



Měřič tepla

Bezpečnost a záruka	3
Technické údaje	4
Normy a standardy.....	4
Kalkulátor.....	5
Průtokoměr se závitovým připojením.....	5
Kapslový měřič průtoku s připojením 2".....	6
Teplotní čidlo.....	6
Prvky přístroje	7
Prvky přístroje.....	7
Obsazení kláves ve standardním režimu.....	7
Indikace stavu.....	7
Chybová hlášení.....	8
Standardní smyčka.....	8
Režim rychlého odečtení hodnot.....	8
Schéma obsluhy.....	8
Displej	8
Přehled úrovní.....	9
Úroveň displeje L0 – Aktuální hodnoty spotřeby.....	10
Úroveň displeje L1 – hodnoty spotřeby, roční.....	11
Úroveň displeje L2 – Momentální hodnoty.....	12
Úroveň displeje L3 – Parametry.....	13
Úroveň displeje L4 – Spojte.....	14
Konfigurace rádiového rozhraní.....	14
Konfigurace rozhraní sběrnice M.....	15
Konfigurace rozhraní sběrnice M.....	15
Úroveň displeje L5 – Měsíční hodnoty tepla.....	16
Úroveň displeje L6 – Měsíční hodnoty chladu.....	16
Úroveň displeje L7 – Měsíční hodnoty imp1.....	17
Úroveň displeje L8 – Měsíční hodnoty imp2.....	17
Úroveň displeje L9 – Momentální hodnoty.....	18
Zvláštní provozní stavy.....	18
Chybová hlášení.....	19

Důležité upozornění
Tento výrobek je třeba nainstalovat odborně a podle zadanych montážních směrnic, a proto ho smí namontovat pouze kvalifikovaný a vyskolený odborný personál!

Použití v souladu s určením
Měřiče tepla se používají k centrálnímu zaznamenávání spotřeby energie použité k vytápění nebo chlazení. Podle vyhotovení jsou určeny k měření topné vody nebo topné vody s přísadami glykolu. Měřiče tepla jsou určeny výhradně na tento účel.

Použití, které není v souladu s určením
Jiné použití, než je výše popsané, nebo změna přístroje se považuje za použití, která nejsou v souladu s určením, a před jejichž realizací je potřebná písemná žádost a speciální schválení.



Zabudovaný měřič je součástí vedoucí tlak.
Hrozí nebezpečí opaření horkou vodou.

Ručení a záruka

Nároky vyplývající z ručení a záruky lze uplatňovat pouze tehdy, pokud se díly používaly v souladu s určením a byly dodrženy technické předlohy a platná technická pravidla.

Bezpečnostní upozornění

Nesprávné manipulace nebo příliš silné utažení šroubových spojů může vést k netěsnostem. Dodržte max. utahovací moment uvedený v návodu. Těsnění musejí být vhodná vzhledem k rozměrům a termickému zatížení pro daný účel použití. Proto používejte pouze těsnění, která byla dodána s přístrojem. Měřiče pro topnou vodu s přísadou glykolu se směji používat jen s přísadou glykolu uvedenou na přístroji.

Bezpečnostní upozornění pro lithiové baterie

Měřič tepla je vybavený lithiovou baterií. Tento typ baterie je zařazený mezi nebezpečné zboží.
MUSEJÍ SE DODRŽOVAT AKTUÁLNĚ PLATNÉ PŘEDPISY PRO PŘEPRAVU!
Potvrzení o zkoušce pro používané baterie získáte na vyžádání.

Zacházení s lithiovými bateriemi:

- skladujte chráněné před vlhkostí
- nezahřívajte nad teplotu 100°C
- nevhazujte do ohně
- nezkrajte
- neotvírejte nebo nepoškozujte
- nenabíjejte
- neskladujte v dosahu dětí

