

# T230



**Poznámka:** V následujícím textu se pojem měřič vztahuje jak k měřiči tepla, tak k měřiči chladu, není-li uvedeno další rozlišení.

## 1. Všeobecné informace

### 1.1 Použití

Měřič T230 slouží k měření tepla nebo chladu spotřebovaného v teplovodních zařízeních.

Měřič se skládá z hydraulické části z vysoce kvalitního plastu, dvou pevně připojených teplotních čidel a počítadla, které vypočítává spotřebu energie na základě objemu a teplotní difference. Tento měřič spojuje moderní mikropočítačové technologie s inovační ultrazvukovou měřicí technologií, která nevyžaduje přítomnost žádných mechanicky pohyblivých součástí.

Díky tomu tato technologie nepodléhá opotřebení, je velmi odolná a do značné míry bezúdržbová. Vysoká přesnost a dlouhodobá stabilita jsou garancí přesných a nezkreslených údajů o nákladech.



**Poznámka:** Měřič není možné otevřít bez porušení ověřovací značky.

### 1.2 Všeobecné poznámky

Měřič opustil výrobní závod v bezvadném technickém stavu z hlediska bezpečnosti provozu. Výrobce na vyžádání poskytne další technickou podporu. Úřední značky na měřiči nesmí být poškozeny nebo odstraněny. V opačném případě ztrácí platnost záruka i ověření přístroje.

- Obal uschovejte tak, aby mohl být měřič po uplynutí doby platnosti ověření přepravován v původním balení.
- Zajistěte vedení veškerých kabelů v minimální vzdálenosti 500 mm od kabelů vysokého napětí a vedení vysokofrekvenčních signálů.
- Při 25 °C je přípustná relativní vlhkost < 93 % (bez kondenzace).
- V celém systému je třeba přetlakem zabránit kavitaci, tzn. zajistit nejméně 1 bar na qp a cca 2 bary na qs (platí přibližně pro 80 °C).

## 2. Bezpečnostní informace



Měřiče smí být používány pouze v rámci technologických systémů budov a výhradně pro popsany způsob použití.



Je třeba dodržovat veškeré místně platné předpisy (pro instalaci apod.).



Při používání dodržujte provozní podmínky uvedené na typovém štítku. Jejich nedodržení může způsobit nebezpečí a znamená ztrátu záruky.



V blízkosti měřiče neprovádějte v žádném případě svařování, pájení ani vrtání.



Měřič je navržen pro oběhovou vodu topných systémů.



Měřič není vhodný pro pitnou vodu.



Dodržujte požadavky na oběhovou vodu podle AGFW (německého sdružení pro dálkové vytápění - FW510).



Instalaci a demontáž měřiče smí provádět pouze osoba kvalifikovaná v oboru instalace a provozu měřičů a topných a chladicích systémů.



Montáž a demontáž měřiče provádějte výhradně na okruhu bez tlaku.



Po montáži měřiče proveďte kontrolu těsnosti systému.



Poškozením příslušné úřední značky ztrácí platnost záruka a ověření.



Čištění měřiče provádějte pouze zvenku pomocí měkkého navlhčeného hadříku. Nepoužívejte líh ani čisticí prostředky.



Z hlediska likvidace je měřič považován za odpadní elektronické zařízení ve smyslu evropské směrnice 2012/19/EU (OEEZ) a je zakázáno provádět jeho likvidaci společně s domovním odpadem. Likvidaci přístroje je třeba provádět v souladu s platnými národními předpisy prostřednictvím příslušných k tomuto účelu určených kanálů. Je třeba dodržovat veškeré platné národní předpisy.



Měřič obsahuje lithiové baterie. Měřič ani baterie nelikvidujte společně s domovním odpadem. Dodržujte místně platné předpisy a legislativu v oblasti likvidace odpadů.



Lithiové baterie můžete po ukončení jejich používání vrátit k provedení odborné likvidace výrobci. Při zasílání prosím dodržujte platné předpisy, zvláště předpisy pro označování a balení nebezpečného zboží.



Neotevírejte baterie. Zabraňte styku baterií s vodou a jejich vystavení teplotám nad 80°C.



Měřič není vybaven ochranou proti blesku. Ochranu proti blesku zajistěte prostřednictvím elektrické soustavy budovy.

## 3. Instalace

Při instalaci měřiče postupujte takto:

- V souladu s popisem uvedeným na měřiči stanovte místo instalace.



