okolie bez kondenzácie, uzatvorené priestory (výnimka je meracia časť)

• Meraciu časť a snímač teploty neoddeľujte od počítadla.

Montáž

Všeobecné pokyny k montáži

- Dbajte na podmienky okolia!
- Merač tepla musí byť počas celej svojej životnosti chránený pred magnetitom a nečistotami.
- Pred lapačom nečistôt a za meračom tepla musia byť namontované uzatváracie mechanizmy.
- Pred meracou časťou sa odporúča bezporuchový prívod 10 x DN.



Pri výbere miesta montáže dajte pozor na dĺžku pevne zapojeného kábla snímača.

- V blízkosti merača nie je povolené vykonávať žiadne zvracie, spájkovacie alebo vŕtacie práce.
- Merač namontujte len do zariadenia pripraveného na prevádzku.
- Merač chráňte pred poškodením nárazmi alebo vibráciami.

Pri uvádzaní do prevádzky uzatváracie mechanizmy **pomaly** otvárajte.



Pri uvádzaní do prevádzky musí byť známe miesto montáže (prítok/spätný tok), ako aj energetická jednotka (kWh/GJ).

V závislosti od stavu po dodaní musíte eventuálne tieto parametre pri uvádzaní do prevádzky nastaviť znova!

Montáž kapslového merača tepla



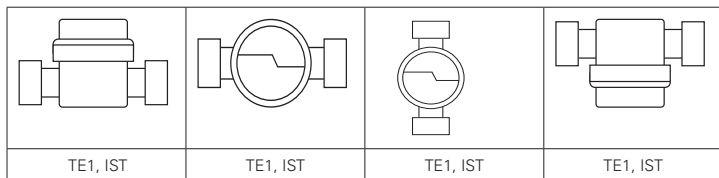
V rámci jednej nehnuteľnosti montujte jednotne!

Displej musí byť kedykoľvek prístupný a čitateľný bez pomôcok.

Merač sa smie montovať len do originálneho spodného dielu.

Adaptéry nie sú prípustné (EN1434/14154).

Povolené montážne polohy



Názorné zobrazenie

Montáž TE1 geometrie:

- 1 Potrubie dôkladne vypláchnite.
- 2 Zatvorte uzatváracie mechanizmy v prívodnom a spätnom potrubí.
- 3 Znížte tlak v potrubí na nulu
- 4 Točením proti smeru hodinových ručičiek vyberte zaslepovacie veko alebo starý merač.
- 5 Vyčistite tesniace plochy spodného dielu a O-kružok meracej kapsle.
- 6 Tesniace plochy spodného dielu namažte v tenkej vrstve tukom na mazanie kohútov.
- 8 Meraciu kapsľu rukou zaskrutkujte do spodného dielu a dotiahnite hákovým kľúčom Techem o $\frac{1}{8}$ až max. $\frac{1}{4}$ otočenia.
- 9 Počítadlo otočte do dobre odčítateľnej polohy.
- 10 Teleso merača zaplombujte.
- 11 Kompaktný merač otočte do dobre odčítateľnej polohy.

Montáž IST geometrie (len odchýlky od TE1)

Kroky **1** až **5** a **8** až **11** sú rovnaké ako u TE1.

- 6 Závit a malý tesniaci krúžok meracích kapslí, ako aj tesnenia s L profilom namažte tenkou vrstvou tuku na mazanie kohútov.
- 7 Tesnenie s L profilom vložte do spodného dielu – pritom musí jej rovinná plocha ukazovať nahor.



Montáž snímačov teploty

Snímač v spätnom toku je integrovaný buď do meracej kapsle alebo musí byť namontovaný do spodného diela. Snímač na prítoku sa namontuje do špeciálneho guľového ventilu alebo do ponorného puzdra, ktoré je vhodné pre tento typ snímača. – U variantu na prítoku je to opačne.

! Nemeňte dĺžku káblov snímača teploty!

Pri montáži snímačov do ponorných puzdiel musia tieto vždy sedieť na dne ponorného puzdra!

