

T550 (UC50...)



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



Poznámka: V nasledujúcom texte môže pojem počítadlo označovať kalorimetrické počítadlo merača tepla aj merača chladu, pretože sa ničím iným nelíši.

1. Všeobecné informácie

1.1 Použitie

Počítadlo sa používa ako kalorimetrické počítadlo pre meranie spotreby tepla alebo chladu v systémoch využívajúcich ako médium vodu.

Počítadlo získava údaje o množstve objemu na základe impulzov z prietokomera. Teploty z teplej aj zo studenej strany sa určujú pomocou odporových platinových snímačov teplôt.

Objem vody a teplotná diferencia medzi teplou a studenou stranou sa nakoniec vynásobia a súčin sa spočíta.

Ako výsledok je spotrebované množstvo tepelnej energie a je zobrazený v jednotkách kWh / MWh alebo MJ / GJ.

1.2 Všeobecné poznámky

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

- Obal uschovajte tak, aby mohlo byť počítadlo po uplynutí doby platnosti overenia prepravované v pôvodnom balení.
- Zaisťte vedenia všetkých káblov v minimálnej vzdialenosti 500 mm od káblov vysokého napätia a vedení vysokofrekvenčných signálov.
- Pri 25 °C je prípustná relatívna vlhkosť <93 % (bez kondenzácie).
- Pri **počítadle merača tepla** alebo kombinovaného merača tepla/chladu odpovedá miesto inštalácie pre studenú stranu vratnému potrubiu. Miesto inštalácie pre teplú stranu odpovedá prírodnému potrubiu.
- Pri **počítadle merača chladu** odpovedá miesto inštalácie pre teplú stranu vratnému potrubiu. Miesto inštalácie pre studenú stranu odpovedá prírodnému potrubiu.

2. Bezpečnostné informácie



Počítadlo 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.



Poškodením úradnej značky stráca platnosť záruka a overenie.



Čistenie počítadla prevádzajte len zvonku mäkkou, mierne navlhčenou handričkou. Nepoužívajte lieh a ani čistiace prostriedky.



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



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

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



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



Počítadlo môže obsahovať Li-batérie. Počítadlo 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.



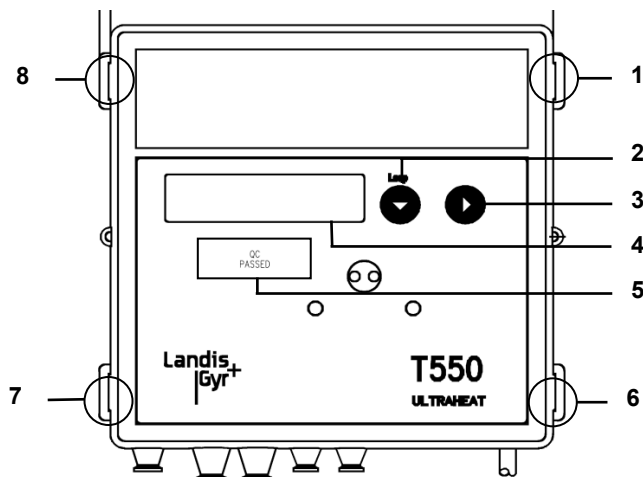
Počítadlo nie je vybavené ochranou proti blesku. Ochranu proti blesku je potrebné zaisťiť prostredníctvom elektrickej sústavy budovy.



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

3. Obsluha

3.1 Ovládacie prvky



Číslo	Popis
1; 6; 7; 8	Západky krytu
2	Tlačidlo 1
3	Tlačidlo 2
4	LCD displej
5	Úradná značka

Poznámka: V závislosti od parametrizácie merača sa môže líšiť rozsah zobrazenia na displeji a taktiež zobrazované údaje. Niektoré funkcie tlačidiel môžu byť zablokované.

3.2. Zobrazenie aktuálneho stavu počítadla

Počítadlo zobrazuje aktuálnu hodnotu v kWh, MWh, MJ alebo GJ.