Technické údaje

Normy a standardy

CE-shoda	viz prohlášení o shodě
Elektromagnetická kompatibilita	
Odolnost proti rušení	EN 61000-6-2
Rušivé vyzářování	EN 61000-6-3
Druh krytí	
Druh krytí IP	IP65 podle EN 60529
Měřič tepla	
Evropská směrnice o měřicích přístrojích (MID)	2004/22/ES
ES certifikát typu	DE-12-MI004-PTB009
Měřič tepla	EN1434
Kvalita topného média	podle směrnice VDI 2035
Vešticiny vlivu	
Elektromagnetická třída	E1
Mechanická třída	M1
Třída okolního prostředí	A
Třída přesnosti měření	3

Technické údaje

Kalkulátor

Teplotní rozsah	10 ... 90 °C
Jako měřič tepla	5 ... 90 °C
Jako měřič tepla/měřič chladu	3 – 70 K
Povolený teplotní rozdíl	Teplota: 1,0 K / chlad: 0,2 K (volitelné přes výř. č.)
Nejmenší měřitelný teplotní rozdíl	5 ... 55 °C
Okolní teplota	
Napájení energií	
Lithiová baterie	Jmenovité napětí 3,0 V
Životnost	> 6 (vol. 10) let + 6 měsíců rezerva
Úrovně displeje	
Standard	min. 2, až 10 (v závislosti na provedení a dodaných opcí)
Indikace	8-míst. LCD + piktogramy
Indikace energie	kWh (volit. MWh, MJ, GJ)

Průtokoměr se závitovým připojením

Dimenze připojení a hmotnost	0,6 m³/h	1,5 m³/h	1,5 m³/h	2,5 m³/h
Délka	110 mm	80 mm	110 mm	130 mm
Připojení	G ½ B	G ¾ B	G ¾ B	G 1 B
Hmotnost	668 g	575 g	650 g	743 g
Poloha zabudování	horizontální/vertikální			
Jmenovitý průtok qp	0,6 m³/h	1,5 m³/h	1,5 m³/h	2,5 m³/h
Minimální průtok qi	12 l/h	30 l/h	30 l/h	50 l/h
vertikální	24 l/h	30 l/h	30 l/h	50 l/h
horizontální	50:1	50:1	50:1*	50:1
vertikální	25:1	50:1	50:1	50:1
Poměr qs/qp	2:1			
Rozběh	3-4 l/h	4-5 l/h		6-7 l/h
Max. povolený provozní tlak	1,6 MPa (16 bar)			
Min. tlak v systému k zabránění kavitace	0,1 MPa (1 bar)			
Teplotní rozsah	10 ... 90 °C			

* Podle volby jsou k dispozici i varianty s vyšším dynamickým rozsahem

Technické údaje

Kapslový měřič průtoku s připojením 2"

	0,6 m ³ /h	1,5 m ³ /h	2,5 m ³ /h
Dimenze připojení a hmotnost připojovacího kusu	110 mm	110 mm	130 mm
Potravní přípojka	G 3/4" páj. 15 mm / 18 mm		G 1" páj. 22 mm
Hmotnost	605 g	605 g	607 g
Polooha zabudování	horizontální/vertikální		
Závit měřiče na EAT	G 2 B	G 2 B	G 2 B
Jmenovitý průtok qp	0,6 m³/h	1,5 m³/h	2,5 m³/h
Minimální průtok q ₁	12 l/h	30 l/h	50 l/h
vertikální	24 l/h	30 l/h	50 l/h
Poměr qp/q ₁	50:1	50:1*	50:1*
vertikální	25:1	50:1	50:1
Poměr qs/qp	2:1		
Rozběh	3-4 l/h	4-5 l/h	6-7 l/h
Max. povolený provozní tlak	1,6 MPa (16 bar)		
Min. tlak v systému k zabránění kavitace	0,1 MPa (1bar)		
Teplotní rozsah	10 ... 90 °C		

* Podle volby jsou k dispozici i varianty s vyšším dynamickým rozsahem

Teplotní čidla

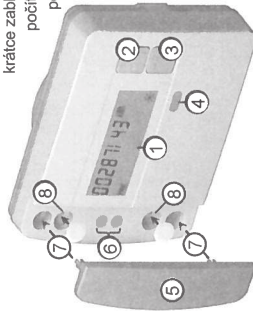
Měřicí prvek	PT 1000 podle EN 60751
Provedení	Typ DS
Průměr	5,0 mm – 5,2 mm – 6,0 mm – AGFW
Druh montáže	5,0 mm – přímá (kulový kohout) / nepřímá (ponorné pouzdro) 5,2 mm – přímá (kulový kohout) / nepřímá (ponorné pouzdro) 6,0 mm – nepřímá (ponorné pouzdro) AGFW – přímá (kulový kohout)
Délka kabelu	Standard 1,5 m Volitelná 3,0 m

