



T550 (UH50...)



Poznámka: Tento návod na obsluhu zostáva po uvedení do prevádzky u koncového užívateľa.



Poznámka: V nasledujúcom texte môže pojem merač označovať merač tepla, merač chladu aj prietokomer, pokiaľ nie je uvedené inak.

1. Všeobecné informácie

1.1. Použitie

Prístroj T550 (UH50...) sa používa ako merač spotreby energie tepla alebo chladu v systémoch využívajúcich ako médium vodu.

Merač sa skladá z dvoch snímačov teploty a z elektronickej jednotky, ktorý na základe objemu a teplotného rozdielu zaznamenáva spotrebu energie.

1.2. Všeobecné poznámky

Merač opustil výrobný závod v bezchybnom technickom stave z hľadiska bezpečnosti prevádzky. Výrobca na vyžiadanie poskytne ďalšiu technickú podporu. Overovacie úradné značky na merači nesmú byť poškodené alebo odstránené. Inak merač stráca záruku aj platnosť overenia.

- Obal uschovajte, aby mohol byť merač po uplynutí doby platnosti overenia prepravovaný v pôvodnom balení.
- Všetky káble musia byť vedené v minimálnej vzdialenosti 500 mm od káblov vysokého napätia a vysokofrekvenčných káblov.
- Prípustná relatívna vlhkosť je < 93 % pri 25 °C (bez kondenzácie).
- Pretlakom je nutné zabrániť kavitácii v celom systéme, tzn. zaistiť najmenej 1 bar na qp a cca 3 bary na qs (platí približne pre 80 °C).
- U **merača tepla** alebo kombinovaného merača tepla/chladu zodpovedá miesto montáže pre studenú stranu vratného potrubia. Miesto montáže pre teplú stranu zodpovedá prírodnému potrubiu.
- U **merača chladu** zodpovedá miesto montáže pre teplú stranu vratného potrubia. Miesto montáže pre studenú stranu zodpovedá prírodnému potrubiu.

2. Bezpečnostné informácie



Merač sa môže používať iba v rámci technologických systémov budov a výhradne pre popísaný spôsob použitia.



Je potrebné dodržať všetky miestne platné predpisy (pre montáž a pod.).



Pri použití dodržujte prevádzkové podmienky uvedené na typovom štítku. Ich nedodržaním môže vzniknúť nebezpečenstvo a záruka stráca platnosť.



Dodržujte požiadavky na obehovú vodu podľa AGFW (nemeckého združenia pre diaľkové vykurovanie - FW510).



Merač je navrhnutý len pre obehovú vodu vykurovacích systémov.



Merač nie je vhodný pre pitnú vodu.



Nikdy nezdvíhajte merač za počítačlo.



Dávajte pozor na ostré hrany (závit, príruha a meracia trubica).



Montáž a demontáž merača smie vykonávať iba kvalifikovaná osoba v odbore montáže a prevádzky meračov, vykurovacích a klimatizačných systémov.



Montáž a demontáž sa smie vykonávať iba ak okruh nie je pod tlakom.



Po montáži merača preveďte kontrolu tesnosti systému.



Poškodením úradnej značky stráca platnosť záruka a overenie.



Merač čistite len zvonku mäkkou, mierne navlhčenou handričkou. Nepoužívajte lieh a ani čistiace prostriedky.



Prevedenie 110 V/230 V môže zapájať len kvalifikovaná osoba.



Merač môže byť pripojený k sieťovému napätiu až po kompletnej dokončení montáže. V opačnom prípade vzniká nebezpečenstvo úrazu elektrickým prúdom v oblasti svoriek.



Chybný alebo poškodený merač je treba okamžite odpojiť od napájania a vymeniť.



Z hľadiska likvidácie sa merač považuje za odpadové elektronické zariadenie v zmysle európskej smernice 2012/19/EU (OEEZ) a je zakázané vykonávať jeho likvidáciu spolu s komunálnym odpadom. Likvidáciu merača je potrebné vykonať v súlade s platnými národnými predpismi prostredníctvom príslušných k tomuto účelu určených kanálov. Je potrebné dodržiavať všetky platné národné predpisy.



