

CS

Návod pro montáž a obsluhu

i

Cílová skupina

Tyto pokyny jsou určeny pro vyškolený a kvalifikovaný personál. Zařízení smí instalovat pouze tento odborný personál v souladu s uznávanými technologickými pravidly.

i

Použití/funkce

sonsonic 3 je měřidlo s lopatkovým kolem pro měření tepelné energie podle ČSN EN 1434, které je určeno k měření tepla, chladu nebo kombinace tepla/chladu. Je nabízeno ve velikostech q_p 0,6, q_p 1,5 a q_p 2,5. Je schváleno pro měření cirkulující vody podle AGFW (FW 510) ve vytápěcích systémech. Použití na účely technické účely vyúčtování v systémech s glykolovými přísadami není povoleno.



Rozsah dodávky

- 1x kompaktní přístroj sonsonic 3
- 1x plomba „IST“ včetně plombovacího drátu
- 1x návod
- 1x návod pro identifikaci ochranných jímek
- 1x nálepka pro popis ochranných jímek
- 1 x prohlášení o shodě EU (jen u měřičů tepla a kombinovaných měřičů tepla/chladu)
- 1x národní prohlášení o shodě Chlad (pouze u měřičů chladu a kombinovaných měřičů tepla/chladu)



Varovná upozornění



VÝSTRAHA!

Riziko těžkých popálenin

Únik horké vody pod tlakem v důsledku špatně fungujících uzavíracích zařízení nebo netěsných součástí měřicího místa může mít za následek vážné popáleniny.

- ▶ Před zahájením instalace zkontrolujte, zda jsou uzavírací zařízení před a za místem instalace uzavřena, zda jsou všechna těsnicí místa těsná a zda je místo instalace bez tlaku.
- ▶ Po dokončení prací pomalu otevřete uzavírací zařízení a zkontrolujte, zda jsou všechna těsnicí místa v místě měření těsná.



VÝSTRAHA!

Nebezpečí výbuchu

Nesprávná manipulace s lithiovou kovovou baterií nainstalovanou v zařízení může způsobit výbuch baterie a způsobit požár nebo zranění.

Zařízení a LITHIOVOU KOVOVOU BATERII

- ▶ nezhřívejte nad teploty uvedené v tomto dokumentu pro skladování a provoz zařízení,
- ▶ neházejte do ohně,
- ▶ nevystavujte působení vody,
- ▶ nezkratujte,
- ▶ neotvírejte ani nepoškozujte,
- ▶ nenabíjejte,
- ▶ nesvařujte ani neletujte.



VÝSTRAHA!

Nebezpečí zranění následkem zásahu elektrickým proudem a výbuchu

Vrtání do elektrických nebo plynových rozvodů může vyvolat úraz elektrickým proudem, resp. výbuch.

- ▶ Před montáží elektroniky na stěnu zkontrolujte, zda se v montážním bodě pod omítkou nenachází elektrické a plynové vedení.



UPOZORNĚNÍ!

Nebezpečí zranění

Únik vody pod tlakem a díly uvedené do pohybu tlakem vody mohou způsobit zranění.

- ▶ Před začátkem montáže zkontrolujte, zda jsou uzavírací zařízení před a za montážním místem zavřena a zda je montážní místo bez tlaku.



POZNÁMKA

Nebezpečí škod způsobených vodou

Navrtání vodovodního potrubí může vyvolat škody způsobené únikem vody.

- ▶ Před montáží elektroniky na stěnu zkontrolujte, zda se v montážním bodě pod omítkou nenachází vodovodní potrubí.



POZNÁMKA

Ochranné vybavení

Při instalaci výrobku s glykolem a směsí glykol/voda používejte následující ochranné pomůcky:

- ▶ Ochranné rukavice podle EN 374, doba průniku > 480 minut, stupeň penetrace 6.
- ▶ ochranné brýle podle EN 166



Upozornění

Přeprava a vyexpedování

- Přeprava měřiče sensonic 3 je přípustná pouze v původním balení.