Prvky přístroje

Prvky přístroje

(1) LC displej – Standardně je displej vypnutý (spací režim). Vždy po 36 sekundách indikace krátce zabliká a ukáže aktuální stav počítadla, slav počítadla k rozhodujícímu dni a chybové hlášení, pokud se vyskytlo (režim rychlého odečtení).

- (2) Tlačítko <H> (horizontální)
- (3) Tlačítko <V> (vertikální)
- (4) Rozhraní IRDA
- (5) Křídý rozhraní
- (6) Modulové rozhraní
- (7) Upevňovací otvory pro externí optické moduly
- (8) Uživatelská pojistka a drážky pro externí kabelové přípojky



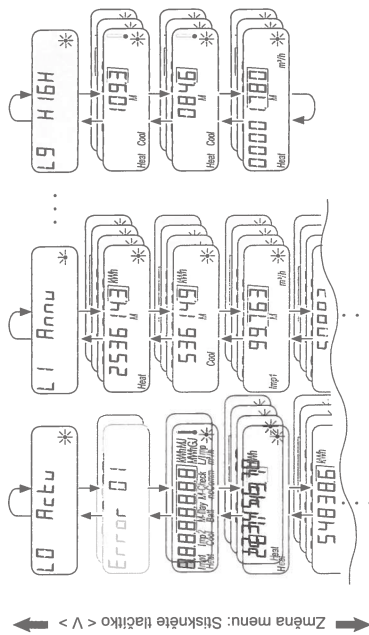
Obsazení kláves ve standardním režimu

1. Aktivovat LC displej
 - Stiskněte tlačítko <H> nebo
 - Stiskněte tlačítko <V>
2. Přejít z libovolné polohy v jedné úrovni do další úrovně
 - Stiskněte tlačítko <H>
 - Stiskněte tlačítko <V>
3. Přejít k další indikaci v rámci jedné úrovně
 - Stiskněte tlačítko <V>

Indikace stavu

Indikace	Popis
	Zobrazené údaje platí pro: • Heat = Teplota • Cool = Chlazení • Imp1 = Impulsový vstup 1 • Imp2 = Impulsový vstup 2
	• (prázdný) = Zobrazená hodnota je aktuální hodnota • M (Memory) = Hodnota k měsíčnímu datu, příp. datu rozhodujícího dne
	Zobrazená hodnota je hodnota data: • Day = Aktuální datum • M-Day = Datum platí pro uložení hodnoty roku, příp. měsíce
	Zobrazená hodnota je kontrolní číslo: • Check = Kontrolní číslo se vztahuje na aktuální hodnotu spotřeby • M-Check = Kontrolní číslo platí pro uložení hodnoty roku, příp. měsíce

Schéma obsluhy



Režim rychlého odečtení hodnot

Standardně je displej vypnutý (spací režim -). Vždy po 36 sekundách indikace krátce zabliká a ukáže aktuální stav počítadla, stav počítadla k rozhodujícímu dni a chybové hlášení, pokud se vyskytlo.

Standardní smývčka (Indikace stavu počítadla jsou závislé na konfiguraci přístroje)