- 1 Miesto montáže snímača odpojte od tlaku.
- 2 Vyskrutkujte uzatváraciu skrutku zo špeciálneho guľového ventilu.
- 3 Nasadíte priložený tesniaci krúžok na montážny kolík. Použite iba nový tesniaci krúžok. Pri výmene snímača vymeňte starý tesniaci krúžok za nový.
- 4 Otáčaním zasuňte tesniaci krúžok s montážnym kolíkom do otvoru uzatváraciej skrutky.
- 5 Nastavte konečnú polohu tesniaceho krúžku druhým koncom montážneho kolíka.
- 6 Montážny kolík s koncom puzdra nasadíte cez snímač teploty po doraz.
- 7 Priamo cez montážny kolík uchopte snímač teploty s obidvoma polovicami plastovej skrutky. Polovice stlačte tak, aby obidva kolíky jednej polovice sedeli do otvorov druhej polovice plastovej skrutky.
- 8 Snímač teploty s plastovou skrutkou vložte do otvoru uzatváraciej skrutky a ručne utiahnite. Nepoužívajte nástroje!

Kontrola funkcie

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

Záverčné práce

- 1 Zaplombujte pripojovací skrutkový spoj a obidva snímače teploty.

Montáž počítadla na stenu (voliteľná opcia)

Pre uľahčenie montáže alebo odčítania môžete vybrať počítadlo z meracej časti. Počítadlo vytiahnite smerom nahor.

Upevnite voliteľný nástenný držiak (súprava – č. výr. 130025) rovnou plochou k stene. Nasuňte počítadlo na nástenný držiak.

Alternatívne sa môže počítadlo namontovať pomocou bežne dostupných sťahovacích pásov aj bez nástenného držiaka na vhodné netemperované miesto.



Dĺžka kábla medzi meracou časťou a počítadlom je max. 47 cm a nesmie sa meniť!

Displej musí byť kedykoľvek prístupný a čitateľný bez pomôcok!

Počítadlo sa môže namontovať len na chladných plochách alebo rúrach s maximálnou povrchovou teplotou 30 °C!

Pripojenie verzie M-Bus

- 1 Uložte kábel k odbočkovej skrinke.
- 2 Pripojte modrý a biely kábel. Polarita je tu ľubovoľná.
- 3 Zatvorte odbočkovú skrinku a zaplombujte ju.

Voliteľné nastavenie parametrov sa môže uskutočniť prostredníctvom TAVO.

Zobrazenia/obsluha

Informačné kódy

Kód	Priorita*	Význam
C1	1	Merač je trvalo chybný a musí sa vymeniť. Odčítané hodnoty sa nedajú použiť.
E1	4	Skrat snímača teploty alebo zlomenie snímača teploty. Vymeňte prístroj.
E2	7	Životnosť batérie < 400 dní.
E3	6	Snímač spätného potrubia registruje vyššiu teplotu ako snímač prívodného potrubia.
E4	2	Chybná senzorika prietoku. Vymeňte prístroj.
E5	9	Príliš časté prečítavanie cez optické rozhranie. Merač tepla meria bezchybne. Kvôli úspore elektrického prúdu je optické rozhranie dočasne mimo prevádzky.
E6	5	Počítadlo rozpoznáva spätný prietok. Skontrolujte smer montáže.
E7	3	Pamäť metrologického denníka je vyčerpaná.
E8	8	Pamäť denníka udalostí je vyčerpaná.

Chybové kódy sa zobrazujú na displeji v samostatnej sekvencii. Keď je/sú chyba/-y odstránená/-é, nezobrazuje sa viac ani sekvencia.

* Ak sa vyskytnú viaceré chyby, zobrazujú sa (max. 4 kódy chýb) na displeji zľava doprava, členené podľa priority chyby. Výnimkou je chyba C1, táto chyba sa zobrazuje len samotná.

Odstránenie chyby

Skôr ako budete hľadať chybu na samotnom merači tepla, skontrolujte nasledujúce body:

- Je kúrenie v prevádzke? – Beží cirkulačné čerpadlo?
- Sú uzatváracie ventily úplne otvorené?
- Je potrubie voľné (príp. vyčistite zachytávač nečistôt)?
- Je dimenzovanie v poriadku?

V prípade chyby **E6** vykonajte nasledovné kroky:

- 1** Skontrolujte montáž merača.
- 2** Zabezpečte správny prietok.
- 3** Skontrolujte aktuálny prietok (LCD).
- 4** Počkajte na vypnutie LCD (cca 5 min).
- 5** Znova stlačte tlačidlo.

Výsledok identifikácie smeru prietoku sa zobrazí až po 5 s.



- 6** Skontrolujte LCD, či E6 zhaslo.

! Keď E6 nezhaslo, je potrebné merač vymeniť.

Úrovne zobrazenia

V normálnej prevádzke je displej vypnutý. Displej sa vypne cca 5 minúty po poslednom stlačení tlačidla. Ukazovateľ prietoku/teploty sa aktualizuje každých 5 s. Teplota sa meria každých 32 s.

