

SK

Návod na montáž a obsluhu

i

Cieľová skupina

Tieto pokyny sú určené pre vyškolený a kvalifikovaný personál. Zariadenie môže inštalovať len tento odborný personál v súlade s uznanými technologickými predpismi.

i

Použitie / funkcia

Sensonic 3 je lopatkový vodoměr pre tepelnú energiu podľa EN 1434 na meranie tepla, chladu alebo kombinované meranie tepla/chladu. Je dostupný vo veľkostiach q_p 0,6, q_p 1,5 a q_p 2,5. Je schválený na meranie obehovej vody podľa AGFW (FW 510) vo vykurovacích zariadeniach. Použitie na technické účely vyúčtovania s glykolovými prísadami nie je povolené.



Rozsah dodávky

- 1 x sensonic 3 kompaktné zariadenie
- 1 x plomba „IST“, vrátane plombovacieho drôtu
- 1 x návod
- 1 x návod na identifikáciu ponorného puzdra
- 1 x nálepka na popis ponorného puzdra
- 1 x EÚ-vyhlasenie o zhode (iba pri meračoch tepla a kombinovaných meračoch tepla/chladu)
- 1 x národné vyhlásenie o zhode Chlad (iba pri meračoch chladu a kombinovaných meračoch tepla/chladu)



Výstražné pokyny



VYSTRAHA!

Riziko vážnych popálenín

Únik horúcej vody pod tlakom v dôsledku nesprávneho fungovania uzatváracích zariadení alebo netesných súčastí meracieho miesta môže spôsobiť vážne popáleniny.

- Pred začatím inštalácie skontrolujte, či sú uzatváracie zariadenia pred a za miestom inštalácie uzavreté, či sú všetky tesniace body tesné a či je miesto inštalácie bez tlaku.
- Po ukončení prác pomaly otvorte uzatváracie zariadenia a skontrolujte, či sú všetky tesniace body v mieste merania tesné.



VYSTRAHA!

Nebezpečenstvo výbuchu

V dôsledku nesprávnej manipulácie s lítiovou-kovovou batériou, nainštalovanou v zariadení, môže dôjsť k výbuchu batérie a s tým spojeným požiarom alebo zraneniam.

Zariadenie a LÍTIOVÚ KOVOVÚ BATÉRIU

- neprehrievajte nad teploty, uvedené v tomto dokumente pre skladovanie a prevádzku zariadenia.
- nevhadzujte do ohňa.
- nevystavujte vode.
- neskratujte.
- neotvárajte ani nepoškodzujte.
- nenabíjajte.
- nezvárajte ani nespájajte.



VÝSTRAHA!

Nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom a v dôsledku výbuchu

Vŕtanie elektrických alebo plynových vedení môže viesť k zásahu elektrickým prúdom, resp. k výbuchu.

- Pred montážou elektroniky na stenu skontrolujte v montážnom bode rozvody elektriny a plynu uložené pod omietkou.



UPOZORNENIE!

Nebezpečenstvo poranenia

V dôsledku vody nachádzajúcej sa pod tlakom a konštrukčných dielov zrýchlených kvôli tlaku vody môže dôjsť k poraneniam.

- Pred začiatkom montáže skontrolujte, či uzatváracie zariadenia pred a za miestom montáže sú zatvorené a či je miesto montáže bez tlaku.

i

UPOZORNENIE

Nebezpečenstvo škôd spôsobených vodou

Navŕtaním vodovodných potrubí môže dôjsť k škodám zapríčineným vodou.

- Pred montážou elektroniky na stenu skontrolujte montážny bod vzhľadom na vodovodné potrubia položené pod omietkou.

i

UPOZORNENIE

Ochranné vybavenie

Pri inštalácii výrobku s glykolom a zmesami glykol/voda použijte nasledujúce ochranné prostriedky:

- Ochranné rukavice podľa normy EN 374, čas prielomu > 480 minút, stupeň penetrácie 6
- ochranné okuliare podľa EN 166

Pokyny

Preprava a vyexpedovanie

- Preprava sensonic 3 je prípustná len v originálnom balení.