Chybová hlášení

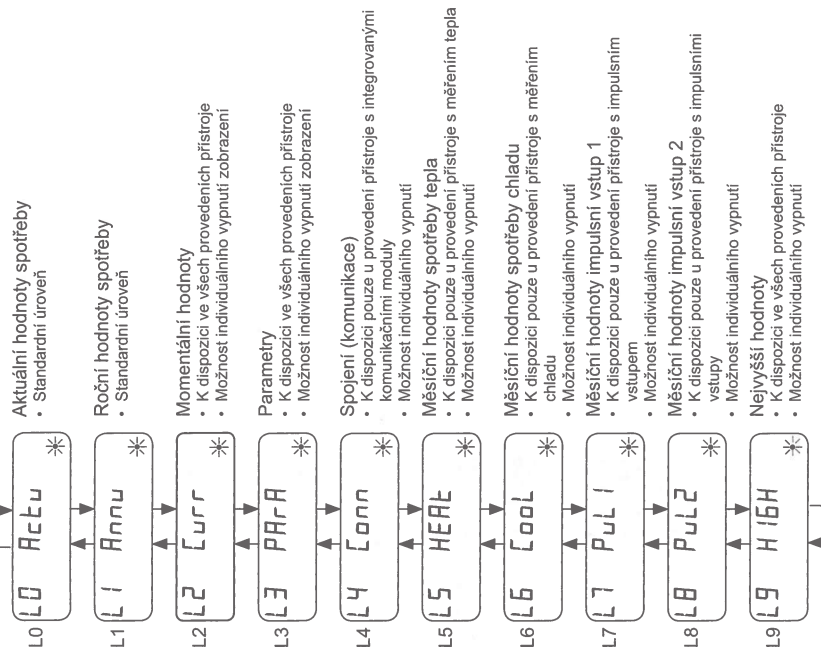
Pokud má přístroj závažnou chybu, v tom případě se před zobrazením stavu počítadla ukáže chybový kód a datum chyby.

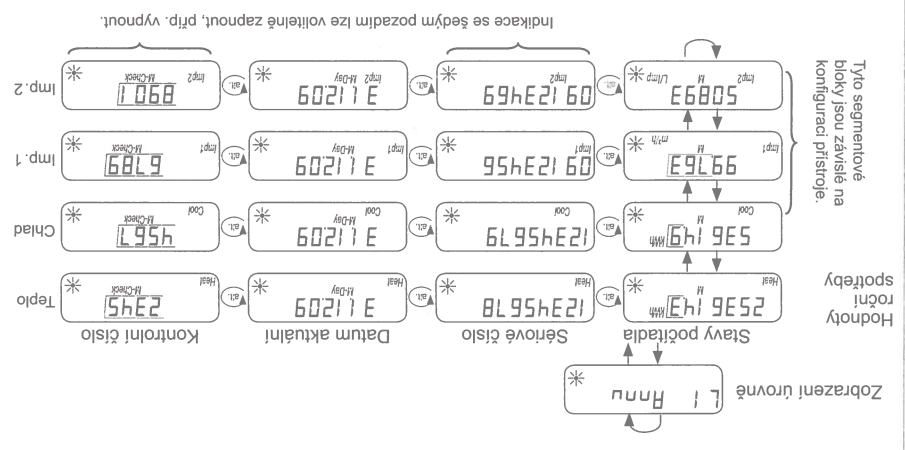


Pokud se zjistí, že je směr průtoku nesprávný, v tom případě se před zobrazením stavu počítadla objeví indikace „nesprávný směr průtoku“.