UN3091 LITHIUM-KOVOVÉ BATERIE V ZAŘÍZENÍCH

Certifikáty potřebné pro přepravu si můžete vyžádat u společnosti ista SE s uvedením čísla výrobku.

Uskladnění / likvidace

- Uložte přístroj v suchu a mimo mráz.
- Na tento výrobek se vztahuje směrnice 2012/19/EU o odpadu z elektronických a elektronických zařízení (OEEZ) a nesmí se likvidovat jako domovní odpad. Použitý výrobek zlikvidujte prostřednictvím k tomu určených kanálů nebo jej vraťte zpět do příslušné pobočky společnosti ista.
- Likvidaci výrobku s glykolem a směsí glykolu a vody provádí externí poskytovatel služeb po konzultaci s vaší odpovědnou pobočkou.

Pokyny k použití a manipulaci s měřičem

- Odstraňte plomby uživatele pouze, pokud jste za tím účelem autorizováni. Okamžitě po ukončení práce se musí plomby obnovit.
- Suchá montáž není možná, protože by jinak nebyla možná zkouška funkcí a těsnění.
- Nikdy neprovádějte svářečské práce, když je již měřič namontován.
- Je třeba dodržet požadavky na cirkulační vodu AGFW (FW510).
- Chraňte měřič před nárazy a otřesy.
- Pro řádné dodržování mezních hodnot chyby kalibrace je nutné během instalace dodržovat uznávaná technická pravidla a pokyny a informace uvedené v tomto návodu.
- Pomocí přetlaku je nutno zabránit kavitaci v celé části měření, tzn. minimálně 1 bar při q_p a cca 3 bary při přetížení q_s (platí pro cca 80 °C).
- K utěsnění přístroje použijte pouze přiložený těsnicí materiál. Použití konopí a těsnicí hmoty není povoleno.

Pokyny k místu zabudování a poloze

- Zabudování hydrauliky je povoleno pouze v EAS podle EN ISO 4064-4:2014 typ „IST“. Lze je poznat podle jednoho z následujících popisů:
 - „IST“
 - „ista“
 - „viterra“
 - RaabKarcher logoEAS označené logem „ista“, „viterra“ nebo RaabKarcher se musí opatřit přiloženou plombou „IST“.
- Použití adaptérů a prodloužení je zakázáno.
- Čidlo průtoku a teplotní čidlo měřiče energie musí být umístěny ve stejném dílčím okruhu zařízení (pravidlo stejného okruhu).
- Před a za sensonic 3 musí být namontovány uzavírací armatury pro výměnu měřiče.
- Místo montáže musí vždy zaručovat kompletní naplnění měřicí vložky vodou.
- V případě nebezpečí znečištění namontujte před přístroj filtr.
- Přístroj montujte pouze vertikálně nebo horizontálně. Jiné pozice namontování nejsou povoleny. Při horizontální poloze nesmí ukazovat počítadlo směrem dolů (otočit max. o 90°).
- Při použití jako měřič chladu nebo kombinovaný měřič tepla/chladu oddělte operační jednotku od čidla průtoku a namontujte ji pomocí nástenného adaptéru (obj. č. 45221) a dodaného šroubu a hmoždinky na zeď tak, aby do ní nemohla po kabelu pronikat kondenzovaná voda (viz obr. .

- V souladu s doporučením v kapitole 4.2 normy ČSN EN 1434-6 dodržujte při instalaci počítadla a kabelů minimální vzdálenost 60 cm od silných elektromagnetických polí (např. od frekvenčně řízených čerpadel a napájecích kabelů) nebo jejich kabeláže.