Poznámka: V záujme lepšej čitateľnosti sú desatinné miesta zobrazených hodnôt označené pomocou rámečka.

Poznámka: Overené hodnoty možno rozpoznať podľa doplnkového symbolu hviezdičky.

Zobrazenie hodnôt

Pre zobrazenie hodnôt prejdite do jednotlivých servisných úrovní. Postupujte takto:

- Pre prepnutie z užívateľskej úrovne na servisnú úroveň stlačte tlačidlo 1.

Zobrazované hodnoty merača sú usporiadané do niekoľkých úrovní (slučiek, LOOPS).

- Prepínanie zobrazenia medzi jednotlivými úrovňami sa vykonáva stlačením tlačidla 1.

Displej postupne zobrazuje nasledujúce hodnoty:

L.OOP 1	Servisná úroveň 1
L.OOP 2	Servisná úroveň 2
...	...
L.OOP 0	Užívateľská úroveň 0

Po zobrazení poslednej úrovne je opäť zobrazená užívateľská úroveň "LOOP 0".

Prepínanie v rámci jednej úrovne

Ak chcete prepnúť na ďalšiu zobrazovanú hodnotu v rámci jednej úrovne postupujte takto:

- Stlačte tlačidlo 2.

Po poslednej hodnote daného zobrazenia je opäť zobrazená prvá hodnota.

Užívateľská úroveň „LOOP 0“

Merač sa nachádza v užívateľskej úrovni "LOOP 0".

- Pre prepnutie na nasledujúcu hodnotu stlačte tlačidlo 2.

Displej postupne zobrazuje nasledujúce hodnoty:

L.OOP 0	Záhlavie úrovne
F - - - - -	V prípade chyby: chybové hlásenie s kódom chyby
1234567 kWh	Celkové množstvo energie so statusom tarify
T' 1234567 kWh	Tarifný register 1,2,3 ¹⁾
1234567 m ³	Kumulovaný objem
PI 1-3	Impulzný vstup objemu 1 ²⁾
1234567 m ³	striedanie po 2s s aktuálnym objemom
PI 2-3	Impulzný vstup objemu 2 ²⁾
1234567 m ³	striedanie po 2s s aktuálnym objemom
88888888	Test segmentu

Servisná úroveň 1 „LOOP 1“

V servisnej úrovni 1 sa zobrazujú aktuálne údaje. Displej postupne zobrazuje nasledujúce hodnoty:

L.OOP 1	Záhlavie úrovne
1234 m ³ /h	Aktuálny prietok
904 kW	Aktuálny tepelný výkon
TH 916 °C	Aktuálna teplota „teplá“, „studená“
TC 562 °C	striedanie po 2s
Δ 354 K	Tepelná diferenciacia
V1 0065477	Čítač impulzov objemu
VE 0000000 m ³	Objem pri výpočte energie
Ed 1234 h	Doba prevádzky
Fd 123 h	Stav poruchových hodín
K 12345678	Číslo zákazníka, sekundárna adresa M-Bus
D 16.10.14	Dátum
SD 3 105--	Deň ročného odpočtu (DD.MM)
1234567 kWh	Množstvo energie: predchádzajúci rok ku dňu odpočtu
0 107,14	striedanie po 2s s dátumom
T' 1234567 kWh	Tarifný register 1,2,3, v predchádzajúcom roku ku dňu odpočtu ¹⁾
1234567 m ³	Objem: predchádzajúci rok ku dňu odpočtu
0 107,14	striedanie po 2s s dátumom
PI 1-3	Impulzný vstup objemu 1 ²⁾
1234567 m ³	striedanie po 2s s objemom v predchádzajúcom roku
PI 2-3	Impulzný vstup objemu 2 ²⁾
1234567 m ³	striedanie po 2s s objemom v predchádzajúcom roku
FW 8-07	Verzia mikroprogramu
ERC F177	Kontrolný súčet

Servisná úroveň 2 „LOOP 2“

V servisnej úrovni 2 sa zobrazujú údaje pre inštaláciu.