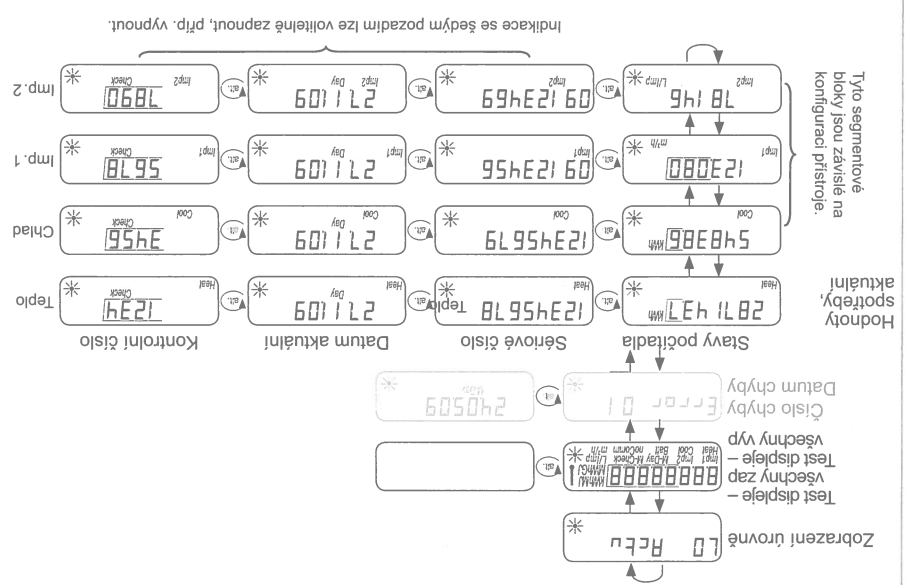


Přehled úrovní





Úroveň displeje L1 – hodnoty roční spotřeby



Úroveň displeje L0 – Aktuální hodnoty spotřeby

Úroveň displeje L2 – Momentální hodnoty

Zobrazení úrovně: 12 curr

Momentální průtok: 1390 m³/h

Momentální teplota přívodu: 102.1

Momentální teplota toku zpět: 68.3

Momentální teplotní rozdíl: 34.4

Momentální tok energie: 8.755 MW

Provozní hodiny: 72639 h

Kumulovaný objem: 73 124.18 m³

Indikace stavu počítadla tepla s vysokým rozlišením: 7 143 1056 kWh

Indikace stavu počítadla chladiče s vysokým rozlišením: 4838692.8 kWh

Tento segment se objeví v závislosti na konfiguraci přístroje.

Úroveň displeje L3 – Parametry

Zobrazení úrovně: L3 PARA

Datum dalšího rozhodujícího dne: 3 11 209

Valence impulsů snímače průtoku: 00320 L/imp

Identifikace: Pro 0 129 (Kalibrační, techn. firmwarová verze) / Pro 1453 (Kalibr, techn. kontrolní číslo firmwarová verze) / 12345678 (Sériové číslo)

Možné + aktivované úrovně: 2345- (Oznak)

Pro solární zat. - koncentrace nemrznoucí kapaliny v %: 50.1

Sériové číslo imp1: 09 123456

Stav počítadla imp1: 10361 m³

Valence impulsů imp1 + médiem (zde studená voda - spodní teplotněr): 1000 L/imp

Sériové číslo imp2: 09 123469

Stav počítadla imp2: 827 L

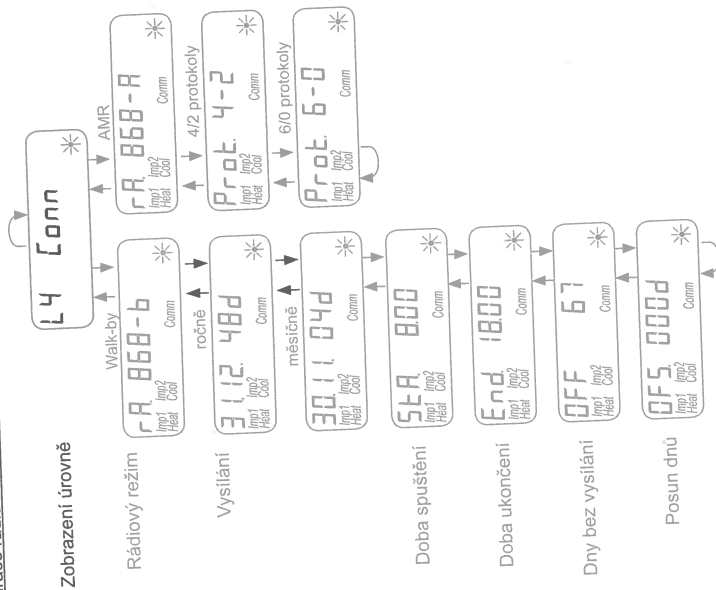
Valence impulsů imp2 + médiem (zde teplá voda - horní teplotněr): 1000 L/imp

Tento příklad:
 Úroveň 2, 3, 4 a 5 jsou zobrazené,
 - = úroveň 6 zobrazení vypnuté,
 2x prázdné místo = úroveň 7+8 nejsou k dispozici, - = úroveň 9 zobrazení vypnuté

Tyto segmenty se objeví v závislosti na konfiguraci přístroje.