Pokyny k montáži teplotního čidla

- *Povolené kombinace montáže teplotní čidlo:* asymetrické: Čidlo je zaplombované v měřiči / Čidlo v ochranné jímce nebo kulovém kohoutu, symetrické: obě čidla v kulovém kohoutu nebo obě čidla v ponorném pouzdu
- Při asymetrické montáži čidel platí omezené jmenovité provozní podmínky podle typového štítku.
- Kabel od čidla nenavíjejte, neprodlužujte nebo nezkracujte.
- Při použití měřiče chladu nebo kombinovaného měřiče teplo / chlad je povolena pouze symetrická přímá montáž (např. kulový kohout) teplotního čidla.



Montáž

a) Montáž čítače

1. Dbejte na směr toku a porovnejte s šipkou na EAS.
2. Uzavřete uzavírací ventily.
3. Vyšroubujte tlakové víčko (velikost klíče 22).
4. Odstraňte profilové těsnění.
5. Očistěte těsnicí plochu.
6. Nové profilové těsnění vložte hladkou plochou nahoru.



POZNÁMKA

- ▶ Vložte pouze jedno profilové těsnění!

7. Vnější závit měřiče slabě namažte silikonovým tukem povoleným pro potraviny.



POZNÁMKA

- ▶ O kroužek měřiče musí ležet v drážce.

8. Zašroubujte měřič.
9. Utáhněte měřič pomocí klíče.
10. Našroubujte měřič až ke kovovému dorazu a otočte měřič do správné pozice pro odečtení.

varianta	teplá větev / čidlo označené červeně	studená větev / čidlo označené modře
Měřič tepla	Přítok	Vratná voda
kombinovaný měřič tepla/chladu	Přítok	Vratná voda
Měřič chladu	Vratná voda	Přítok

b) Montáž teplotního čidla do kulového kohoutu

1. Těsnicí šroub posuňte přes teplotní čidlo až na doraz.
2. Utáhněte aretační šroub ve druhé drážce ve směru od špičky čidla.
3. Zaslepovací zátka a těsnění odstraňte beze zbytku z kulového kohoutu.
4. Nasadte O kroužek do hrdla teplotního čidla kulového kohoutu.
5. Vložte teplotní čidlo do kulového kohoutu.
6. Upevněte těsnicí šroub.

c) Montáž teplotního čidla do ponorné jímky $1/4''$ (Ø 5 mm)

1. O-kroužek vložte do první drážky ve směru od špičky čidla.
2. Nasadte teplotní čidlo až na dno ponorné jímky.
3. Upevněte těsnicí šroub.
4. Utáhněte aretační šroub.

d) Montáž teplotního čidla v ponorné jímce $3/8''$ (přestavěné na Ø 5 mm)

1. Těsnicí šroub na čidle vytáhněte směrem nahoru a odstraňte O-kroužek.
2. Nasadte teplotní čidlo až na dno ponorné jímky.
3. Upevněte těsnicí šroub.
4. Utáhněte aretační šroub.

e) Dokončovací kroky

1. Zaplombujte teplotní čidlo.

POZNAMKA

- Při asymetrické montáži čidla je čidlo zaplombované v měřiči a nesmí být odstraněno. Stejně tak se nesmí při symetrické montáži použít místo zabudování čidla v měřiči.

2. Zaplombujte měřič.



Uživatelské rozhraní

Funkce tlačítka

Pomocí tlačítka lze provést následující činnosti:

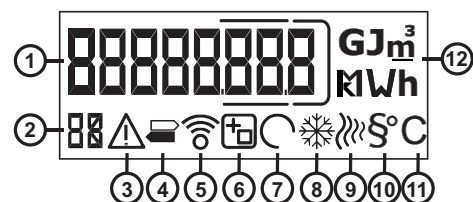
Funkce tlačítka	Trvání / interval	Funkce v indikačních smyčkách
krátké stisknutí tlačítka	< 2 s	Přechod k následující indikaci v rámci stejné zobrazovací smyčky (příp. od posledního k prvnímu bodu menu)
dlouhé stisknutí tlačítka	> 2 s	Průběžný přechod k dalším zobrazovacím smyčkám po dobu, kdy je tlačítko stisknuté (< 1 minuta)
Dvojitě kliknutí	2krát za 0,5 s	Aktivování určitých funkcí (např. editor)

Displej

V režimu měření je displej obvykle deaktivovaný, pokud se

- v průběhu předcházejících 60 sekund nestiskne žádné tlačítko
- a přístroj nevykazuje žádnou chybu.