**Poznámka:** U měřiče tepla odpovídá místo instalace na studené straně vratnému potrubí . Místo instalace pro teplou stranu odpovídá přívodnímu potrubí .



**Poznámka:** U měřiče chladu odpovídá místo instalace pro teplou stranu vratnému potrubí . Místo instalace pro studenou stranu odpovídá přívodnímu potrubí .

- Na základě rozměrů měřiče ověřte, že je k dispozici dostatek volného místa.
- Před instalací měřiče systém důkladně propláchněte.
- Měřič namontujte svisle nebo vodorovně mezi dvě uzavírací armatury tak, aby šipka vyznačená na tělese přístroje souhlasila se směrem proudění. Přihlédněte přitom k uvedeným příkladům instalace.

**Poznámka:** Používejte pouze plochá těsnění EPDM, která jsou součástí dodávky.

- Měřič nesmí být vystaven napětí vznikajícímu v potrubí nebo působením připojovacích prvků. Nelze-li tyto podmínky nastalo zajistit, je třeba místo instalace upravit nebo zpevnit potrubí například pomocí vhodných připojovacích prvků.
- Teplotní čidla namontujte do téhož okruhu jako měřič.
- Pro zabránění manipulaci zajistěte teplotní čidla a závitové přípojky montážními plombami.
- Provádíte-li instalaci měřiče pro účely měření chladu, postupujte podle příslušných poznámek.

**Doporučení:** Provádíte-li instalaci více měřičů, je třeba, aby byly instalační podmínky pro všechny měřiče stejné.

#### Montážní pokyny

**Poznámka:** Při instalaci měřiče je třeba dodržovat veškeré místně platné předpisy.

Není nutné vytvářet uklidňovací úseky. Je-li měřič instalován ve společném vratném potrubí dvou okruhů, je třeba určit místo instalace zajišťující minimální vzdálenost  $10 \times DN$  od T kusu. Tato vzdálenost je předpokladem dostatečného promíchání vody s rozdílnými teplotami. Teplotní čidla je možné instalovat podle konkrétního provedení do T kusů, kulových kohoutů, ponorných jímek nebo jako přímo ponořená. Konce teplotních čidel musí dosahovat alespoň do středu průřezu potrubí.

**Poznámka:** Zajistěte ochranu měřiče proti poškození v důsledku nárazů nebo vibrací v místě montáže.

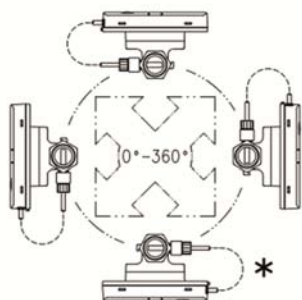
- Při uvádění do provozu otevírejte uzavírací ventily pomalu. Měřič je vyroben z odolného a trvanlivého materiálu.
- Při montáži měřiče používejte pouze otevřené maticové klíče. Maticové klíče přikládejte pouze k plochám, které jsou k tomuto účelu určeny.
- Při montáži je třeba dodržovat rozsah utahovacího momentu 15 Nm pro závit  $\frac{3}{4}$ " nebo 25 Nm pro závit 1". V případě závitových přípojek na potrubí postačí otočení převlečné matice od místa kontaktu těsnění s koncovkou  $120 \dots 180^\circ$  ( $\frac{3}{4}$ " ), resp.  $90 \dots 120^\circ$  (1").

**Doporučení:** Neprovádějte instalaci měřiče na sací straně čerpadla. Na výtlaku je třeba udržovat minimální vzdálenost  $10 \times DN$ .

**Poznámka:** Při instalaci je nutné zajistit, aby při následném provozu nemohla do počítadla vniknout voda.

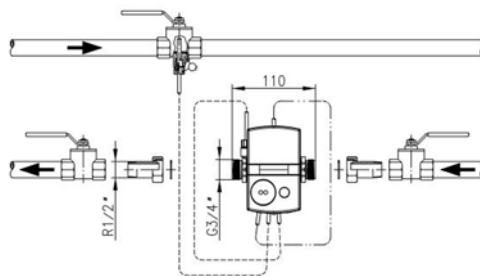
#### Příklad instalace (přímo ponořené čidlo)

Měřič lze instalovat v libovolné poloze, např. vodorovně i svisle. Pro vyloučení možnosti nahromadění vzduchu a jeho vlivu na provoz měřiče nainstalujte měřič ve svislé montážní poloze a nikoli ve vrchní části potrubí.