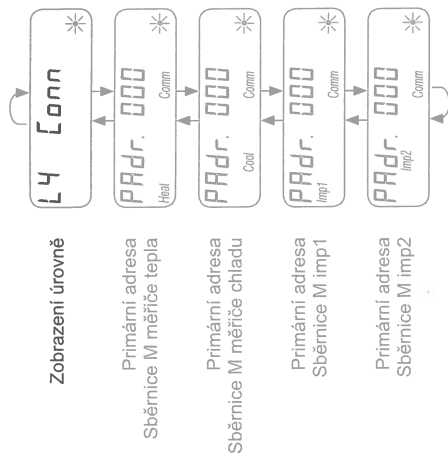
Úroveň displeje L4 – Spojení (komunikace)

Tyto segmentové bloky se objeví v závislosti na konfiguraci přístroje.
Konfigurace rádiového rozhraní

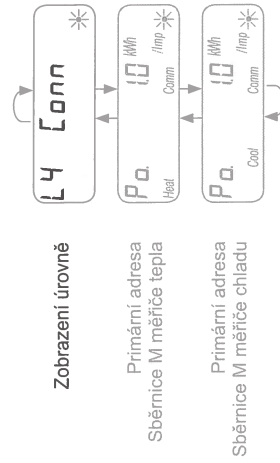


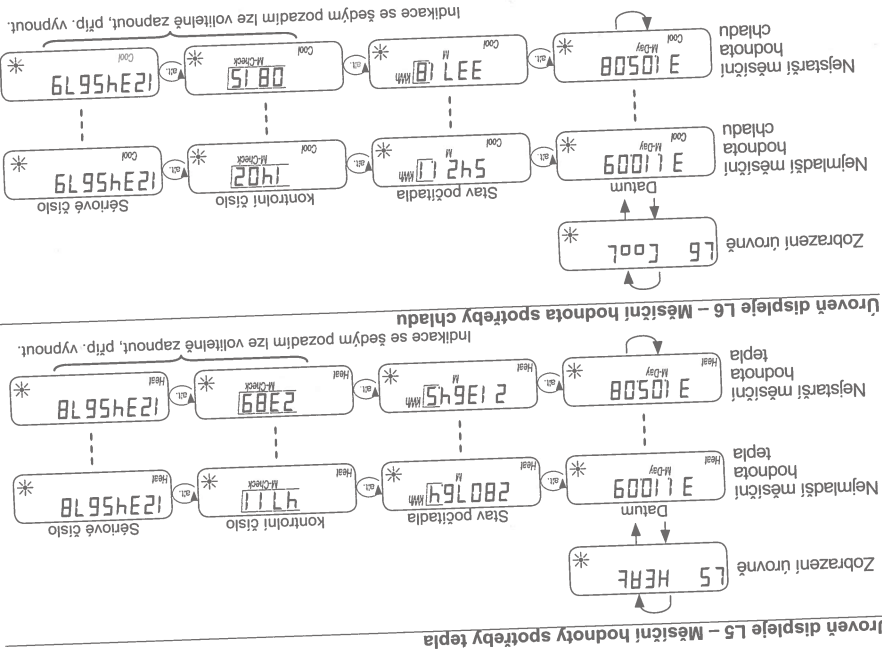
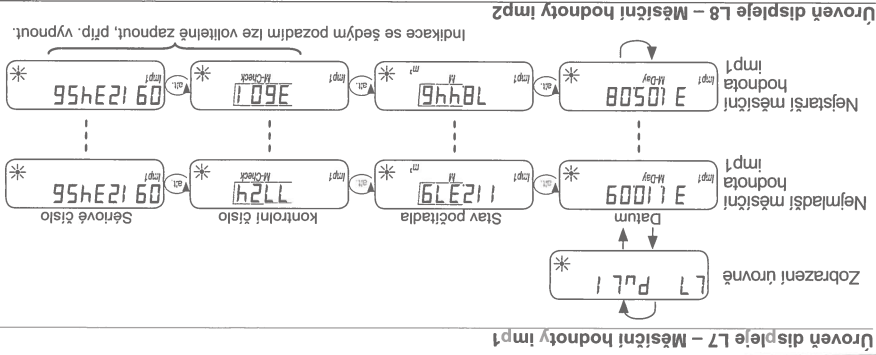
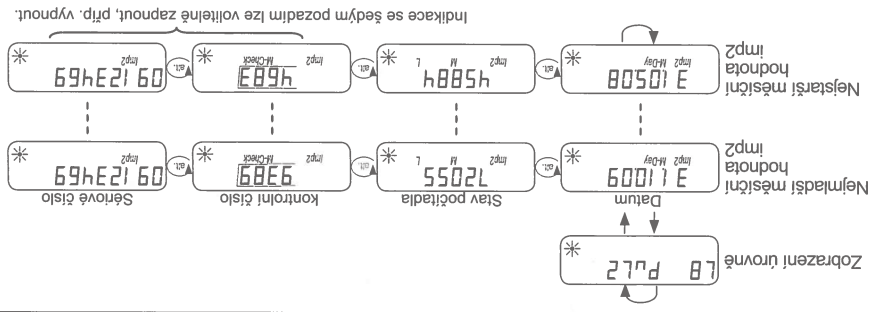
Úroveň displeje L4 – Spojení (komunikace)