Displej postupne zobrazuje nasledujúce hodnoty:

L.OOP 2	Záhlavie úrovne
PI 000 1000 L	Impulzné číslo
POS col d	Umiestnenie prietokomera na studenej alebo na teplej strane
POS hot	

Poznámka: Pri počítadle merača tepla alebo kombinovaného merača tepla/chladu odpovedá miesto inštalácie pre studenú stranu vratnému potrubiu a miesto inštalácie pre teplú stranu odpovedá prívodnému potrubiu.

Poznámka: Pri počítadle merača chladu odpovedá miesto inštalácie pre teplú stranu vratnému potrubiu a miesto inštalácie pre studenú stranu prívodnému potrubiu.

Servisná úroveň 3 „LOOP 3“

V servisnej úrovni 3 sa zobrazujú mesačné hodnoty.

- Pre prepínanie mesačných hodnôt použite tlačidlo 2. Zobrazí sa deň odpočtu pre aktuálny mesiac.
- Požadovaný mesiac zvolíte pomocou tlačidla 1.

LOOP 3	Záhlavie úrovne
...	...
0 07,11 M	Deň odpočtu za júl 2011

- Pre otvorenie príslušných údajov stlačte tlačidlo 2.

Displej postupne zobrazuje nasledujúce hodnoty:

123456,7 kWh	Množstvo energie v deň odpočtu
T 123456,7 kWh	Tarifný register 1,2,3 ku dňu odpočtu ¹⁾
123456,7 m ³	Objem ku dňu odpočtu
PI 1-3	Impulzný vstup objemu 1 ²⁾
123456,7 m ³	striedanie po 2s s objemom ku dňu odpočtu
PI 2-3	Impulzný vstup objemu 2 ²⁾
123456,7 m ³	striedanie po 2s s objemom ku dňu odpočtu
Ma 3899 m ³ /h	Max. prietok za interval,
St 1306,11	striedanie po 2s s dátum. razítkom
Ma 2889 kW	Max. tepelný výkon za interval,
St 1306,11	striedanie po 2s s dátum. razítkom
MH 34,5 °C	Max. teplota „teplá“ za interval,
St 1306,11	striedanie po 2s s dátum. razítkom
MC 25,7 °C	Max. teplota „studená“ za interval,
St 1306,11	striedanie po 2s s dátum. razítkom
Fcd 123 h	Stav poruchových hodín ku dňu odpočtu

Po zobrazení posledného údaju sa opäť zobrazí predtým zvolený deň odpočtu.

- Pre voľbu ďalšieho dňa odpočtu stlačte tlačidlo 1.

Prerušenie úrovne „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 ³ /h	Aktuálna tarifa 1,2,3 ¹⁾
' 0000 m ³ /h	striedanie po 2s s prahovou hodnotou 1
Modul 1 M3	Modul 1: M-Bus modul
AP1 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 po 2s
PO1 12500 Wh/l	Impulzné číslo pre impulzy energie *)
PO2 00250 l/l	Impulzné číslo pre impulzy objemu *)
PO3 2ms	Dĺžka trvania impulzu v ms *)
PI 1-1	Parameter impulzného vstupu 1 ²⁾
0 1234567	striedanie po 2s s (výrobným) číslom vodomeru
PI 1-2	Parameter impulzného vstupu 1 ²⁾
250000 m/l	striedanie po 2s s impulzným číslom vodomeru

¹⁾ Zobrazenie pri aktivovanej tarife

²⁾ Zobrazenie, ak je inštalovaný M-Bus modul s impulznými vstupmi

*) pre „rýchle impulzy“

3.2 Hodnoty predchádzajúceho roka

Počítadlo ukladá k ročnému dňu odpočtu nasledujúce hodnoty:

- množstvo energie (stav počítadla)
 - objem (stav počítadla)
 - tarifný register (stav počítadla)
 - stav poruchových hodín (stav počítadla)
- a maximá s časovým razítkom pre
- prietok
 - tepelný výkon
 - teplotnú diferenciu
 - teplotu na teplej strane
 - teplotu na studenej strane

3.3 Mesačné hodnoty

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

- množstvo energie (stav počítadla)
 - objem (stav počítadla)
 - tarifný register (stav počítadla)
 - stav poruchových hodín (stav počítadla)
- 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.