Merač obsahuje lítiové batérie. Merač a ani batérie nelikvidujte spoločne s komunálnym odpadom. Dodržujte platné národné predpisy a legislatívu v oblasti likvidácie odpadov.



Lítiové batérie môžete po použití vrátiť výrobcovi k odbornej likvidácii. Dodržujte prosím zákonné národné nariadenie pre nakladanie s lítiovými batériami, ako i pravidlá a vyhlášky pre balenie a dopravu nebezpečných látok.



Batérie neotvárajte. Zabráňte styku batérií s vodou a nevystavujte ich teplotám vyšším než 80 °C.



Merač nie je vybavený ochranou proti blesku. Ochrana proti blesku je potrebné zaistiť prostredníctvom elektrickej sústavy budovy.



Napájaním môže byť osadené iba jedno z dvoch príslušných miest. Neodstraňujte červenú blokovaciu klapku.

Prerušenie úrovne 3 „LOOP 3“

Pre predčasný prechod na ďalšiu úroveň postupujte takto:

- Pomocou tlačidla 2 zvolíte niektorú mesačnú hodnotu.
- Stlačte tlačidlo 1.

Servisná úroveň 4 „LOOP 4“

V rámci servisnej úrovne 4 sa zobrazujú parametre prístroja. Displej postupne zobrazuje nasledujúce hodnoty:

LOOP 4	Záhlavie úrovne
T2 0000 m/h	Aktuálna tarifa,
' 0000 m/h	Striedanie každé 2 s prahovou hodnotou 1
FP 200 SEC	Interval merania prietoku
TP 30 SEC	Interval merania teploty
Modul 1 M3	Modul 1: M-Bus modul
FP1 127	Primárna adresa M-bus modulu 1
A 12345678	Sekundárna adresa M-bus, 8-miestna
Modul 2-1 CE	Modul 2: impulzný modul; kanál 1 = energia,
Modul 2-2 CV	kanál 2 = objem; striedanie každé 2 s
P01 12500Wh/l	Impulzné číslo pre impulzy energie *)
P02 00250 L/l	Impulzné číslo pre impulzy objemu *)
P03 2mS	Dĺžka trvania impulzu v ms *)

*) pre „rýchle impulzy“

3.3. Hodnoty predchádzajúceho roka

Merač ukladá k ročnému dňu odpočtu nasledujúce hodnoty:

- množstvo energie (stav merača)
- objem (stav merača)
- tarifný register (stav merača)
- stav poruchových hodín (stav merača)
- dobu prevádzky s prietokom (stav merača)

a maximá s časovým razítkom pre

- prietok
- tepelný výkon
- teplotnú diferenciu
- teplotu na teplej strane
- teplotu na studenej strane.

3.4. Mesačné hodnoty

Merač ukladá k mesačnému dňu odpočtu po dobu 60 mesiacov nasledujúce hodnoty:

- množstvo energie (stav merača)
- objem (stav merača)
- tarifný register (stav merača)
- stav poruchových hodín (stav merača)
- dobu prevádzky s prietokom (stav merača)

a maximá s časovým razítkom pre

- prietok
- tepelný výkon
- teplotnú diferenciu
- teplotu na teplej strane
- teplotu na studenej strane.

Mesačné hodnoty je možné odpočítať pomocou optického rozhrania a rozhrania 20 mA.



Poznámka: Ako štandardný čas je použitý stredoeurópsky čas (SEČ). Ak je aktivovaný letný čas, prebieha ukladanie v tomto čase.

4. Chybové hlásenia

Merač neustále prevádza autodiagnostiku a môže tak rozpoznať rôzne chyby montáže alebo merača a zobrazovať príslušné chybové hlásenia.

Napríklad chybové hlásenie **F0** znamená, že nie je možné meranie prietoku v dôsledku prítomnosti vzduchu v hydraulickej časti; systém je potrebné starostlivo odvzdušniť.

Pri chybovom hlásení **F4** je nutné vymeniť batériu. Pri chybových hláseniach **F1**, **F2** alebo **F5**, **F6**, **F8** znamenajú poškodené snímače teploty. Hlásenia **F3**, **F7**, **F9** znamenajú poruchu elektroniky.

Všetky tieto prípady je potrebné nahlásiť servisnej firme.