UN3091 LÍTIOVO-KOVOVÉ BATÉRIE V ZARIADENIACH

Certifikáty potrebné na prepravu si môžete vyžiadať od spoločnosti ista SE s uvedením čísla výrobku.

Skladovanie/likvidácia

- Prístroj skladujte na suchom mieste bez výskytu mrazov.
- Na tento výrobok sa vzťahuje smernica 2012/19/EU o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ) a nesmie sa likvidovať ako domový odpad. Použitý výrobok zlikvidujte prostredníctvom zberní elektronického odpadu alebo ho vráťte späť na pobočku spoločnosti ista.
- Likvidáciu výrobku s glykolom a zmesami glykolu a vody vykonáva externý poskytovateľ služieb po konzultácii s vašou zodpovednou pobočkou.

Pokyny na použitie a manipuláciu s meračom

- Odstráňte plomby používateľa iba vtedy, ak máte na takúto činnosť oprávnenie. Bezprostredne po uskutočnení práce musia byť plomby obnovené.
- Žiadna montáž nasucho, inak nie je možná skúška funkčnosti a tesnosti.
- Nevykonávajte zväzacie práce na vedeniach, ak je už merač namontovaný.
- Požiadavky AGFW (FW510) na obehovú vodu musia byť dodržané.
- Merač chráňte pred nárazmi a otrasmi.
- Pre správne dodržiavanie medzných hodnôt chyby kalibrácie je potrebné počas inštalácie dodržiavať uznávané technické pravidlá a pokyny a informácie v tomto návode.
- V dôsledku pretlaku sa musí zamedziť kavitácii v celom rozsahu merania, t. j. minimálne 1 bar pri q_p a cca 3 bar pri preťažení q_s (platí pre cca 80 °C).
- Pre utesnenie zariadenia použite výlučne iba priložený tesniaci materiál. Použitie konope a tesniacej hmoty nie je povolené.

Pokyny k miestu a polohe montáže

- Inštalácia hydrauliky je povolená len v EAS podľa EN ISO 4064-4:2014 typ „IST“. Toto sa rozpozná na jednom z nasledujúcich popisov:
 - „IST“
 - „ista“
 - „viterra“
 - logo RaabKarcherEAS označené s „ista“, „viterra“ alebo logom RaabKarcher treba označiť s priloženou plombou „IST“.
- Použitie adaptérov a predĺžení je zakázané.
- Snímač prietoku a snímač teploty počítadla energie musia byť umiestnené v rovnakom delenom okruhu zariadenia (pravidlo rovnakého kruhu).
- Pred a za sensonic 3 musia byť namontované uzatváracie mechanizmy pre výmenu merača.
- Miesto montáže musí vždy zaručovať úplné naplnenie meracej vložky vodou.
- Pri nebezpečenstve znečistenia namontujte pred prístroj filter.
- Prístroj inštalujte len vertikálne alebo horizontálne. Iné inštalčné polohy nie sú povolené. Pri horizontálnej polohe nesmie počítadlo smerovať nadol (max. otočenie o 90°).

- Pri použití vo funkcii merača chladu alebo kombinovaného merača tepla/chladu vytiahnite počítadlo z prietokového senzora a namontujte ho na stene pomocou nástenného adaptéra (výr. č. 45221) a priloženej skrutky a hmoždinky tak, aby do počítadla nemohla pozdĺž kábla vniknúť kondenzovaná voda (pozri obr. ).
- Pri montáži merača a káblov podľa odporúčania v norme EN 1434-6, kapitola 4.2 dodržte podľa možnosti minimálnu vzdialenosť 60 cm k silným elektromagnetickým poliám (napr. k čerpadlám s riadenou frekvenciou a silnoprúdovým káblom), resp. ich kabeláži.

Pokyny k montáži snímačov teploty

- Povolené inštalčné kombinácie snímačov tepla** : nesymetrický: Snímač zaplombovaný v počítadle/Jeden snímač v ponornom puzdre alebo guľovom kohúte, symetrický: obidva snímače v guľovom kohúte alebo obidva snímače v ponornom puzdre
- Pri nesymetrickej montáži snímača platia obmedzené menovité podmienky prevádzky podľa typového štítku.
- Kábel snímača nenavíjajte, nepredlžujte ani neskracujte.
- Pri použití vo funkcii merača chladu alebo kombinovaného merača tepla/chladu je zásadne povolená len symetrická, priama inštalácia snímača teploty (napr. guľový kohútik).



Montáž

a) Montáž počítadla

- Sledujte smer toku a porovnajte ho so šípkou na EAS.
- Zatvorte uzatváracie ventily.
- Vyskrutkujte prepádovú krytku (veľkosť kľúča 22).
- Odstráňte tesnenie profilu.
- Očistite tesniace plochy.
- Nové profilové tesnenie vložte hladkou plochou nahor.



UPOZORNENIE

- Vložte iba jedno profilové tesnenie!

- Vonkajší závit merača namažte tenkou vrstvou potravinárskeho silikónového tuku.



UPOZORNENIE

- O-kružok merača musí byť uložený v drážke.

- Zaskrutkujte merač.
- Merač dotiahnite pomocou kľúča.
- Merač zaskrutkujte až po kovovú zarážku a otočte ho do správnej polohy pre odčítanie.

Variant	teplá vetva / označenie snímača červenou farbou	studená vetva / označenie snímača modrou farbou
merač tepla	tok vpred	spätný tok
kombinovaný merač tepla/chladu	tok vpred	spätný tok
merač chladu	spätný tok	tok vpred

b) Montáž snímača teploty do guľového kohúta

- Tesniacu skrutku posuňte cez snímač teploty na doraz.
- Zaistovaciu skrutku dotiahnite v druhej drážke zo smeru špičky snímača.
- Zaslepovaciu zátku a tesnenie odstráňte bezo zvyšku z guľového kohúta.
- O-kružok nasadte do hrdla snímača teploty guľového kohúta.

5. Snímač teploty nasadíte na guľový kotút.
6. Upevníte tesniacu skrutku.

c) Montáž snímača teploty do ponorného puzdra $1/4"$ (Ø 5 mm)

1. O krúžok nasadíte do prvej drážky zo smeru špičky snímača.
2. Snímač teploty vložte až na dno ponorného puzdra.
3. Upevníte tesniacu skrutku.
4. Dotiahnite zaistovaciu skrutku.

d) Montáž snímača teploty do ponorného puzdra $3/8"$ (zmena výbavy na Ø 5 mm)

1. Vysuňte tesniacu skrutku zo snímača smerom hore a odstráňte podložku.
2. Snímač teploty vložte až na dno ponorného puzdra.
3. Upevníte tesniacu skrutku.
4. Dotiahnite zaistovaciu skrutku.

e) Záverečné kroky

1. Zaplombujte snímač teploty.



UPOZORNENIE

- Pri asymetrickej inštalácii snímača je snímač zaplombovaný v merači a nesmie sa odstraňovať. Rovnako sa pri symetrickej inštalácii nesmie použiť inštalácia snímača do merača.

2. Merač zaplombujte.



Užívateľské rozhranie

Funkcia tlačidla

Pomocou tlačidla je možné vykonať nasledujúce činnosti:

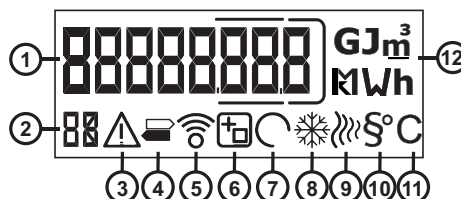
Funkcia tlačidla	Trvanie/interval	Funkcia v indikačných slučkách
krátke stlačenie tlačidla	< 2 s	Prechod k nasledujúcej indikácii v rámci tej istej zobrazovacej slučky (alebo od posledného k prvému bodu ponuky)
dlhé stlačenie tlačidla	> 2 s	Priebežný prechod k ďalšej zobrazovacej slučke, pokiaľ je stlačené tlačidlo (< 1 minúta)
Dvojité kliknutie	2-krát za 0,5 s	Aktivovanie určitých funkcií (napr. editor)

Displej

V režime merania je displej zvyčajne deaktivovaný, ak

- v priebehu predchádzajúcich 60 sekúnd nedošlo k stlačeniu žiadneho tlačidla a
- zariadenie nevykazuje žiadnu chybu.

Displej sa aktivuje stlačením tlačidla. Najskôr sa zobrazí test displeja, pri ktorom sa zobrazia všetky prvky displeja. Displej sa automaticky prepne na indikáciu 1A.



1. Namerané hodnoty s voliteľne tromi, jedným desatinným miestom alebo bez desatinných miest (zobrazené čiarkou a rámčekom)
2. Číslo aktuálne zobrazenej indikácie
3. bola zistená chyba

4. nesprávny smer toku
5. stav rádiovej funkcie
 - vypnutá: Zariadenie nie je možné dosiahnuť so servisným nástrojom ista
 - zapnutá: Zariadenie je možné dosiahnuť so servisným nástrojom ista
 - blikajúca: Zariadenie je možné dosiahnuť so servisným nástrojom ista, inštalačný alebo servisný režim
6. modul bol rozpoznaný
7. prietok bol rozpoznaný
8. hodnota chladu
9. hodnota tepla
10. Zariadenie metrologicky zabezpečené
11. v °C:
 - teplota
 - teplotný rozdiel
12. jednotka pre
 - energie v kWh, MWh, GJ
 - objem v m³
 - výkonu v kW
 - čas v h

Pri zmene aktuálne na displeji zobrazenej hodnoty sa táto automaticky bude aktualizovať. To sa týka zvlášť aktuálnych spotrebných hodnôt, ale aj parametrov zariadenia ako stav rádia, primárna adresa zbernice M atď., ktorá sa môže písať cez externé rozhrania (rádio, zbernica M).

Indikačné slučky

Nasledujúca tabuľka zobrazuje symboly, ktoré objasňujú správanie indikácie alebo požadované činnosti používateľa v rámci popisu indikačných slučiek.

Sym-bol	Popis
	Indikácie sa menia automaticky každé 2 sekundy
	Alternatívne indikácie v závislosti od stavu zariadenia
	Indikácia sa dá vyvolať jednoduchým, krátkym kliknutím
	Indikácia/slučka sa dá vyvolať dlhým kliknutím
	Indikácie sa dá vyvolať dvojitém kliknutím

Slučka 1: Meracia slučka

V meracej slučke si môžete odčítať aktuálne namerané hodnoty, posledné a predposledné hodnoty v rozhodujúci deň odčítania pre energiu a objem, ako aj dátum nasledujúceho rozhodujúceho dňa.

1A: Aktuálny stav merača energie Teplo¹ / Aktuálny stav merača energie Chlad²

1B: | Posledná hodnota v rozhodujúci deň Energia teplo¹ / Posledná hodnota v rozhodujúci deň Energia chlad² / Posledná hodnota v rozhodujúci deň Objem celkom³ / Posledná hodnota v rozhodujúci deň Objem chlad^{3, 4} / Dátum posledného rozhodujúceho dňa

1C: | Predposledná hodnota v rozhodujúci deň Energia teplo¹ / Predposledná hodnota v rozhodujúci deň Energia chlad² / Predposledná hodnota v rozhodujúci deň Objem celkom³ / Predposledná hodnota v

rozhodujúci deň Objem chlad^{3, 4} / Dátum predposledného rozhodujúceho dňa

1D: | Dátum ďalšieho rozhodujúceho dňa

1E: | Aktuálny stav merača objemu celkom / Aktuálny stav merača objemu chlad^{3, 4} / Aktuálny stav merača objemu chyba^{5, 6}

1. Len pri meračoch tepla a kombinovaných meračoch tepla/chladu
2. Len pri meračoch chladu a kombinovaných meračoch tepla/chladu
3. Pri kombinovaných meračoch tepla/chladu vypočítajte v prípade potreby „objem tepla“ ako rozdiel z „objem celkom“ a súčtu „objem chlad“ a „objem chyba“.
4. Len pri kombinovaných meračoch tepla/chladu
5. „Objem chyba“ je objem, pre ktorý z rozličných dôvodov nebolo možné vypočítať žiadnu energiu.
6. V prípade potreby vypočítajte „objem teplo“ pri meračoch tepla, resp. „objem chlad“ pri meračoch chladu ako rozdiel „objem celkom“ a „objem chyba“.