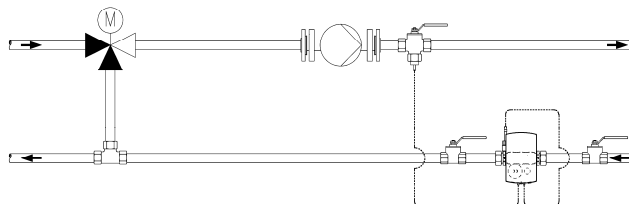


\* Tato poloha není povolena pro měřič chladu a v případech, kdy by do elektronické jednotky mohla vlivem kondenzace proniknout vlhkost (např. během letního přerušení dodávek).

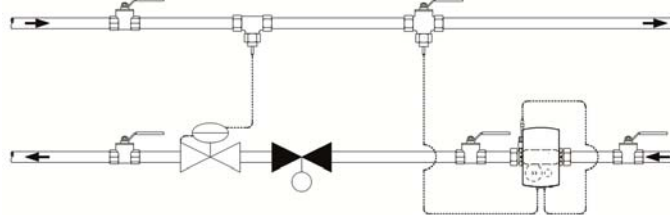
Obr.1



Obr. 2



Obr. 3: Instalace pro okruh se směřováním; umístění teplotních čidel

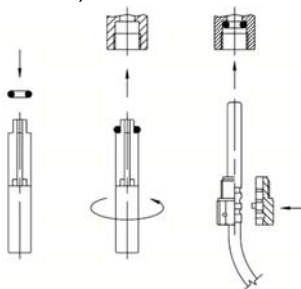


Obr. 4: Instalace pro okruh například se škrticím ventilem (čidlo průtoku ve směru proudění před regulačním ventilem / diferenční regulátor tlaku)

#### Pokyny k montáži adaptéru

K měřičům s teplotními čidly 5,2 x 45 mm je přiložena montážní sada – adaptér. S její pomocí je možné čidlo namontovat například přímo do teplonosného média nebo kulového kohoutu.

1. Usadte O-kroužek s pomocí přiložené násadky na zamýšlené místo instalace.
2. Přiložte obě poloviny plastového šroubení na 3 drážky na těle teplotního čidla.
3. Přitlačte obě poloviny šroubení k sobě a zašroubujte rukou až na doraz na instalační místo (utahovací moment 3 - 5 Nm).



Obr. 5: Sada montážního adaptéru

#### 3.1 Instalace pro účely měření chladu

Při teplotách pod  $10^\circ\text{C}$  proveďte montáž počítadla odděleně od hydraulické části, např. na stěnu. Vytvořte smyčku směrem dolů tak, aby zkondenzovaná voda nemohla po připojených kabelech téci do počítadla. Teplotní čidla nainstalujte zespoda nahoru.

**Poznámka:** Jako příslušenství jsou dodávány nástěnné držáky.

#### 3.2 Počítadlo

Okolní teplota počítadla nesmí překročit  $55^\circ\text{C}$ . Nevystavujte počítadlo přímému slunečnímu záření.

## Nastavení polohy počítadla

Při nastavování polohy počítadla postupujte takto:

- Pootočte počítadlo podle potřeby vlevo nebo vpravo o 90° nebo o 180°.

**Poznámka:** Při otočení o 45° není počítadlo pevně připojeno k části pro měření objemu.

## Montáž na stěnu (oddělená montáž)

Měřič instalujte na stěnu při teplotě vody pod 10 °C. Postupujte takto:

- Připevněte nástěnný adaptér (dodávaný jako příslušenství).
- Pootočte počítadlo o 45°.
- Vyjměte počítadlo z hydraulické části.
- Připevněte počítadlo na nástěnný adaptér v úhlu 45° a pootočte ho do požadované polohy.

## 3.3 Napájení

Měřič je vybaven trvanlivou baterií na 6 nebo 11 let provozu. Konkrétní dobu provozu zjistíte na typovém štítku.

**Výstraha:** Neotevírejte baterie. Zabraňte styku baterie s vodou a jejímu vystavení teplotám nad 80°C. Zajistěte likvidaci použitých baterií ve vhodných sběrných místech.

## 3.4 Rozhraní a komunikace

Měřič je standardně vybaven optickým rozhraním podle EN 62056-21. Je-li měřič vybaven rozhraním „M-Bus“, dodává se s 2-žilovým kabelem, který je možné prodloužit (svorkovnicí).

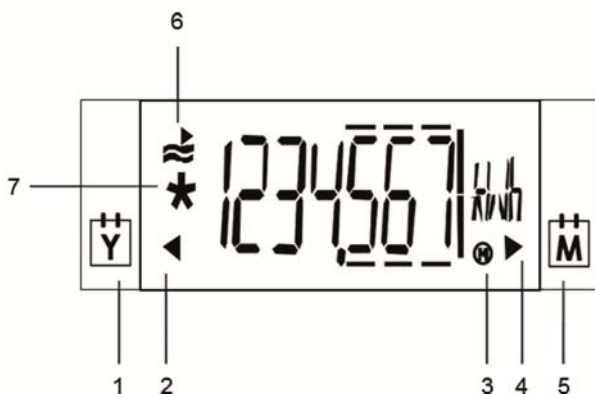
## 3.5 Teplotní čidla

**Poznámka:** Kabely se nesmí odpojovat, zkracovat ani prodlužovat.

## 4. Obsluha

**Poznámka:** Rozsah displeje i zobrazované údaje se mohou lišit od tohoto popisu v závislosti na parametrizaci měřidla. Může být také deaktivována funkce některých tlačítek.

Měřič je vybaven displejem se 7 znaky pro zobrazení různých hodnot.



Obr. 6: LCD displej

| Číslo | Popis                            |
|-------|----------------------------------|
| 1     | Označení hodnota minulého roku   |
| 2     | Hodnota minulého roku            |
| 3     | Maxima                           |
| 4     | Hodnota minulého měsíce          |
| 5     | Označení hodnota minulého měsíce |
| 6     | Ukazatel aktivity při průtoku    |
| 7     | Cejchovaná hodnota               |

## Přepínání zobrazení

Pro přepnutí na další zobrazovanou hodnotu postupujte takto:

- Krátce stisknete tlačítko (na méně než 2 s) pro zobrazení dalšího řádku v rámci aktuální smyčky.

Po poslední hodnotě daného zobrazení je opět zobrazena první hodnota.

- Přidržíte tlačítko stisknuté (déle než 3 s) pro zobrazení následující smyčky.

Po zobrazení poslední smyčky je opět zobrazena první smyčka. Po 30 s nečinnosti v rámci uživatelské smyčky „LOOP 0“ je na měřiči obnoveno výchozí zobrazení. Po 30 min nečinnosti v rámci smyček „LOOP 1 ... 4“ je na měřiči obnoveno výchozí zobrazení.

## Uživatelská úroveň „LOOP 0“

|              |                    |             |  |
|--------------|--------------------|-------------|--|
| LOOP 0       | Uživatelská úroveň |             |  |
| *1234567 kWh | Množství energie   | 0000000 kWh | Test segmentů                                  |
| *1234567 l   | Objem              | F:...       | V případě chyby: chybové hlášení s kódem chyby |

## Aktuální hodnoty „LOOP 1“

|          |  |           |                         |
|----------|--|-----------|-------------------------|
| LOOP 1   | Aktuální hodnoty   |           |                         |
| 1234 kWh | Aktuální průtok  | 20 K      | Teplotní diference      |
| 300 kWh  | Aktuální tepelný výkon   | bd 1234 h | Doba provozu            |
| 670 °C   | Aktuální teplota teplá strana a studená strana střídavě po 2 s | Fd 123 h  | Stav poruchových hodin  |
| 460 °C   |  | Pd 1234 h | Doba provozu s průtokem |

## Hodnoty předchozího měsíce „LOOP 2“

|             |   |            |   |
|-------------|---|------------|---|
| LOOP 2      | Hodnoty předchozího měsíce                                      |            |   |
| 0 102,12 h  | Den odečtu  | 1000 kWh   | Max. tepelný výkon se střídáním s datovým razítkem po 2 s             |
| 1234567 kWh | Množství energie a objem v den odečtu                           | 170,12 ..  | Max. teplota na teplé straně se střídáním s datovým razítkem po 2 s   |
| 1234567 l   |   | 8 10 ..    | Max. teplota na studené straně se střídáním s datovým razítkem po 2 s |
| Fd 123 h    | Stav poruchových hodin v den odečtu                             | 1702,12 .. |   |
| 3099 kWh    | Max. průtok v den odečtu se střídáním s datovým razítkem po 2 s | 660 °C     |   |
| 170,12 ..   |   | 1702,12 .. |   |