Stisknutím tlačítka se displej aktivuje. Nejříve se zobrazí test displeje, během něhož se zobrazí všechny prvky displeje. Displej se automaticky přepne na indikaci 1A.



1. Naměřené hodnoty s volitelně třemi, jedním desetinným místem nebo bez desetinných míst (zobrazené čárkou a rámečkem)
2. Číslo aktuálně zobrazené indikace
3. byla rozeznána chyba
4. nesprávný směr toku

5.stav rádiové funkce

- vypnutá: Přístroj není dostupný pomocí servisních nástrojů ista
- zapnutá: Přístroj je dostupný pomocí servisních nástrojů ista
- blikající: Přístroj je dostupný pomocí servisních nástrojů ista, instalační nebo servisní režim

6.modul byl rozeznán

7.průtok byl rozeznán

8.hodnota chladu

9.hodnota tepla

10.Metrologicky zaplombované zařízení

11.ve °C:

- teplota
- rozdíl teploty
- energie v kWh, MWh, GJ
- objem v m³
- výkonu v kW
- čas v h

V případě změny hodnoty, která je aktuálně zobrazená na displeji, se tato hodnota aktualizuje. To platí zejména pro aktuální hodnoty spotřeby, ale i pro parametry přístroje, jako je stav rádiové funkce, primární adresa sběrnice M atd., které lze zapsat pomocí externího rozhraní (rádiová funkce, sběrnice M).

Zobrazovací cykly

Následující tabulka zobrazuje symboly, které objasňují chování indikace nebo požadovaných činností uživatele v rámci popisu indikačních smyček.

Symbol	Popis
	Indikace se automaticky mění každé 2 sekundy
	Alternativní indikace v závislosti na stavu přístroje
	Indikaci lze vyvolat jednoduchým, krátkým kliknutím
	Indikaci/smyčku lze vyvolat dlouhým kliknutím
	Indikaci lze vyvolat dvojitým kliknutím

Smyčka 1: Měřicí cyklus

Z měřicí smyčky lze odečíst aktuální naměřené hodnoty, poslední a předposlední hodnoty v rozhodující den odečtení pro energii a objem, jakož i datum následujícího rozhodujícího dne.

1A: Aktuální stav měřiče energie Teplo¹ / Aktuální stav měřiče energie Chlad²

1B: | Poslední hodnota v rozhodující den odečtení energie Teplo¹ / Poslední hodnota v rozhodující den odečtení energie Chlad² / Poslední hodnota v rozhodující den odečtení celkového objemu³ / Poslední hodnota v rozhodující den odečtení objemu Chladu^{3,4} / Datum posledního rozhodujícího dne

1C: | Předposlední hodnota v rozhodující den odečtení energie Teplo¹ / Předposlední hodnota v rozhodující den odečtení energie Chlad² / Předposlední hodnota v rozhodující den odečtení celkového objemu³ / Předposlední hodnota v rozhodující den odečtení objemu Chladu^{3,4} / Datum předposledního rozhodujícího dne

1D: | Datum dalšího rozhodujícího dne

1E: | Aktuální stav měřiče celkového objemu / Aktuální stav měřiče objemu Chlad^{3,4} / Aktuální stav měřiče chybného objemu^{5,6}

1. Jen u měřičů tepla a kombinovaných měřičů tepla/chladu
2. Jen u měřičů chladu a kombinovaných měřičů tepla/chladu
3. Vypočtete u kombinovaných měřičů tepla/chladu podle potřeby „Objem Tepla“ jako rozdíl mezi „Celkovým objemem“ a součtem „Objemu Chladu“ a „Chybného objemu“.
4. Jen u kombinovaných měřičů tepla/chladu
5. „Chybný objem“ je objem, pro který nebylo možné z různých důvodů vypočítat energii.
6. Vypočtete podle potřeby u měřičů tepla „Objem Tepla“, resp. měřičů chladu „Objem Chladu“ jako rozdíl mezi „Celkovým objemem“ a „Chybným objemem“.

Smyčka 2: Bezdrátový servis smyčky

POZNAMKA

- Po aktivaci obousměrné rádiové jednotky ista prostřednictvím indikací 2A nebo 2B je možné telegramy bezdrátové sběrnice M aktivovat pouze rádiovou jednotkou ista.

POZNAMKA

- Pokud došlo k aktivaci bezdrátovým způsobem, již není možná manuální parametrizace pomocí parametrizační smyčky.

2A: — Aktivování instalačních majáků dvojitým kliknutím (možné max. 14x); pokud se neprovede parametrizace pomocí servisních nástrojů ista, proběhne deaktivace bezdrátovým způsobem („SEtUP“) # Aktivování 30 rychlých servisních majáků dvojitým kliknutím (max. 20x za den) („rEAd“) # Aktivování instalačních majáků (zásadně) nebo servisních majáků (až do změny dne) už není možné („no rEAd“)

2B: | Jednorázové aktivování instalačních majáků dvojitým kliknutím; pokud se neprovede žádná parametrizace pomocí servisních nástrojů ista, bezdrátový způsob je aktivován standardními parametry („A SEtUP“)

2C: | Aktivace telegramů bezdrátové sběrnice M dvojitým kliknutím („C1 SEtUP“)¹

1. Chráněno heslem 2

Smyčka 5: Statistický cyklus

Pomocí statistické smyčky si můžete odečíst finální měsíční hodnoty pro energii a objem, jakož i příslušné datum rozhodujícího dne za posledních 14 měsíců.

5A: — Datum rozhodujícího dne posledního měsíce / Finální měsíční hodnota energie Teplo za poslední měsíc¹ / Finální měsíční hodnota energie Chlad za poslední měsíc² / Finální měsíční hodnota celkového objemu za poslední měsíc³ / Objem Chladu za poslední měsíc^{3,4}

5B – 5N: | Jako 5A za předcházející 13 měsíců

1. Jen u měřičů tepla a kombinovaných měřičů tepla/chladu
2. Jen u měřičů chladu a kombinovaných měřičů tepla/chladu
3. Vypočtete u kombinovaných měřičů tepla/chladu podle potřeby „Objem Tepla“ jako rozdíl „Celkového objemu“ a „Objemu chladu“.
4. Jen u kombinovaných měřičů tepla/chladu

Smyčka P: Parametrizační smyčka

Pokud přístroj nebyl uveden do provozu bezdrátovým způsobem, můžete pomocí parametrizační smyčky manuálně naprogramovat do přístroje různé parametry.

Dvojitým kliknutím přejdete od jednotlivých parametrů do editoru, abyste je mohli upravit. Při opuštění editoru se uloží zadané hodnoty.

Pokud se nacházíte v parametrizační smyčce nebo editoru a během 60 s nestisknete žádné tlačítko, displej se deaktivuje a automaticky opustíte parametrizační smyčku s naposledy uloženými hodnotami.

PA: — Parametrizace data rozhodujícího dne ve formátu DD-MM^{1,2}

PD: | Parametrizace primární adresy sběrnice M („BUS XXX“)^{1,2,3}

PE: | Parametrizace modulu pulzního výstupu („PULStYPE“)^{1,2}

PF: | Parametrizace modulu pulzního výstupu, hodnota impulsů („PULSrAtE“)^{1,2}

1. Parametrizace je možná pouze tehdy, pokud přístroj už nebyl uveden do provozu pomocí servisních nástrojů ista

2. Chráněno heslem 1

3. Parametrizace je možná pouze v případě, když nebyla primární adresa sběrnice M již předtím nastavena prostřednictvím sběrnice M