Slučka 2: Bezdrôtový servis slučky

UPOZORNENIE

- Po aktivácii obojsmerného rádiového prijímača ista prostredníctvom displejov 2A alebo 2B je možné bezdrôtové telegramy zbernice M aktivovať iba rádiovou jednotkou ista.

UPOZORNENIE

- Po aktivácii rádiového prijímača nie je viac možné žiadne manuálne parametrizovanie cez parametrizačnú slučku.

2A: — Aktivovanie inštalačných majákov dvojitém kliknutím (max. 14-krát možné), ak sa neuskutoční parametrizácia cez servisný nástroj ista, deaktivuje sa rádiový prijímač („SEtUP“) # Aktivovanie 30 rýchlych servisných majákov dvojitém kliknutím (max. 20-krát za deň) („rEAd“) # Žiadne aktivovanie inštalačných majákov (zásadne) alebo servisných majákov (až do zmeny dňa) už nie je možné („no rEAd“)

2B: | Jednorazové aktivovanie inštalačného majáka dvojitém kliknutím, neuskutoční sa žiadne parametrizovanie cez servisný nástroj ista, aktivuje sa rádiový prijímač so štandardnými parametrami („A SEtUP“)

2C: | Aktivovanie telegramov Wireless M-Bus dvojitém kliknutím („C1 SEtUP“)¹

1. Chránené heslom 2

Slučka 5: Štatistická slučka

V štatistickej slučke si môžete odčítať finálne mesačné hodnoty pre energiu a objem, ako aj príslušný dátum rozhodujúceho dňa za posledných 14 mesiacov.

5A: — Dátum rozhodujúceho dňa posledného mesiaca / Finálna mesačná hodnota energie Teplo posledný mesiac¹ / Finálna mesačná hodnota energie Chlad posledný mesiac² / Finálna mesačná hodnota celkového objemu posledný mesiac³ / objem chladu posledný mesiac^{3, 4}

5B – 5N: | Rovnako ako 5A za predchádzajúcich 13 mesiacov

1. Len pri meračoch tepla a kombinovaných meračoch tepla/chladu
2. Len pri meračoch chladu a kombinovaných meračoch tepla/chladu
3. Pri kombinovaných meračoch tepla/chladu vypočítajte v prípade potreby „objem tepla“ ako rozdiel z „objem celkom“ a „objem chlad“.
4. Len pri kombinovaných meračoch tepla/chladu

Slučka P: Parametrizačná slučka

Cez parametrizačnú slučku môžete manuálne naprogramovať do zariadenia rozličné parametre, pokiaľ zariadenie už nebolo uvedené do prevádzky cez rádiový prijímač.

Dvojitým kliknutím sa dostanete od jednotlivých parametrov do editora, aby ste ich mohli upraviť. Pri opustení editora sa zadané hodnoty uložia.

Ak v parametrizačnej slučke alebo v editore a počas 60 sekúnd nestlačíte žiadne tlačidlo, displej sa deaktivuje a automaticky opustíte parametrizačnú slučku s poslednými uloženými hodnotami.

PA: — Parametrizácia dátumu rozhodujúceho dňa vo formáte DD-MM^{1,2}

PD: | Parametrizácia primárnej adresy M-zbernice („BUS XXX“)^{1,2,3}

PE: | Parametrizácia modulu pulzných výstupov, typ impulzu („PULSTyPE“)^{1,2}

PF: | Parametrizácia modulu pulzných výstupov, hodnota impulzu („PULSTrAtE“)^{1,2}

1. Parametrizácia je možná iba ak zariadenie už nebolo uvedené do prevádzky cez servisný nástroj ista.
2. Chránené heslom 1
3. Parametrizácia je možná iba ak primárna adresa zbernice M nebola predtým stanovená cez zbernicu M

Editor

Pomocou tlačidla je možné v editore vykonať nasledujúce činnosti:

Funkcia tlačidla	Trvanie/interval	Funkcia v editore
krátke stlačenie tlačidla	< 2 s	- Prejdite na ďalšiu pozíciu, ktorá sa má zadať (alebo od poslednej k prvej) - Prejdite k ďalšej položke vo výberovom zozname
dlhé stlačenie tlačidla	> 2 s	Zmena aktuálnej pozície, ktorá sa má zadať
dvojklik	2-krát za 0,5 s	Opustenie editora s uložením zmenených hodnôt

Aktuálne upravovaná pozícia je indikovaná blikaním.

Zadanie hesla

Aby sa zabránilo nechceným zmenám v parametrizácii zariadenia, parametrizačná slučka je chránená heslom 1, aktivácia telegramov Wireless M-zbernice heslom 2.

- Heslo 1 má štyri číslice a pozostáva z aktuálneho mesiaca a roku vo formáte „MMRR“ (príklad: januáru 2019 zodpovedá „0119“). Heslo musíte jednorazovo zadať pri prvom procese parametrizácie. Platné sú následne do najbližšej deaktivácie displeja.
- Heslo 2 má tri číslice a pozostáva z prvých troch číslic sériového čísla (Príklad: Na základe sériového čísla zariadenia „914000069“ odvodené heslo 2 „914“).

Zadanie hesla môžete získať z parametrizačnej slučky alebo zobrazením 2C dvojitým kliknutím.

Číslo	Zobrazenie	Význam
PA -PI		Zadanie hesla 1
		Heslo správne

Číslo	Zobrazenie	Význam
V		Heslo nesprávne

Zadanie parametrov

Záznam, ktorý sa má editovať, sa automaticky dosiahne z príslušného záznamu v parametrizačnej slučke a v prípade potreby aj úspešného zadania hesla. Po zadaní požadovanej hodnoty opustíte editor dvojitým kliknutím.

Číslo	Zobrazenie	Význam
PA		Rozhodujúci deň
PD		Primárna adresa M-zbernice
PE		Typ pulzného výstupu
		Energia Teplo ¹
		Energia Chlad ²
		Objem
PF		Hodnota pulzného výstupu
		1 impulz na zvýšenie posledného miesta na displeji
		1 impulz na 0,1 kWh, resp. 0,001 GJ ³
		1 impulz na 1,0 kWh, resp. 0,010 GJ ³
		1 impulz na 10,0 kWh, resp. 0,100 GJ ³
		1 impulz na 100,0 kWh, resp. 1,000 GJ ³
		1 impulz na 1000,0 kWh, resp. 10,000 GJ ³
		1 impulz na 0,001 m ³ ⁴
		1 impulz na 0,010 m ³ ⁴
		1 impulz na 0,100 m ³ ⁴
		1 impulz na 1,000 m ³ ⁴

1. Len pri meračoch tepla a kombinovaných meračoch tepla/chladu
2. Len pri meračoch chladu a kombinovaných meračoch tepla/chladu
3. Iba pri typoch výstupu impulzu Energia Teplo alebo Energia Chlad (jednotka závislá od variantu prístroja kWh alebo GJ)
4. Len pri type pulzného výstupu objemu

Zadanie parametrov

Záznam, ktorý sa má editovať, sa automaticky dosiahne z príslušného záznamu v parametrizačnej slučke a v prípade potreby aj úspešného zadania hesla. Po zadaní požadovanej hodnoty opustíte editor dvojitým kliknutím.

- PA: || Rozhodujúci deň
- PD: || Primárna adresa M-zbernice („BUS XXX“)

- PE: Typ pulzného výstupu || Energia teplo („En hot“) ¹ | Energia chlad („En cold“) ² | Objem („Fluid“)
- PF: Hodnota pulzného výstupu || 1 impulz na zvýšenie posledného miesta na displeji („Auto“)
- 1 impulz je | 0,1 | 1,0 | 10,0 | 100,0 | 1000,0 kWh ³
- 1 impulz na | 0,001 | 0,010 | 0,100 | 1,000 m³ ⁴

1. Len pri meračoch tepla a kombinovaných meračoch tepla/chladu
2. Len pri meračoch chladu a kombinovaných meračoch tepla/chladu
3. Len pri typoch impulzu energia teplo alebo energia chlad
4. Len pri type pulzného výstupu objemu

Chybový stav

Číslo	Zobrazenie	Význam
3A		Chyba jednotky merača – skontrolovať snímač teploty a príp. vymeniť snímač teploty a/alebo zariadenie ¹
		Chyba merania teploty – skontrolovať snímač teploty a príp. vymeniť snímač teploty a/alebo zariadenie ¹
		Chyba merania prietoku – vymeniť zariadenie ¹
		Interná chyba – vymeniť zariadenie ¹
		Koniec životnosti – vymeniť zariadenie ¹
		Systémová chyba – vymeniť zariadenie ²

1. Kombinácie uvedených chýb sú možné.
 2. Trvalá indikácia. Prístup k indikačným slučkám už nie je možný.
- 3A „ERR C“: Chyba počítacej jednotky – skontrolovať snímač teploty, príp. vymeniť snímač teploty a/alebo zariadenie ¹
 - 3A „Err t“: Chyba merania teploty – skontrolovať snímač teploty, príp. vymeniť snímač teploty a/alebo zariadenie ¹
 - 3A „Err F“: Chyba merania prietoku – vymeniť zariadenie ¹
 - 3A „Err U“: Interná chyba – vymeniť zariadenie ¹
 - 3A „Err L“: Koniec životnosti – vymeniť zariadenie ¹
 - „SysError“: Systémová chyba – vymeniť zariadenie ²

1. Kombinácie uvedených chýb sú možné.
2. Trvalá indikácia. Prístup k indikačným slučkám už nie je možný.



Uvedenie do prevádzky



UPOZORNENIE

- Pri uvádzaní merača tepla do prevádzky sa odporúča vypracovať protokol o uvedení do prevádzky podľa PTB K6.

1. Parametrizujete zariadenie bezdrôtovo alebo manuálne pomocou vyššie popísanej parametrizačnej slučky.
2. Uzatváracie ventily pomaly otvorte, najprv tok vpred.
3. Skontrolujte funkčnosť a tesnosť.
4. Vyčistíte prístroj zvonku mäkkou a vlhkou utierkou. Použitie čistiacich prostriedkov nie je dovolené.



Výmena

1. Poznačte si stav merača.
2. Zatvorte uzatváracie ventily.
3. Merač vyskrutkujte pomocou kľúča.
4. Odstráňte snímač teploty.
5. Ďalej s krokom montáže a.4



Technické údaje

- **Triedy okolía:** A + C podľa EN 1434, E1/M2 podľa 2014/32/EÚ
- **Teplota okolía:** Skladovanie: -25 °C až +55 °C, Prevádzka: +5 °C až +55 °C
- **relatívna vlhkosť:** 5 % až 95 %, nekondenzujúca
- **Druh krytia:** Počítadlo: IP54 podľa EN 60529, Snímač prietoku: IP 65 podľa EN 60529
- **Miesto inštalácie (porovnaj typový štítok):**

	tok vpred	spätný tok
merač tepla		
Kombinovaný merač tepla/chladu	teplá vetva	studená vetva
merač chladu	studená vetva	teplá vetva

- **Schválené médium:** voda
- **Menovitý prietok:** q_p 0,6 / 1,5 / 2,5 (podľa typového štítku)
- **q_p / q_i:** nesymetrický: 25, symetrický: 50
- **Kritériá prepínania kombinovaného merača tepla/chladu:** ΔΘ_{grenz} = 0,19 K, Θ_{in_umsch} = 20 °C
- **Menovitý tlak:** PN 16
- **Strata tlaku pri q_p (závislá od EAS):** Δp < 0,25 bar
- **Nábeh:** 10 x DN pri chýbajúcom teplotnom premiešaní, resp. teplotnom vrstvení (napr. po splynutí viacerých vykurovacích okruhov), inak nie je potrebný
- **Výbeh:** nie je potrebný
- **Medzné hodnoty teplotného rozsahu prietokového senzora (Θ):**

	Θ _{min.}	Θ _{max.}
merač tepla	15 °C	90 °C
Kombinovaný merač tepla/chladu	5 °C	90 °C
merač chladu	5 °C	25 °C

- **Medzné hodnoty rozsahu merania teploty (Θ) / Medzné hodnoty teplotného rozdielu (ΔΘ):**

	Θ _{min.}	Θ _{max.}	ΔΘ _{min}	ΔΘ _{max}
Merač tepla (tok vpred)	5 °C	90 °C	3 K	85 K
Merač tepla – spätný tok	5 °C	150 °C	3 K	100 K
Kombinovaný merač tepla/chladu (tok vpred)	1 °C	90 °C	3 K	85 K
Kombinovaný merač tepla/chladu (spätný tok)	1 °C	150 °C	3 K	100 K
merač chladu	1 °C	25 °C	3 K	20 K

- **Teplotný snímač:** Typ Pt500 podľa EN 60751
- **Dĺžka kábla senzora:** v závislosti od objednaného variantu: symetricky: 1,5 m/1 m alebo 3 m/1 m, nesymetricky: snímač teploty v hydraulike: 0,4 m, vonku ležiaci snímač teploty: 1,5 m alebo 3 m

- **Zdroj napätia:** Litiová kovová batéria 3,6 V AA
- **Životnosť:** 10 rokov prevádzka + 1 rok rezervy prevádzky + 1 rok skladovanie
- **Merací interval:** 8 s
- **Hlavné rozmery:** Dĺžka: 86 mm, Šírka: 92 mm, Výška: 66 mm, Pripojenie: G 2“
- **Rádiové rozhrania:** Frekvenčné pásmo: 868 MHz, maximálny vysielací výkon: < 10 mW, Wireless M-zbernice: Prevádzkový režim C1 podľa EN 13757-4, interval vysielania 4 minúty

i **Schválenie**

- Teplo (MID): DE-19-MI004-PTB030
- Chlad (národné schválenie Nemecko): DE-21-M-PTB-0078
- Chlad (národné schválenie Švajčiarsko): CH-T2-21781-00

Nasledujúce ponorné puzdrá zodpovedajú uvedenému ES-osvedčeniu konštrukčného vzoru/tolerancii PTB:

Číslo výrobku	Súprava	Závit	Vnútny priemer / dĺžka (mm)	Veľkosť kľúča	Výška šesťhranu (mm)
18391	Áno	G 1/4“	5 / 50	17	8
18386	Áno	G 1/4“	5 / 50	17	8
18387	Áno	G 1/4“	5 / 50	17	8
18394	Áno	G 1/4“	5 / 50	17	8
18395	Áno	G 1/4“	5 / 50	17	8
18396	Áno	G 1/4“	5 / 50	17	8
18380	Nie	G 1/4“	5 / 50	17	8
18383	Nie	G 1/4“	5 / 50	17	8
18392	Áno	G 1/4“	5 / 80	17	8
18381	Nie	G 1/4“	5 / 80	17	8
18393	Áno	G 1/4“	5 / 150	17	8
18382	Nie	G 1/4“	5 / 150	17	8
18385	Nie	G 1/4“	5 / 150	17	8
18515	Nie	G 3/8“	5 / 50	22	8
18520	Nie	G 3/8“	5 / 80	22	8
18523	Nie	G 3/8“	5 / 150	22	8
18379	Nie	G 1/2“	5 / 60	22	18
18518	Nie	G 1/2“	5 / 50	22	8

Autorské právo

Firmware tohto zariadenia obsahuje časti, ktoré spadajú pod licenciu BSD. Príslušnú informáciu o autorských právach nájdete na konci tohto návodu.

Original BSD-style license

Copyright (c) 2004-2005, Swedish Institute of Computer Science.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- 1.Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- 3.Neither the name of the Institute nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

This software is provided by the Institute and contributors "as is" and any express or implied warranties, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose are disclaimed. In no event shall the Institute or contributors be liable for any direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damages (including, but not limited to, procurement of substitute goods or services; loss of use, data, or profits; or business interruption) however caused and on any theory of liability, whether in contract, strict liability, or tort (including negligence or otherwise) arising in any way out of the use of this software, even if advised of the possibility of such damage.



Metódy montáže