5. Funkčné detaily

Ak dôjde k prekročeniu príslušných prahových hodnôt a prietok a teplotný rozdiel sú pri tom kladné, údaje pre množstvo energie a objem narastajú. Pri teste segmentu displeja sa pre kontrolné účely aktivujú všetky segmenty.

K ročnému dňu odpočtu sú stavy merača pre energiu a objem a hodnoty maximá prietoku a stavu poruchových hodín vždy zaznamenané do archívu predchádzajúceho roku.

Prietok, tepelný výkon a teplotná diferencia sa zaznamenávajú so správnym znamienkom. Ak nie je dosiahnutý prah citlivosti, zobrazí sa na prvom mieste displeja písmeno „u“. Aktuálne teploty sú zobrazované s presnosťou 0,1 °C.

Maximálne hodnoty pre tepelný výkon a prietok sa vypočítavajú ako priemerná hodnota pre dobu merania napr. 60 minút. Takto vytvorené maximálne hodnoty sú na displeji predznačené symbolom „Ma“. Maximálne hodnoty teplôt sú uvádzané symbolmi „MV“, resp. „MR“.

8-miestne číslo zákazníka (tiež sekundárna adresa M-Bus) je možné nastaviť v režime parametrizácie.

Číslo prístroja je pridelené výrobcom.

Doba prevádzky sa počíta od prvého pripojenia napájacieho napätia. Stav poruchových hodín sa začína počítať, ak sa vyskytne chyba a merač preto nemôže merať. Dátum sa pričítava denne.

Zobrazený je typ vloženého modulu. Ak je nainštalovaný M-Bus modul, zobrazí sa na ďalšom riadku tiež primárna a sekundárna adresa M-Bus.

Číslo verzie mikroprogramu je pridelené výrobcom.

6. Technické údaje



Poznámka: Je potrebné prísne dodržiavať údaje uvedené na merači!

Všeobecné údaje

Presnosť merania	trieda 2 alebo 3 (podľa EN 1434)
Trieda prostredia	A (EN 1434) pre vnútornú inštaláciu
Mechanická trieda	M1 *)
Elektromagnetická trieda	E1 *)
*) v súlade so smericou 2004/22/ES o meracích prístrojoch	
Vlhkosť prostredia	< 93 % rel. vlhkosti pri 25 °C, bez kondenzácie
Max. výška	2000 m nad morom
Skladovacia teplota	-20 ... 60 °C

Počítadlo

Teplota prostredia	5 ... 55 °C
Druh ochrany krytu	IP 54 podľa EN 60529
Ochranná trieda	
sieť 110 / 230 V AC	II podľa EN 61558
sieť 24 V ACDC	III podľa EN 61558
Prah citlivosti pre ΔT	0,2 K
Teplotná diferenciacia ΔT	3 K ... 120 K
Teplotný rozsah merania	2 ... 180 °C
LCD displej	7-miestny
Optické rozhranie	sériové, EN 62056-21
Komunikácia	voliteľné, napr. M-Bus
Oddeliteľnosť	vždy snímateľné, voliteľná dĺžka kábla

Snímače teploty

Typ	Pt 500 alebo Pt 100 podľa EN 60751
Teplotný rozsah	0 ... 150 °C (do 45 mm dĺžka stonky) 0 ... 180 °C (do 100 mm dĺžka stonky)

Všetky hydraulické časti

Druh ochrany	IP 54 / IP 65 podľa EN 60529 IP 68 (na qp 150) podľa EN 60529
Miesto montáže	teplá strana / studená strana
Montážna poloha	ľubovoľná
Ukludňujúce úseky	žiadne
Metrologická trieda	1:100
Teplotný rozsah	5 ... 130 °C Národné schválenia sa môžu líšiť
Doporučené pre...	
...meranie tepla	10 ... 130 °C
...meranie chladu	5 ... 50 °C
Maximálna teplota	150 °C pre 2000 h
Maximálne preťaženie	2,8 × qp
Menovitý tlak	PN16 (PS16), PN25 (PS25)

Vyhlásenie o zhode EÚ

Č. CE UH50 011 / 10.15



Opis produktu: Ultrazvukový merač teploty
ULTRAHEAT®T550 (UH50...)
Výrobca: Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459
Nürnberg, Nemecko

Výlučnú zodpovednosť za vystavenie tohto vyhlásenia o zhode nesie spoločnosť Landis+Gyr GmbH. Spoločnosť týmto prehlasuje, že produkt uvedený vyššie zodpovedá požiadavkám nasledujúcich smerníc a zákonov:

2004/108/EC	(EMC)	OJ L 390 31/12/2004	do 19. 04. 2016
2004/22/EC	(MID)	OJ L 135 30/04/2004	do 19. 04. 2016
2006/95/EC	(LVD)	OJ L 374 27/12/2006	z 19.04.2016
2014/30/EU	(EMC)	OJ L 96 29/03/2014	od 20.04.2016
2014/32/EU	(MID)	OJ L 96 29/03/2014	od 20.04.2016
2014/35/EU	(LVD)	OJ L 96 29/03/2014	od 20.04.2016
2011/65/EU	(RoHS)	OJ L 174 01/07/2011	1997/23/EC (PED) OJ L 181 09/07/1997
1999/05/EC	(R&TTE)	OJ L 91 07/04/1999	

Ako základ boli použité nasledujúce príslušné harmonizované normy a normatívne dokumenty:

Norma	Stav	Smernica	Miesto uvedenia	Norma	Stav	Smernica	Miesto uvedenia
DIN EN 61000-6-3	2011	EMC	OJ C 053 25/02/2014	DIN EN 61010-1	2011	LVD	OJ C 149 16/05/2014
2004/22/EC	2004	EMC/MID	OJ L 135 30/04/2004	DIN EN 13480-5	A1:2014 ^{50-100/150}	PED	OJ C 313 12/09/2014
DIN EN 1434-4	2007	EMC/MID	OJ C 218 24/07/2012	DIN EN 10213	2007 ¹⁵⁰	PED	OJ C 313 12/09/2014
DIN EN 1434-5	2007	MID	OJ C 218 24/07/2012	DIN EN 12516-2	2004 ¹⁵⁰	PED	OJ C 313 12/09/2014
EN 300 220-1	2006 ⁶⁶⁸	R&TTE		DIN EN 12266-1	2012 ¹⁵⁰	PED	OJ C 313 12/09/2014
EN 300 220-2	2007 ⁶⁶⁸	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	DIN EN 13480-2	2012 ¹⁵⁰	PED	OJ C 313 12/09/2014
EN 300 220-1/2/3	2000 ⁴³³	R&TTE		AD2000	150	PED	
EN 300 440-1/2	2009 ^{2B}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	Pre DN150: PS (max. tlak): 25 bar; Max. teplota 3/150 °C; DN: 150; Trieda II; Testovacie médium: voda (kvapalina triedy 2); Testovací tlak: 37 bar; Postup posúdenia zhody: modul A1; Oboznámený orgán: 0036; Č. certifikátu analýzy vyhotovenia ES: E-IS-DDB-MUC-13-12-104567-001a-001			
EN 301 489-1	2008 ^{668/ZB} 2005 ^{33/GSM}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	Trieda prostredia pre MID a EMC E1, príp. A			
EN 301 489-3	2002 ^{433/668/ZB}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-7	2002 ^{GSM}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 511	2003 ^{GSM}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 60950-1	2001 ^{GSM}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				

Oboznámený orgán (PTB, 0102) vykonal kontrolu technického návrhu s cieľom potvrdiť, že návrh spĺňa požiadavky smerníc platné pre toto zariadenie, a vystavil nasledujúce osvedčenia: DE-07-MI004-PTB010, DE-06-MI004-PTB018 a DE-08-MI004-PTB017

Oboznámený orgán (PTB, 0102) vyhodnotil a schválil systém zabezpečenia kvality:
DE-M-AQ-PTB006

V Norimbergu, 25. 10. 2015

Brunner, VP BL HEAT
Meno, funkcia

Podpis

Fuchs, Head R&D
Meno, funkcia

Podpis

Toto vyhlásenie potvrdzuje súlad s uvedenými smernicami a normami, nepredstavuje však potvrdenie žiadnych konkrétnych vlastností!

Je nutné dodržiavať bezpečnostné pokyny uvedené v dokumentácii k produktu!