Editor

Pomocí tlačítka lze v editoru provést následující činnosti:

Funkce tlačítka	Trvání / interval	Funkce v editoru
krátké stisknutí tlačítka	< 2 s	- Přechod na další pozici (příp. od poslední k první) - Přejděte k dalšímu záznamu ve výběrovém seznamu
dlouhé stisknutí tlačítka	> 2 s	Změna aktuální pozice, která se má zadat
dvojitě kliknutí	2x za 0,5 s	Opuštění editoru s uložením změněných hodnot

Aktuálně upravovaná pozice je indikována blikáním.

Zadání hesla

Aby se zabránilo nežádoucím změnám parametrizace zařízení, je parametrizační smyčka chráněna heslem 1, aktivace telegramů bezdrátové sběrnice M heslem 2.

- Heslo 1 je čtyřmístné a skládá se z aktuálního měsíce a roku ve formátu „MMRR“ (příklad: leden 2019 odpovídá „0119“). Heslo musíte jednorázově zadat při prvním procesu parametrizace. Platné jsou následně do nejbližší deaktivace displeje.
- Heslo 2 je třímístné a skládá se z prvních tří číslic sériového čísla (příklad: Sériové číslo zařízení „914000069“, odvozené heslo 2 „914“).

Zadání hesla získáte z parametrizační smyčky nebo z indikace 2C dvojitým kliknutím.

Číslo	Indikace	Význam
PA -PI		Zadání hesla 1
		Heslo správné
		Heslo nesprávné

Zadání parametru

Záznam, který se má upravit, automaticky získáte z příslušného záznamu v parametrizační smyčce a v případě potřeby i po úspěšném zadání hesla. Po zadání požadované hodnoty opustíte editor dvojitým kliknutím.

Číslo	Indikace	Význam
PA		Stanovený den
PD		Primární adresa sběrnice M
PE		Typ pulzního výstupu
		Energie Teplo ¹
		Energie Chlad ²
		Objem
PF		Hodnota pulzního výstupu
		1 impuls na každé zvýšení posledního místa na displeji
		1 impuls na každou 0,1 kWh, resp. 0,001 GJ ³
		1 impuls na každou 1,0 kWh, resp. 0,010 GJ ³
		1 impuls na každých 10,0 kWh, resp. 0,100 GJ ³
		1 impuls na každých 100,0 kWh, resp. 1000 GJ ³
		1 impuls na každých 1000,0 kWh, resp. 10 000 GJ ³
		1 impuls na 0,001 m ³ ⁴
		1 impuls na 0,010 m ³ ⁴
		1 impuls na 0,100 m ³ ⁴
		1 impuls na 1,000 m ³ ⁴

1. Jen u měřičů tepla a kombinovaných měřičů tepla/chladu
2. Jen u měřičů chladu a kombinovaných měřičů tepla/chladu
3. Pouze pro pulzní výstupy energie Teplo nebo energie Chlad (jednotka závisí na variantě zařízení kWh nebo GJ)
4. Jen u typu pulzních výstupů objemu

Zadání parametru

Záznam, který se má upravit, automaticky získáte z příslušného záznamu v parametrizační smyčce a v případě potřeby i po úspěšném zadání hesla. Po zadání požadované hodnoty opustíte editor dvojitým kliknutím.

