

T150 (2WR7...)

1. Všeobecné informácie

1.1 Použitie

Prístroj T150 (2WR7...) sa používa ako prietokomer pre počítadlo spotreby energie tepla alebo chladu v systémoch využívajúcich ako médium vodu.

Prietokomer sa skladá z kovovej meracej časti a pripojenej elektronickej jednotky. Tieto dva komponenty sú vzájomne prepojené káblom.

1.2 Všeobecné poznámky

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

- Obal uschovajte, aby mohol byť prietokomer 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).

2. Bezpečnostné informácie

- Prietokomer 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.
- Prietokomer je navrhnutý len pre obehovú vodu vykurovacích systémov.
- Prietokomer nie je vhodný pre pitnú vodu.
- Dodržujte požiadavky na obehovú vodu podľa AGFW (nemeckého združenia pre diaľkové vykurovanie - FW510).
- Nikdy nezdvíhajte prietokomer za počítadlo.
- Dávajte pozor na ostré hrany (závit, príruha a meracia trubica).
- Montáž a demontáž prietokomera smie vykonávať iba kvalifikovaná osoba v odbore montáže a prevádzky meračov, vykurovacích a klimatizačných systémov.
- Montáž a demontáž prietokomera sa smie vykonávať iba ak okruh nie je pod tlakom.
- Po montáži prietokomera 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.



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 sa dodáva s Li-batériami. Merač a batérie sa nesmú likvidovať ako domový odpad. Dbajte na miestne nariadenia a zákony o likvidácii odpadu.



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.



Prietokomer nie je vybavený ochranou proti blesku. Ochranu proti blesku je potrebné zaistiť prostredníctvom elektrickej sústavy budovy.

3. Montáž

Pri montáži prietokomera postupujte takto:

- Na základe rozmerov prietokomera skontrolujte, či je k dispozícii dostatok voľného miesta.
- Pred montážou prietokomera systém dôkladne prepláchnite.
- Prietokomer namontujte zvisle alebo vodorovne medzi dve uzatváracie armatúry tak, aby šípka vyznačená na telese prístroja súhlasila so smerom prúdenia. Pozrite si uvedené príklady montáže (viď. obrázok 2 a obrázok 3).
- Aby sa zabránilo manipulácii, zaistite závitové prípojky montážnymi plombami.
- Vyberte z meracej trubice prepravnú gumovú pásku, resp. prepravnú káblovú pásku. Počas prevádzky by sa riadiaci kábel nemal priamo dotýkať meracej trubice.
- Ak vykonávate montáž prietokomera pre účely merania chladu, postupujte podľa príslušných upozornení.

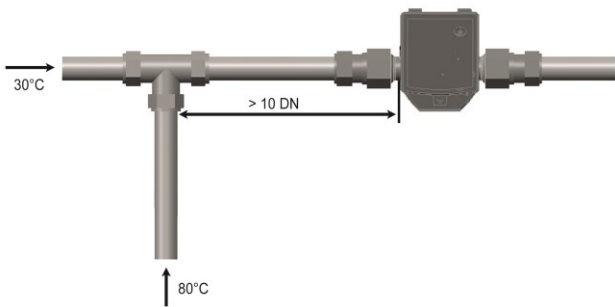
Odporúčenie: V prípade, ak vykonávate montáž niekoľkých prietokomero v rámci jednej jednotky, zaistite, aby všetky tieto prietokomery pracovali za rovnakých montážnych podmienok.

Montážne pokyny



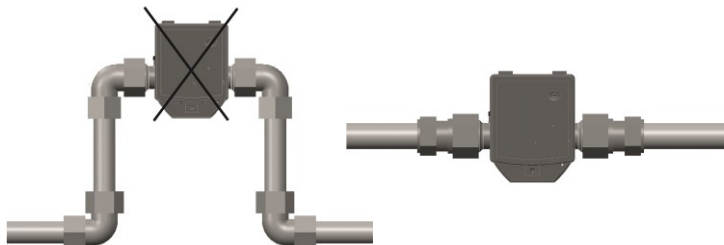
Poznámka: Pri montáži prietokomera je nutné dodržiavať všetky miestne platné predpisy.

Pred prietokomerom a ani za ním nie sú nutné ukľudňujúce úseky. Ak má byť prietokomer nainštalovaný v spoločnom vratnom potrubí dvoch vykurovacích okruhov, musí byť miesto montáže dostatočne vzdialené aspoň 10 × DN od odbočky tvaru T, aby sa rozdielne teploty mohli dobre premiešať

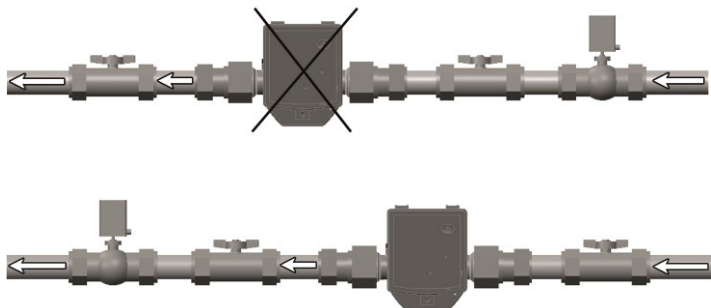


Obr. 1: Premiešanie vody s rozdielnymi teplotami

Príklady montáže



Obr. 2: Je nutné zabrániť zavzdušneniu



Obr. 3: Ventil alebo regulátor namontujte za prietokomer

i Poznámka: Pri montáži je nutné zaistiť, aby počas prevádzky nemohla do počítadla natecť voda.

3.1 Montáž merača chladu

i Poznámka: Hydraulickú časť inštalujte vždy do vratného potrubia.

Pri montáži pre meranie chladu je nutné, aby čierna krytka na telese prietokomera smerovala ku strane alebo dole, kvôli problémom s kondenzáciou vody.

Počítadlo nainštalujte tak, aby bolo oddelené od hydraulickej časti, napr. na stenu. Vytvorte slučku smerom dole tak, aby skondenzovaná voda nemohla po pripojených kábloch tiecť do počítadla.



Obr. 4: Doporučená montážna poloha pre meranie chladu

3.2 Montáž qp 150

i Upozornenie: Na zamontovanie armatúry do potrubia použite skrutky s golierom s dĺžkou minimálne 100 mm.

Na prírubie sú umiestnené dva závit M8, ako montážna pomôcka. Závit umožňuje použitie nerezových skrutiek s okom, napr. na zdvíhanie zariadenia.

Pre umožnenie jednoduchšej výmeny meracej vložky (viď. kapitola 5) je potrebné, aby meracia vložka v rámci meracej trubice smerovala hore.

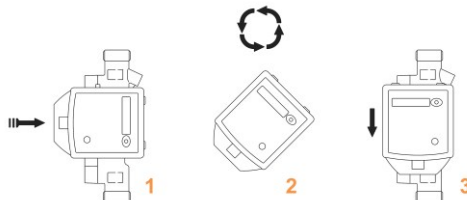
3.3 Elektronika

Teplota okolia počítadla nesmie prekročiť 55 °C. Je nutné zabrániť priamemu slnečnému žiareniu. Pri teplotách vody medzi 10 °C a 90 °C môže byť počítadlo namontované priamo na telese prietokomera alebo na stene.

Nastavenie polohy počítadla

Pri nastavovaní polohy počítadla postupujte takto:

1. Vysuňte počítadlo z hydraulickej časti.
2. Pootočte počítadlo podľa potreby vľavo alebo vpravo o 90° alebo o 180°.
3. Počítadlo v tejto polohe nasuňte na montážnu dosku tak, aby správne zapadlo.

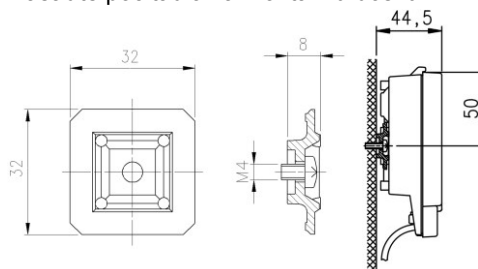


Obr. 5: Montážna poloha počítadla

Montáž na stenu (oddelená montáž)

Pri teplote vody pod 10 °C alebo nad 90 °C namontujte počítadlo priamo na stenu. Postupujte takto:

- Vysuňte počítadlo z hydraulickej časti.
- Odskrutkujte montážnu dosku od hydraulickej časti.
- Pripevnite montážnu dosku na stenu.
- Nasadte počítadlo na montážnu dosku..



Obr. 6: Montážna doska a montáž na stenu

3.4 Napájanie

Prietokomer je vybavený batériou so životnosťou na 5 alebo 9 rokov prevádzky. Životnosť batérie je uvedená na typovom štítku.



Výstraha: Batérie neotvárajte. Zabráňte styku batérií s vodou a nevystavujte ich teplotám vyšším než 80°C. Zaisťte likvidáciu použitých batérií vo vhodných zberných miestach.



Poznámka: Inštalované môžu byť iba batérie schválené výrobcom.

3.5 Rozhranie

Prietokomer je štandardne vybavený optickým rozhraním podľa EN 62056-21.

Prietokomer je vybavený impulzným výstupom a je dodávaný s dvojžilovým káblom o dĺžke 2 m. Prepojovací kábel je možné predĺžiť káblom 2 x 0,75mm². Odporúča sa použitie svorkovnice.

4. Uvedenie do prevádzky

Pri uvádzaní do prevádzky postupujte takto:

- Otvorte uzatváracie ventily.
- Skontrolujte tesnosť vykurovacieho okruhu a dôkladne ho odvzdušnite.

Prietokomer začne pracovať najneskôr po uplynutí 100 sekúnd. Ak je prekročený prevádzkový prah a prietok je kladný, začnú sa generovať objemové impulzy v súlade s nastavením parametrov impulzov.

- Skontrolujte hodnovernosť hodnôt prietoku, prípadne nárast objemu na pripojenom kalorimetrickom počítadle.
- Odvzdušňujte systém tak dlho, pokiaľ nie je zobrazenie prietoku stabilné. Skontrolujte výstup.
- Zaisťte závitové prípojky montážnymi plombami.

5. Výmena meracej vložky qp 150

Prietokomer s prietokovou časťou qp 150 obsahuje vymeniteľnú meraciu vložku.



Pozor: Pri každej montáži a demontáži meracej vložky je potrebné vymeniť tvarové tesnenie. Používajte iba originálne tvarové tesnenie.

5.1 Demontáž meracej vložky



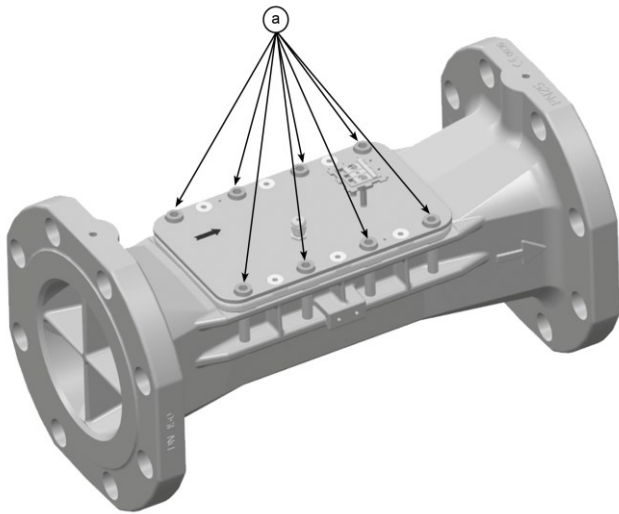
Výstraha: Montáž a demontáž meracej vložky vykonávajte výhradne na okruhu bez tlaku.



Poznámka: Dbajte na to, aby nedošlo k poškodeniu žiadnej z umiestnených nálepiek na zariadení.

Pri demontáži meracej vložky postupujte takto:

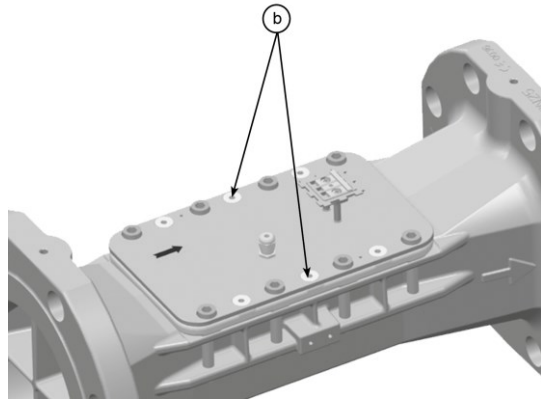
- Ak je potrebné, odpojte počítadlo od montážnej dosky.
- Ak je potrebné, odstráňte užívateľské plomby.
- Povoľte skrutky „a“ (viď. obrázok 7).
- Meraciu vložku vytiahnite z armatúry.



Obr. 7: Skrutky „a“

Pokiaľ sa meracia vložka neuvoľní, postupujte takto:

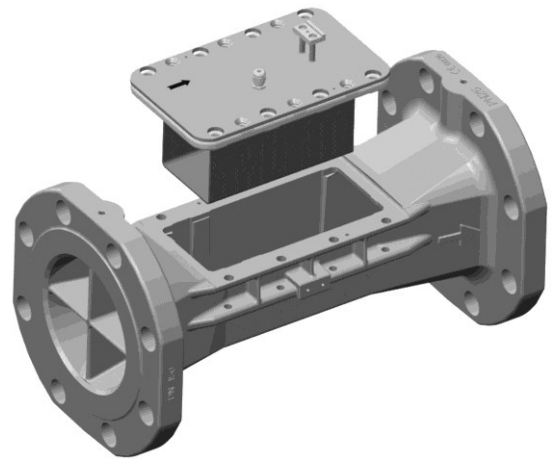
- Povoľte obe skrutky „b“ (viď. obrázok 10).
- Vložte obe skrutky M10 do oboch voľných závitov po skrutkách „b“.
- Uťahujte rovnomerne obe skrutky „a“, pokiaľ nie je možné meraciu vložku vytiahnuť.



Obr. 8: Skrutky „b“

- Nahraďte meraciu vložku inou meracou vložkou.

Ak nie je okamžite prevedená inštalácia novej meracej vložky, je potrebné otvor uzavrieť príslušným pomocným krytom (je možné objednať ako príslušenstvo).

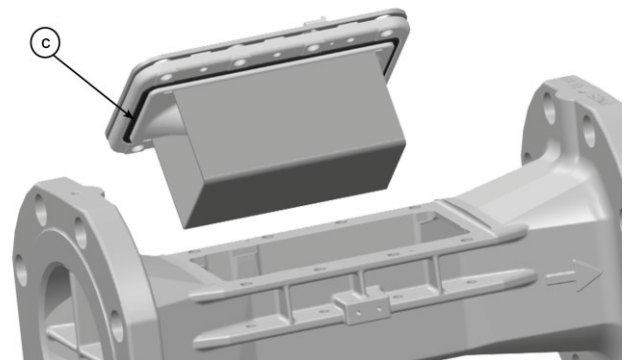


Obr. 9: Výmena meracej vložky qp 150

5.2 Montáž meracej vložky

Pri montáži meracej vložky postupujte takto:

- Skontrolujte, či je tesniaca plocha armatúry v oblasti meracej vložky nepoškodená a čistá.
- Skontrolujte správne usadenie tvarového tesnenia „c“ (viď. obrázok 10) na meracej vložke. Tvarové tesnenie musí byť správne usadené v drážke a musí byť v bezchybnom stave.



Obr. 10: Tvarové tesnenie „c“ meracej vložky

- Vložte meraciu vložku rovnomerne do otvoru. Pritom dbajte na to, aby šípka smeru prúdenia na armatúre ukazovala rovnakým smerom ako šípka smeru prúdenia na meracej vložke.
- Zaskrutkujte 8 skrutiek „a“ (viď. obrázok 7) s momentom 35 Nm.
- Ak je potrebné, nasadte užívateľské plomby.




Výstraha: Je nutné zaskrutkovať všetky skrutky „a“ (viď. obrázok 7) a „b“ (viď. obrázok 8).

6. Funkčné detaily

Doba prevádzky sa počíta od prvého pripojenia k elektrickému napájaniu.

Ak sa vyskytne porucha, ktorá bráni meraniu prietoku, spustí sa počítadlo poruchových hodín. