

Návod k instalaci a použití

SonoMeter 30

Ultrazvukový měřič spotřeby energie
pro vytápění a chlazení





Danfoss A/S

DK-6430 Nordborg
Denmark
CVR nr.: 20 16 57 15

Telephone: +45 7488 2222
Fax: +45 7449 0949

EC / EU-DECLARATION OF CONFORMITY

Danfoss A/S
Danfoss Energy Metering

declares under our sole responsibility that the product(s) Energy meters

Type(s): SONOMETER 30

EC type-examination certificate no.: LT-1621-MI004-020 (LEI Lithuanian energy Institute)

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

MID Directive 2014/32/EU
EMC Directive 2014/30/EU
LVD Directive 2014/35/EU
RTTE Directive 1999/5/EC

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

EN 1434:2007	EN 60529
WELMEC 7.2:2009	EN-61000-4-2
EN 61010-1:2010	EN-61000-4-3
EN 55022:2010	EN-61000-4-4
EN 300 220-2 v2.4.1:2012	EN-61000-4-6

The notified body LEI Lithuanian energy Institute, number 1621, surveils the quality system according module D / MID certificate no.: Module D: KS-1621MP-001.15

Date 1.6.2016	Issued by Signature Name Title	Siniša Bogar Product Manager	Date 1.6.2016	Approved by Signature Name Title	Bjarne S. Haldrup Bjarne Haldrup Sig Product Portfolio Director
------------------	---	---------------------------------	------------------	---	---

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

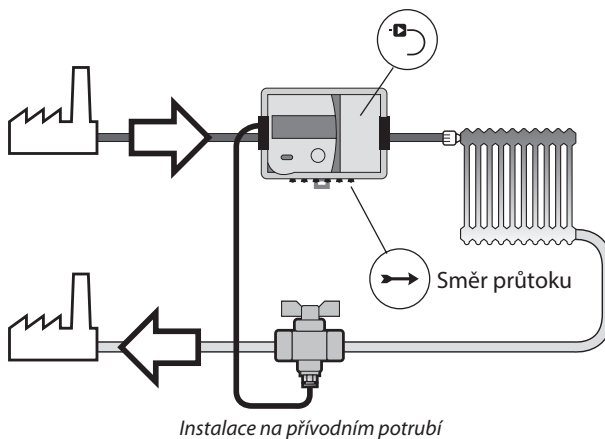
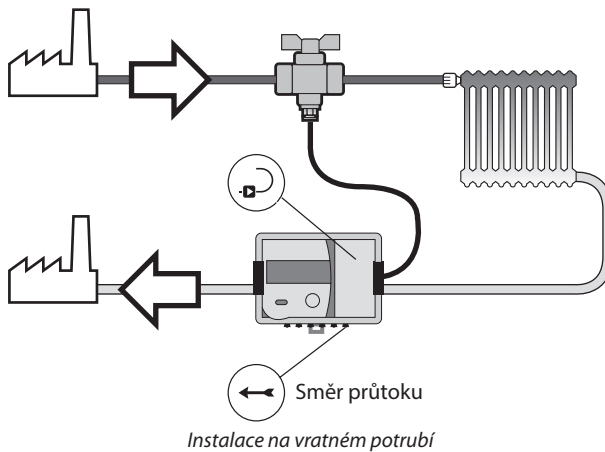
1. Instalace

1.1. Příprava

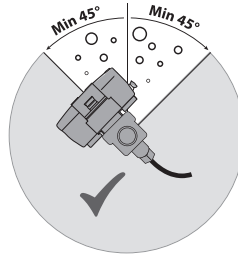
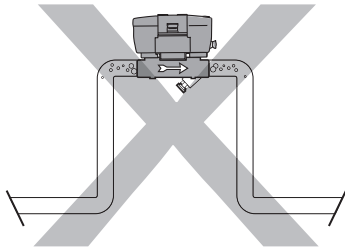
Zařízení smí instalovat pouze kvalifikovaný personál podle požadavků uvedených v tomto dokumentu. Podrobnější pokyny naleznete na webu www.heating.danfoss.com.

Poznámka: Výrobek je schválen pro teplotu okolí 5–55 °C, ale aby byly zajištěny optimální podmínky pro baterii, doporučujeme instalovat Kalkulátor při teplotě max. 45 °C. Zabraňte mechanickému namáhání způsobenému trubkami a spojovacím materiálem. Propláchněte systém.

1.2. Identifikace instalace: Instalace na vratném/přívodním potrubí a směr průtoku



1.3. Montáž snímače průtoku

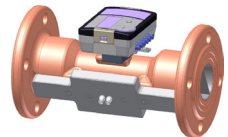
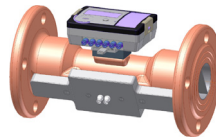
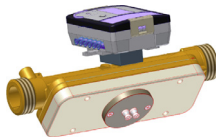
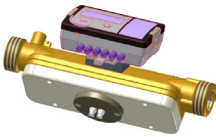


Pozice trubek: Nejsou stanovena žádná omezení, ale vyhněte se takové poloze, v níž by mohlo dojít k hromadění vzduchu.

Natočení v ose trubky: Snímač průtoku musí být otočený v rozmezí od 45 do 315°, aby nedocházelo k hromadění vzduchu ve snímači.

1.4. Montáž a zaplombování kalkulatoru

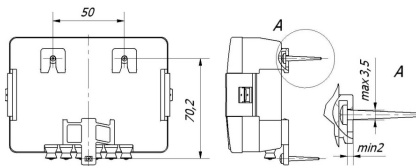
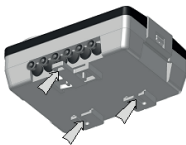
Přímá montáž na pouzdro ultrazvukového snímače průtoku, otočení vždy o 90° (pouze když teplota média nepřekročí 90° C):



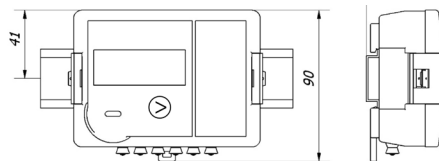
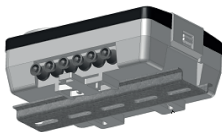
a) Na snímači průtoku se závitovým připojením

b) Na snímači průtoku s přírubovým připojením

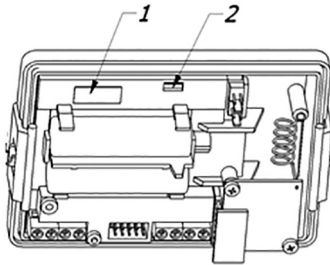
Na stěnu:



Montáž na standardní DIN lištu:

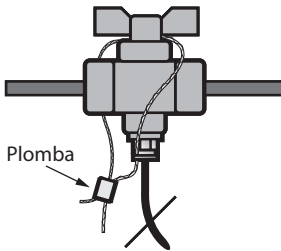


Plomby kalkulátoru

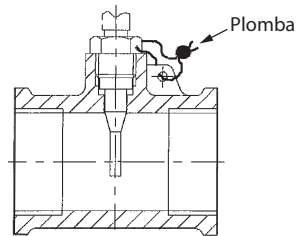


- 1: Přelepka výrobce na přístupu k propojce pro aktivaci nastavení – kontrolní plomba.
- 2: Přelepka výrobce na pojistce krytu chránícím modul elektroniky – bezpečnostní plomba.
- 3: Montáž plomby po instalaci.