Tyto segmentové bloky se objeví v závislosti na konfiguraci přístroje.
Konfigurace rozhraní sběrnice M

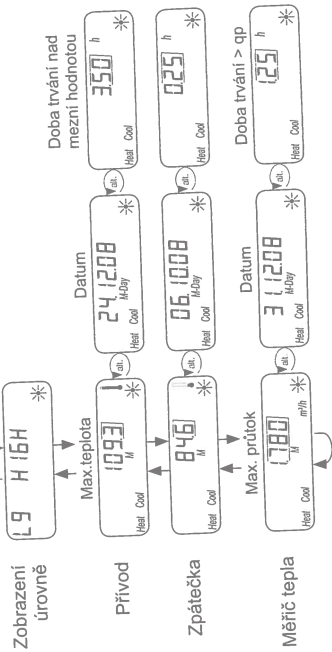


Konfigurace rozhraní sběrnice M





Úroveň displeje L9 – Momentální hodnoty



Zvláštní provozní stavy

Indikace	Popis	Opatření/upozornění
	• Překročil se komunikační kredit modulového rozhraní nebo IrDA	• Po uplynutí doby kreditu (modul = aktuální den; IrDA = aktuální měsíc) se odstraňují.
	• Provozní čas uplynul	• Přístroj se musí vyměnit, příp. se musí vyměnit baterie. • Dodržujte národní a pro danou zemi specifická nařízení!
	• Nesprávný směr průtoku	• Zkontrolujte montáž (dodržte směr proudění podle šipky na průtokoměru) • Zkontrolujte potrubí • Zkontrolujte správnou funkci oběhových čerpadel a termostátů.
	• Teplotní čidla jsou zaměněná, příp. nesprávně namontovaná	• Zkontrolujte, zda je senzor průtoku namontovaný ve správné větvi, příp. • zkontrolujte druh montáže snímače teploty

Chybová hlášení

Indikace chyby	Popis chyby	Opatření/upozornění
	• Chyba hardwaru nebo poškozený firmware	• Zkontrolujte zda není poškozen průtokoměr, spojovací kabel a kalkulátor. • Přístroj se musí vyměnit
	• Teplotní čidlo přívodu je přerušené	• Zkontrolujte zda není mechanicky poškozeno čidlo a jeho kabel. • Přístroj se musí vyměnit
	• Zkrat teplotního čidla přívodu	• Zkontrolujte zda není mechanicky poškozeno čidlo a jeho kabel. • Přístroj se musí vyměnit
	• Teplotní čidlo zpátečky je přerušené	• Zkontrolujte zda není mechanicky poškozeno čidlo a jeho kabel. • Přístroj se musí vyměnit
	• Zkrat teplotního čidla zpátečky	• Zkontrolujte zda není mechanicky poškozeno čidlo a jeho kabel. • Přístroj se musí vyměnit