Merač tepla má 4 úrovne zobrazenia.

Medzi úrovňami zobrazenia môžete prepínať dlhým stlačením tlačidla. Krátkym stlačením tlačidla môžete skočiť na ďalšie zobrazenie v rámci jednej úrovne →   2

Legenda k 2

1	Úroveň odčítania	2	Úroveň nastavenia parametrov
PF	Chybové hlásenie (ak existuje)	C0	Config
88	Segmentový test	C1	Jednotka energie – kWh
PH	Teplotná energia	C2	Jednotka energie – MWh**
P1 (1)	Teplota, dátum dňa prepnutia*	C3	Jednotka energie – GJ
P1 (2)	Teplota, hodnota ku dňu prepnutia	C4	Miesto montáže v spätnom potrubí
P2	Kumulovaný objem	C5	Miesto montáže v prírodnom potrubí
P3	Prietok	CE	Koniec konfigurácie
P4	Max. hodnota prietoku		
P5	Teplota v prírodnom potrubí		
P6	Teplota v spätnom potrubí		
P7	Teplotný rozdiel		
P8	Výkon		

3	Servisná úroveň	4	Metrologický denník
S0	Informácie	L0	Denník
S1	Rádiový prenos zap./vyp. (len pri prístrojoch s rádiovým prenosom)	L1 (1)	Dátum***
S2	Primárna adresa M-Bus (len pri prístrojoch s M-Bus)	L1 (2)	Desatinné miesto***
S3	Max. hodnota výkonu	L2 (1)	Dátum***
S4	Budúci dátum dňa prepnutia	L2 (2)	Jednotka MWh***
S5	Sériové číslo	L3 (1)	Dátum***
S6 (1)	Verzia firmvéru, diel so zákonným ciachovaním	L3 (2)	Čiarka***
S6 (2)	Verzia firmvéru, diel bez zákonného ciachovania	L4 (1)	Dátum***

3	Servisná úroveň	4	Metrologický denník
S6 (3)	Verzia firmvéru Techem	L4 (2)	Jednotka kWh***
S6 (4)	Kontrolný súčet firmvéru, diel so zákonným ciachovaním	L5 (1)	Dátum***
		L5 (2)	Čiarka***

* Pred prvým dňom prepnutia: Dátum výroby alebo iný voliteľný dátum štartu

** Voliteľná možnosť len bez odčítacej a zúčtovacej služby Techem

*** Podľa existujúceho nastavenia parametrov

KS = krátke stlačenie tlačidla < 2 s

DS = dlhé stlačenie tlačidla > 2 s

3S = stlačenie tlačidla \approx 3 s

Úroveň nastavenia parametrov – na nastavenie variabilných vlastností zariadenia

Pre nastavenie parametrov požadovanej jednotky energie alebo miesta montáže je potrebný nasledujúci postup:








- 1 Prechod na slučku „**Úroveň nastavenia parametrov**“ (C0 – Config)
- 2 Tlačidlo krátko stláčajte dovtedy, kým sa neobjaví požadovaný parameter.
- 3 Potom stláčajte tlačidlo (cca 3 s), kým neprejde zobrazenie na „SEt“.
- 4 Požadovaný parameter je nastavený.

Prosím, rešpektujte:

Pri nestlačení tlačidla prejde zobrazenie späť na „C0 – Config“.

Obmedzenie nastavenia parametrov pozrite v kapitole „Vlastnosti prístroja“.

Symboly (typový štítok/displej)

	Merač tepla (energia tepla)	q_i [m ³ /h]	Najmenší prietok
	Prívodné potrubie	q_p [m ³ /h]	Menovitý prietok
	Spätné potrubie	q_s [m ³ /h]	Najväčší prietok
	Symetrická montáž	Θ / Θ_q [°C]	Rozsah teploty
	Znázornenie pre príslušnú úroveň zobrazenia	$\Delta\Theta$ [K]	Teplotný rozdiel
	Zobrazenie smeru prietoku	ConFi 9	Konfigurácia
	Označenie ciachovanej hodnoty (pre odpočet)	Unit	Jednotka energie
CE M... ..	Rok vyhlásenia o zhode, notifikovaný orgán, ...	PLACE	Miesto montáže
PN/PS	Tlakový stupeň	rAdlo on/off	Rádiový prenos zap./vyp.
A/N:	Číslo položky	SEt	Nastavenie parametrov potvrdené
napr. E1	Elektromagnetická trieda presnosti	napr. DE-07-MI004-...	Certifikát o skúške typu
napr. M1	Mechanická trieda presnosti		