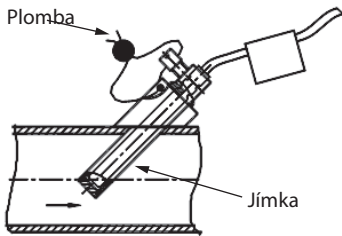
1.5. Montáž a zaplombování teplotních snímačů



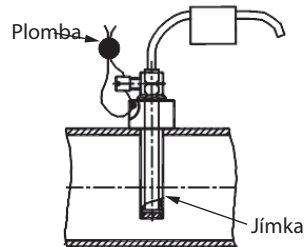
Doporučená instalace pro montáž kulového kohoutu a zaplombování



Doporučená instalace pro přímé krátké připojení teplotních snímačů



a) pod úhlem 45°




b) kolmo

Doporučená instalace pro teplotní snímače v jímce s trvale připojenými signálními vodiči.

1.6. Nastavení propojek (J)

Na desce kalkulátoru mezi teplotními snímači a svorkami pulzních vstupů / výstupů je konektor J (viz 6.3). Spojením nebo rozpojením kontaktů konektoru můžete zvolit normální nebo ověřovací (testovací) režim, aktivovat pulzní vstupy nebo výstupy:

	Propojka není nastavena (kontakty jsou rozpojené)	Propojka je nastavena (kontakty jsou spojené)
	NORMÁLNÍ REŽIM	OVĚŘOVACÍ (TESTOVACÍ) REŽIM
	První pulzní výstup V1 je aktivní (svorky 52, 53). Výchozí je energie.	První pulzní výstup V1 je aktivní (svorky 52, 53). (Propojku je nutné v TESTOVACÍM režimu odstranit.)
	Druhý pulzní výstup V2 je aktivní (svorky 50, 51). Výchozí je objem.	Druhý pulzní výstup V2 je aktivní (svorky 50, 51). (Propojku je nutné v TESTOVACÍM režimu odstranit.)

Poznámka: Při dodání je měřič tepla nakonfigurován se dvěma výstupy.

2. Elektrické zapojení

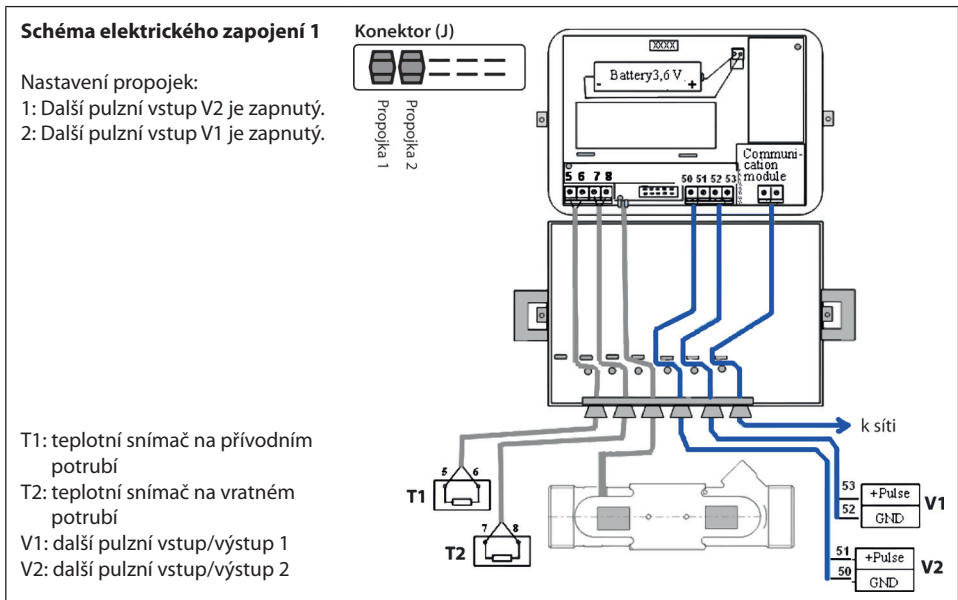
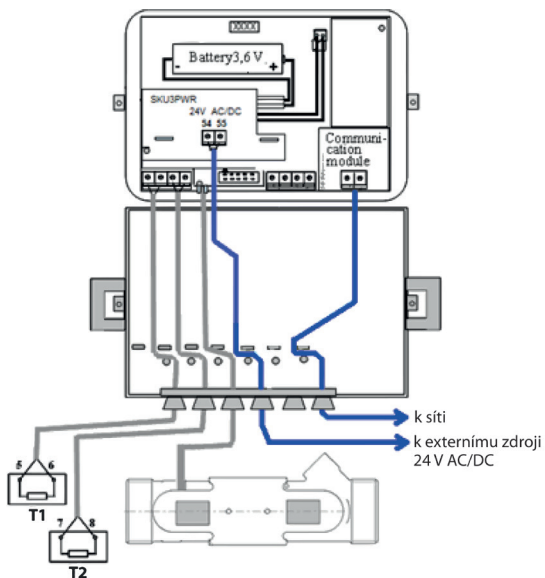


Schéma zapojení 2

Připojení měřiče k síťovému napájení, 24 V AC/DC.
Pro připojení k napětí 230 V AC je nutné použít transformátor 230 V AC na 24 V AC!



Kalkulátor

Svorky	Popis
5	T1 teplotní snímač na přívodním potrubí
6	T1 teplotní snímač na přívodním potrubí
7	T2 teplotní snímač na vratném potrubí
8	T2 teplotní snímač na vratném potrubí
50	V2 další pulzní vstup/výstup GND
51	V2 další pulzní vstup/výstup (výstup Objem v TESTOVACÍM režimu)
52	V1 další pulzní vstup/výstup GND
53	V1 další pulzní vstup/výstup (výstup Energie v TESTOVACÍM režimu)

Komunikační moduly

Svorky	Popis
24, 25	Modul M-bus (bipolární)
60, 61	Napájecí napětí 12–24 V DC pro Modbus a LON (bipolární)
90	Modul RS-485 Modbus RTU (+)
91	Modul RS-485 Modbus RTU (-)
96	Modul LON (vedení A)
97	Modul LON (vedení B)

Modul externího zdroje napájení

Svorky	Popis
54	Síťové napájení 24 V AC/DC (bipolární)
55	Síťové napájení 24 V AC/DC (bipolární)

3. Uvedení do provozu

3.1. Odvzdušnění

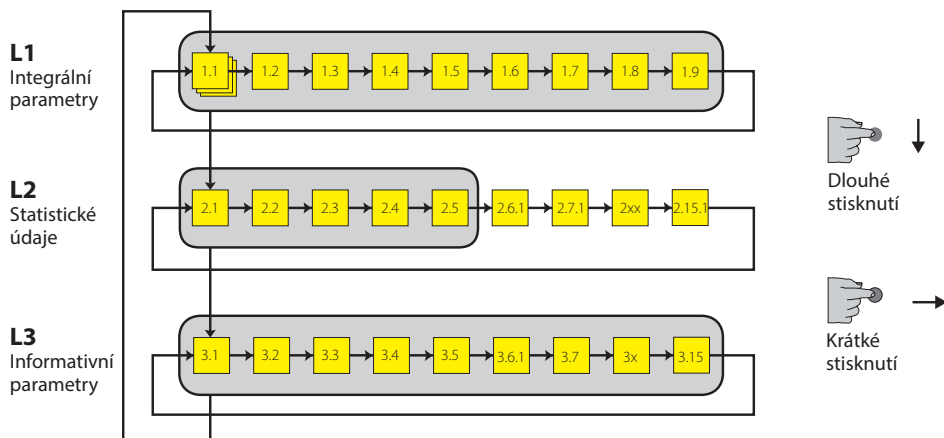
1. Odvzdušněte systém tak, aby byla zobrazená hodnota průtoku stabilní.
2. Nesmí být zobrazené žádné chybové kódy.
3. Zkontrolujte, zda jsou na displeji zobrazeny věrohodné hodnoty průtoku a teplot.

3.2. Třída krytí

Kalkulátor	IP65
Snímač průtoku	IP65 pro měřič tepla IP67 pro měřič vytápění a chlazení

4. Přehled funkcí displeje

4.1. Struktura menu



4.2. Symboly na displeji



Vysvětlení speciálních symbolů:

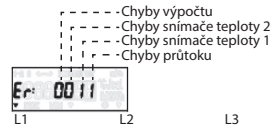
→	průtok směrem dopředu (správný směr)
←	průtok směrem dozadu (nesprávný směr)
žádná šipka	žádný průtok

Vysvětlení dalších symbolů je popsáno v podrobných pokynech na www.heating.danfoss.com.

4.3. Chybové kódy

Kódy chyb mohou být složeny až ze 4 symbolů.

Každý symbol může nabývat hodnot 0...8



Kód	Popis
Stav kalkulátoru 	0 – žádná chyba, normální funkce 1 – varování – konec životnosti baterií 2 – rozdíl teplot je větší než povolené limity 4 – rozdíl teplot je menší než povolené limity 8 – závada elektroniky
Stav teplotního snímače 2 (vratné potrubí) 	0 – žádná chyba, normální funkce 4 – zkrat 8 – závada snímače (přerušení obvodu nebo zkrat)
Stav teplotního snímače 1 (přívodní potrubí) 	0 – žádná chyba, normální funkce 4 – zkrat 8 – závada snímače (přerušení obvodu nebo zkrat)
Stav snímače průtoku 	0 – žádná chyba, normální funkce 1 – žádný signál, prázdný snímač průtoku 2 – průtok v obráceném směru 4 – průtok větší než 1,2·q _s (zobrazí se q = 1,2 q _s) 8 – závada elektroniky

Pokud je detekována více než jedna chyba, aktivní kódy chyb se sečtou a na displeji se zobrazí současně:

- 3 – odpovídá chybám 2 + 1
- 5 – odpovídá chybám 4 + 1
- 7 – odpovídá chybám 4 + 2 + 1
- 9 – odpovídá chybám 8 + 1
- A – odpovídá chybám
- B – odpovídá chybám 8 + 2 + 1
- D – odpovídá chybám 8 + 4 + 1
- E – odpovídá chybám 8 + 4 + 2

- F – odpovídá chybám 8 + 4 + 2 + 1

5. Likvidace



Tento symbol na produktu označuje, že nesmí být odhazován do domovního odpadu. Musí s ním být odevzdán na sběrném místě pro recyklaci elektrických a elektronických zařízení. Podrobnější informace o recyklaci produktu získáte na místním úřadě.

Položka	Materiál	Likvidace
Baterie	AA, lithium/thionylchloridová, 700 mg lithia	Schválené sběrné místo pro lithiové baterie
Deska s plošnými spoji a displejem	Připájené poměděné komponenty, PC, TPE	Elektronický odpad
Kabely	Měď s PUR nebo PVC pláštěm	Sběrna kabelů
Snímač průtoku (včetně snímače a vložky)	Mosaz, nerezová ocel, PPS	Sběrna kovů
Snímač	PZT, nerezová ocel, PEI	Schválené sběrné místo pro PZT
Ostatní plastové součásti	PC, PPS, PEI, TPE	Sběrna plastů

Danfoss s.r.o.

Jihlavská 1558/21 • 140 00 Praha 4 • Česká republika

Telefon: +420 283 014 111 • Fax: +420 283 014 123

E-mail: danfoss.cz@danfoss.com • www.danfoss.cz

Danfoss nepřijímá odpovědnost za případné chyby v katalozích, brožurách a dalších tiskových materiálech. Danfoss si vyhrazuje právo změnit své výrobky bez předchozího upozornění. To se týká také výrobků již objednaných za předpokladu, že takové změny nevyžadují dodatečné úpravy již dohodnutých podmínek. Všechny ochranné známky uvedené v tomto materiálu jsou majetkem příslušných společností. Danfoss a logo firmy Danfoss jsou ochrannými známkami firmy Danfoss A/S. Všechna práva vyhrazena.