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

4. Chybové hlásenia

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

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

Všetky tieto prípady je potrebné nahlásiť servisnej firme.

5. Funkčné detaily

V prípade prekročenia prahu citlivosti a kladnej teplotnej diferencie, narastá množstvo tepelnej energie. Ak nie je dosiahnutý prah citlivosti, zobrazí sa pred danou hodnotou symbol „u“. Aktuálne teploty sú zobrazované s presnosťou na 0,1 °C.

Pre stanovenie maximálnych hodnôt sa tepelný výkon a prietok priemerujú za príslušný interval merania (napr. 60 min.). Pred maximálnymi hodnotami je uvedený symbol „Ma“. Maximálne hodnoty teplôt sú označené „MH“, resp. „MC“.

V deň ročného/mesačného odpočtu sú príslušné stavy merača archivované podľa predchádzajúceho roka/mesiaca.

Pri teste segmentu sa pre kontrolné účely aktivujú všetky segmenty displeja.

Doba prevádzky sa počíta od prvého pripojenia napájacieho napätia. Stav poruchových hodín sa začína počítať, ak sa vyskytne chyba.

Zobrazený je typ vloženého modulu. Ak je nainštalovaný M-Bus modul, na ďalšom riadku sa zobrazí tiež primárna a sekundárna adresa M-Bus. 8-miestne číslo zákazníka (tiež sekundárna adresa M-Bus) je možné nastaviť v režime parametrizácie. Číslo verzie mikroprogramu a výrobné číslo počítadla je pridelené výrobcom.

6. Technické údaje



Poznámka: Je potrebné prísne dodržiavať údaje uvedené na počítadle!

Všeobecné údaje

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	0 ... 180°C
LCD displej	7-miestny
Optické rozhranie	sériové, EN 62056-21
Komunikácia	voliteľná, napr. M-Bus
Oddeliteľnosť	vždy, voliteľná dĺžka kábla
Batérie	3,6 V DC lítiová
Napájanie	230 / 110 V AC 50 / 60 Hz 24 V AC / DC 50 / 60 Hz
Príkon	<0,8 W

Snímače teploty

Typ	Pt 500 alebo Pt 100 podľa EN 60751
-----	------------------------------------

Impulz

Impulzný vstup	IB / IC podľa EN1434
Dĺžka trvania impulzu	min. 10 ms
Frekvencia impulzov	max. 50 Hz
Dĺžka impulzného vedenia	max. 20 m (doporučená)

Vyhlásenie o zhode EÚ

Č. CE UC50 007 / 10.15



Opis produktu: Merač
ULTRAHEAT®T550 (UC50...)
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	
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 1434-4	2007	EMC/MID	OJ C 218 24/07/2012				
DIN EN 1434-5	2007	MID	OJ C 218 24/07/2012				
EN 300 220-1	2006 ⁸⁶⁶	R&TTE					
EN 300 220-2	2007 ⁸⁶⁶	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	Trieda prostredia pre MID a EMC E1, príp. A			
EN 300 220-1/2/3	2000 ⁴³³	R&TTE					
EN 300 440-1/2	2009 ^{2B}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-1	2008 ^{866ZB} 2005 ^{433GSM}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014				
EN 301 489-3	2002 ^{433668ZB}	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-11-MI004-PTB035 a DE-11-MI004-PTB036

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!