## Obecné údaje / komunikace „LOOP 3“

|           |                                       |           |                      |
|-----------|---------------------------------------|-----------|----------------------|
| LOOP 3    | Obecné údaje / komunikace             |           |                      |
| 1234567 G | číslo měřiče, 7 míst                  | 0 10 1 .. | Roční datum odečtu   |
| M-Bus     | Volitelné rozhraní                    | 0 1 --- h | Měsíční datum odečtu |
| 127 A     | Primární adresa (pouze pro M-Bus)     | 1 7-14 h  | Verze mikroprogramu  |
| 0000000 A | Sekundární adresa 7 znaků - pro M-Bus | CRCEREE   | CRC kód              |

## Ostatní „LOOP 4“

|           |               |      |  |
|-----------|---------------|------|--|
| LOOP 4    | Ostatní údaje |      |  |
| 0802,12 h | Datum         | ---- | Zadání kódu pro testovací/simulační provoz |
| 105959 h  | Čas           |      |  |

## 4.1 Měsíční hodnoty

Měřič ukládá k měsíčnímu dni odečtu na dobu 24 měsíců následující hodnoty:

- stav poruchových hodin
  - objem
  - množství tepla
- a maxima s časovými razítky pro
- průtok
  - tepelný výkon
  - teplotu na teplé straně
  - teplotu na studené straně.

## 4.2 Parametrizace

Při zobrazení pro zadání kódu na LCD displeji lze zadáním příslušného kódu otevřít režim parametrizace. V režimu parametrizace lze nastavit například datum nebo primární adresu pro M-Bus. Podrobnosti viz samostatné pokyny pro parametrizaci.

## 5. Uvedení do provozu


Při uvádění do provozu postupujte takto:


- Otevřete uzavírací ventily.
- Vyzkoušejte topný okruh na těsnost a pečlivě odvzdušněte.
- Krátce stiskněte tlačítko na měřiči.

Po 10 s zmizí hlášení „F0“.

- Poté zkontrolujte věrohodnost měřených hodnot teplot a průtoku.
- Zařízení odvzdušňujte tak dlouho, dokud není zobrazení průtoku stabilní.
- Na závitové přípojky a teplotní čidla umístěte uživatelské pojistky. Dodávka obsahuje dvě samouzamykací plomby pro teplotní čidlo a závitovou přípojku.
- Zaznamenejte stav měřiče pro energii / objem a dobu provozu / stav poruchových hodin.

Chybová hlášení v případě nesprávné instalace

 **Chyba „nesprávný směr proudění (záporný)“**  
Zkontrolujte, zda šipky ukazující směr proudění na tělese průtokoměru odpovídají směru proudění v potrubí. Pokud se tyto směry neshodují, otočte těleso průtokoměru o 180°.

 **Chyba „záporná teplotní diference“**  
Zkontrolujte správnou instalaci teplotních čidel. Nejsou-li teplotní čidla instalována správně, proveďte změnu jejich montážní polohy.

### Měření tepla:

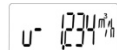
Teplotní čidlo v přívodním potrubí s vyššími teplotami; teplotní čidlo ve vratném potrubí s nižší teplotami

### Měření chladu:


Teplotní čidlo v přívodním potrubí s nižšími teplotami; teplotní čidlo ve vratném potrubí s vyššími teplotami

## 6. Podrobné údaje k funkci zařízení

Dojde-li k překročení příslušných prahových hodnot a průtok a teplotní diference jsou přítom kladné, bude se energie a objem počítat.



Při nedosažení prahu citlivosti, se před hodnotou pro průtok, tepelný výkon a teplotu zobrazí symbol „u“.

Je-li průtok kladný, v uživatelské smyčce displeje je zobrazen ukazatel aktivity .

V průběhu testu segmentů displeje se pro kontrolní účely aktivují všechny segmenty. Průtok, tepelný výkon a teplotní diference se zaznamenávají s příslušným znaménkem +/-.