- PA: || Stanovený den
- PD: || Primární adresa sběrnice M („BUS XXX“)
- PE: Typ pulzního výstupu || Energie Teplo („En hot“)¹ | Energie Chlad („En cold“)² | Objem („Fluid“)
- PF: Hodnota pulzního výstupu || 1 impuls na jedno zvýšení posledního místa na displeji („Auto“)

- 1 impuls na | 0.1 | 1.0 | 10.0 | 100.0 | 1000.0 kWh³
- 1 impuls na | 0.001 | 0.010 | 0.100 | 1.000 m³ ⁴

1. Jen u měřičů tepla a kombinovaných měřičů tepla/chladu
2. Jen u měřičů chladu a kombinovaných měřičů tepla/chladu
3. Jen u typů impulsů energie teplo a energie chlad
4. Jen u typu pulzních výstupů objemu

Chybový stav

Číslo	Indikace	Význam
3A		Chyba měření teploty – Zkontrolujte teplotní čidlo a případně teplotní čidlo a/nebo přístroj vyměňte ¹
		Chyba měření teploty – Zkontrolujte teplotní čidlo a případně teplotní čidlo a/nebo přístroj vyměňte ¹
		Chyba měření průtoku – vyměnit přístroj ¹
		interní chyba – přístroj vyměnit ¹
		Konec životnosti – přístroj vyměnit ¹
		Systémová chyba – přístroj vyměnit ²

1. Jsou možné kombinace uvedených chyb.
 2. Trvalá indikace. Přístup k indikačním smyčkám už není možný.
- 3A „ERR C“: Chyba jednotky počítadla – Zkontrolujte teplotní čidlo, případně teplotní čidlo a/nebo přístroj vyměňte¹
 - 3A „Err t“: Chyba měření teploty – Zkontrolujte teplotní čidlo, případně teplotní čidlo a/nebo přístroj vyměňte¹
 - 3A „Err F“: Chyba měření průtoku – vyměnit přístroj¹
 - 3A „Err U“: Interní chyba – přístroj vyměnit¹
 - 3A „Err L“: Konec životnosti – přístroj vyměnit¹
 - „SysError“: Systémová chyba – přístroj vyměnit²

1. Jsou možné kombinace uvedených chyb.
2. Trvalá indikace. Přístup k indikačním smyčkám už není možný.



Zprovoznění



POZNÁMKA

- Při uvedení měřiče tepla do provozu je nutno vyhotovit protokol o uvedení do provozu podle PTB K6.

1. Parametrizujte přístroj bezdrátově nebo manuálně pomocí výše uvedené parametrizační smyčky.
2. Pomalu otevřete uzavírací ventily, nejdříve přívod.
3. Zkontrolujte funkci a těsnost.
4. Očistěte zvenku přístroj měkkým vlhkým hadříkem. Použití čisticích prostředků není povoleno.



Výměna

1. Poznamenejte si stav měřiče.
2. Uzavřete uzavírací ventily.
3. Vyšroubujte měřič ven pomocí klíče.
4. Odstraňte teplotní čidlo.
5. Dále s montážním krokem a.4



Technické údaje

- **Třídy okolního prostředí:** A + C podle ČSN EN 1434, E1/ M2 podle 2014/32/EU
- **Okolní teplota:** Skladování: od -25 °C do +55 °C, Provoz: od +5 °C do +55 °C
- **Relativní vlhkost:** 5 % až 95 %, bez kondenzace
- **Druh krytí:** Aritmetická logická jednotka: IP54 podle ČSN EN 60529, Čidlo průtoku: IP 65 podle ČSN EN 60529
- **Místo zabudování (srovnej typový štítek):**

	Přítok	Vratná voda
Měřič tepla	teplá větev	studená větev
Kombinovaný měřič tepla/chladu	teplá větev	studená větev
Měřič chladu	studená větev	teplá větev

- **Povolené médium:** Voda
- **Vedlejší průtok:** q_p 0,6/1,5/2,5 (podle typového štítku)
- q_p / q_i : asymetrické: 25, symetrické: 50
- **Kritéria přepnutí kombinovaného měřiče tepla/chladu:** $\Delta\Theta_{\text{grenz}} = 0,19 \text{ K}$, $\Theta_{\text{in_umsch}} = 20 \text{ °C}$
- **Jmenovitý tlak:** PN 16
- **Ztráta tlaku u q_p (v závislosti na EAS):** $\Delta p < 0,25 \text{ bar}$
- **Náběh:** 10 x DN při chybějícím promísení teploty příp. při rozvrstvení teploty (např. po splývání více topných obvodů), jinak není nutný
- **Výtoková cesta:** není nutná
- **Hraniční hodnoty oblasti teploty průtokové čidlo (Θ):**