Doba provozu se počítá od prvního připojení k elektrickému napájení. „Doba provozu s průtokem“ se začíná ukládat, jakmile je zjištěn kladný průtok. Stav poruchových hodin se přičítá při výskytu chyby, v jejímž důsledku není měřič schopen provádět měření.

Uložené maximální hodnoty jsou označeny symbolem „M“ v pravé spodní části displeje.

## 7. Kódy chyb

Měřič neustále provádí autodiagnostiku a může tak rozpoznávat různé chyby.

| Kód chyby                   | Chyba  | Opatření  |
|-----------------------------|--|---|
| FL nEG                      | Nesprávný směr proudění  | Zkontrolujte směr proudění nebo instalace; v případě potřeby opravte            |
| <b>případně střídavě s:</b> |  |   |
| DIFF nEG                    | Záporná teplotní diference   | Zkontrolujte místo instalace teplotních čidel; v případě potřeby změňte         |
| <b>případně střídavě s:</b> |  |   |
| F0                          | Žádný měřený průtok  | Vzduch v měřiči částí/potrubí; odvzdušněte potrubí (stav jako při dodávce)      |
| F1                          | Přerušení teplotního čidla na teplé straně   | Zajistěte servis  |
| F2                          | Přerušení teplotního čidla na studené straně   | Zajistěte servis  |
| F3                          | Porucha elektroniky pro vyhodnocování teplot   | Zajistěte servis  |
| F4                          | Vybitá baterie   | Zajistěte servis  |
| F5                          | Zkrat teplotního čidla na teplé straně   | Zajistěte servis  |
| F6                          | Zkrat teplotního čidla na studené straně   | Zajistěte servis  |
| F7                          | Porucha funkce interní paměti  | Zajistěte servis  |
| F8                          | Chyby F1, F2, F3, F5 nebo F6 přetrvávají po více než 8 hodin, rozpoznány pokusy o manipulaci. Neprovádějí se žádná další měření. | Opatření závisí na konkrétní chybě. Chybu F8 musí odstranit servisní pracovník. |
| F9                          | Závada v elektronice   | Zajistěte servis  |

## 8. Technické údaje



**Poznámka:** Je třeba přísně dodržovat údaje uvedené na měřiči!

### Všeobecné údaje

|   |   |
|---|---|
| Přesnost měření   | třída 2 nebo 3 (podle EN 1434)                |
| Třída prostředí   | A (EN 1434) pro vnitřní instalaci             |
| Mechanická třída  | M1 *)   |
| Elektromagnetická třída                                   | E1 *)   |
| *) v souladu se směnicí 2004/22/ES o měřicích přístrojích |   |
| Okolní vlhkost  | < 93% rel. vlhkosti při 25 °C, bez kondenzace |
| Max. výška  | 2000 m nad mořem                              |
| Teplota skladování  | - 20 ... 60 °C                                |

### Počítadlo

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Okolní teplota                 | 5... 55 °C                               |
| Stupeň krytí pouzdra           | IP 54 podle EN 60529                     |
| Napájení                       | baterie na 6 nebo 11 let                 |
| Práh citlivosti pro $\Delta T$ | 0,2 K                                    |
| Teplotní diference $\Delta T$  | 3 K ... 80 K                             |
| Teplotní rozsah měření         | 0 ... 180 °C                             |
| Displej                        | 7-místný                                 |
| Optické rozhraní               | jako standardní, EN 62056-21             |
| Komunikace                     | volitelně                                |
| Oddělitelnost                  | vždy možnost snímání, délka kabelu 1,5 m |

### Teplotní čidla

|                |  |
|----------------|--|
| Typ            | Pt 500 podle EN 60751, neoddělitelné   |
| Typ zapojení   | Pt 500, 2-vodičové                     |
| Délka kabelu   | 1,5 m (volitelně 5 m)                  |
| Typ konstrukce | tyčové čidlo $\varnothing$ 5,2 x 45 mm |
| Rozsah teplot  | 0 ... 95 °C                            |

### Hydraulické části

|                     |  |
|---------------------|--|
| Třída ochrany       | IP 65 podle EN 60529                       |
| Poloha instalace    | teplá strana / studená strana              |
| Montážní poloha     | libovolná, vodorovná nebo svislá           |
| Uklidňovací úsek    | žádný                                      |
| Rozsah měření       | 1:100                                      |
| Teplotní rozsah     | 5... 90 °C                                 |
| Maximální přetížení | národní schválení se mohou vzájemně lišit  |
| Jmenovitý tlak      | qs = 2 x qp, stálé<br>PN16 (1,6 MPa; PS16) |

### qp m<sup>3</sup>/h

|     | Stavební délka a připojení |             |
|-----|----------------------------|-------------|
| 0,6 | 110 mm (3/4")              |             |
| 1,5 | 110 mm (3/4")              | 130 mm (1") |
| 2,5 |                            | 130 mm (1") |



## Prohlášení o shodě ES

č. CE T230 006 / 10.15



Popis výrobku: Ultrazvukový měřič tepla  
ULTRAHEAT®T230  
Výrobce: Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459  
Norimberk Německo

Výhradní odpovědnost za vystavení tohoto prohlášení o shodě nese společnost Landis+Gyr GmbH. Tímto prohlašuje, že výše uvedený výrobek odpovídá následujícím směrnici a zákonům:

|                    |         |                     |               |
|--------------------|---------|---------------------|---------------|
| <b>2004/108/ES</b> | (EMC)   | OJ L 390 31/12/2004 | do 19.04.2016 |
| <b>2004/22/ES</b>  | (MID)   | OJ L 135 30/04/2004 | do 19.04.2016 |
| <b>2014/30/EU</b>  | (EMC)   | OJ L 96 29/03/2014  | od 20.04.2016 |
| <b>2014/32/EU</b>  | (MID)   | OJ L 96 29/03/2014  | od 20.04.2016 |
| <b>2011/65/EU</b>  | (RoHS)  | OJ L 174 01/07/2011 |               |
| <b>1999/05/ES</b>  | (R&TTE) | OJ L 91 07/04/1999  |               |

Tyto příslušné harmonizované normy a normativní dokumenty jsou založeny na:

| Standard         | Stav  | Směrnice | Reference              |   |
|------------------|---|----------|------------------------|---|
| DIN EN 61000-6-3 | 2011  | EMC      | OJ C 053<br>25/02/2014 |   |
| 2004/22/EC       | 2004  | EMC/MID  | OJ L 135<br>30/04/2004 | Třída okolního prostředí pro MID a EMC E1 popř. A |
| DIN EN 1434-4    | 2007  | EMC/MID  | OJ C 218<br>24/07/2012 |   |
| DIN EN 1434-5    | 2007  | MID      | OJ C 218<br>24/07/2012 |   |
| EN 300 220-1     | 2006 <sup>200</sup>                               | R&TTE    |                        |   |
| EN 300 220-2     | 2007 <sup>206</sup>                               | R&TTE    | OJ C 406<br>14/11/2014 |   |
| EN 300 220-1/2/3 | 2000 <sup>433</sup>                               | R&TTE    |                        |   |
| EN 300 440-1/2   | 2009 <sup>23</sup>                                | R&TTE    | OJ C 406<br>14/11/2014 |   |
| EN 301 489-1     | 2008 <sup>268/2B</sup><br>2005 <sup>433/GSM</sup> | R&TTE    | OJ C 406<br>14/11/2014 |   |
| EN 301 489-3     | 2002 <sup>433/66/ZB</sup>                         | R&TTE    | OJ C 406<br>14/11/2014 |   |
| EN 301 489-7     | 2002 <sup>6SM</sup>                               | R&TTE    | OJ C 406<br>14/11/2014 |   |
| EN 301 511       | 2003 <sup>6SM</sup>                               | R&TTE    | OJ C 406<br>14/11/2014 |   |
| EN 60950-1       | 2001 <sup>6SM</sup>                               | R&TTE    | OJ C 406<br>14/11/2014 |   |

Notifikované místo (PTB, 0102) prověřilo technický návrh a potvrzuje, že plní požadavky směrnic platné pro přístroj, a vystavuje následující osvědčení: DE-11-MI004-PTB004 a DE-11-MI004-PTB003

Notifikované místo (PTB, 0102) posoudilo systém řízení kvality a uznává jej:  
DE-M-AQ-PTB006

Norimberk, 25.10.2015

Brunner, VP BL HEAT  
Jméno, funkce

Podpis

Fuchs, Head R&D  
Jméno, funkce

Podpis

Toto prohlášení urychlí shodu podle daných směrnic a standardů, nepředstavuje však žádné přidavné specifické vlastnosti! Musejí být respektovány bezpečnostní předpisy obsažené v dokumentaci výrobku!