	$\Theta_{\text{min.}}$	$\Theta_{\text{max.}}$
Měřič tepla	15 °C	90 °C
Kombinovaný měřič tepla/chladu	5 °C	90 °C
Měřič chladu	5 °C	25 °C

- **Hraniční hodnoty měřené oblasti teploty (Θ) / hraniční hodnoty teplotní rozdíl ($\Delta\Theta$):**

	Θ_{min}	Θ_{max}	$\Delta\Theta_{\text{min}}$	$\Delta\Theta_{\text{max}}$
Měřič tepla (průtok)	5 °C	90 °C	3 K	85 K
Měřič tepla (zpětný tok)	5 °C	150 °C	3 K	100 K
Kombinovaný měřič tepla/chladu (průtok)	1 °C	90 °C	3 K	85 K
Kombinovaný měřič tepla/chladu (zpětný tok)	1 °C	150 °C	3 K	100 K
Měřič chlazení	1 °C	25 °C	3 K	20 K

- **Teplotní čidlo:** Typ Pt500 podle EN 60751
- **Délka kabelu čidla:** v závislosti na objednané variantě: symetrické: 1,5 m/1 m nebo 3 m/1 m, asymetrické: Snímač teploty v hydraulice: 0,4 m, externí teplotní čidlo: 1,5 m nebo 3 m

- **Napájení:** Lithium-kovová baterie 3,6 V AA
- **Životnost:** 10 let provozu + 1 rok provozní rezerva + 1 rok uskladnění
- **Interval měření:** 8 s
- **Hlavní rozměry:** Délka: 86 mm, Šířka: 92 mm, Výška: 66 mm, Připojení: G 2"
- **Rádiová rozhraní:** Frekvenční pásmo: 868 MHz, Maximální vysílací výkon: < 10 mW, Bezdrátová sběrnice M: Provozní režim C1 podle EN 13757-4, vysílací interval: 4 minuty



Povolení

- **Teplo (MID):** DE-19-MI004-PTB030
- **Chlad (národní schválení Německo):** DE-21-M-PTB-0078
- **Chlad (národní schválení Švýcarsko):** CH-T2-21781-00

Následující ochranné jímky odpovídají uvedenému potvrzení o přezkoušení konstrukčního vzorku Es/tolerance PTB:

Artikl - číslo	Sada	Závit	Vnitřní prů-měr / délka (mm)	Rozpětí klíče	Výška šesti-hranu (mm)
18391	Ano	G 1/4"	5 / 50	17	8
18386	Ano	G 1/4"	5 / 50	17	8
18387	Ano	G 1/4"	5 / 50	17	8
18394	Ano	G 1/4"	5 / 50	17	8
18395	Ano	G 1/4"	5 / 50	17	8
18396	Ano	G 1/4"	5 / 50	17	8
18380	Ne	G 1/4"	5 / 50	17	8
18383	Ne	G 1/4"	5 / 50	17	8
18392	Ano	G 1/4"	5 / 80	17	8
18381	Ne	G 1/4"	5 / 80	17	8
18393	Ano	G 1/4"	5 / 150	17	8
18382	Ne	G 1/4"	5 / 150	17	8
18385	Ne	G 1/4"	5 / 150	17	8
18515	Ne	G 3/8"	5 / 50	22	8
18520	Ne	G 3/8"	5 / 80	22	8
18523	Ne	G 3/8"	5 / 150	22	8
18379	Ne	G 1/2"	5 / 60	22	18
18518	Ne	G 1/2"	5 / 50	22	8

Autorské právo

Firmware tohoto přístroje obsahuje části, které spadají pod licenci BSD. Příslušnou informaci o autorských právech najdete na konci tohoto 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.



Grafiky montáže

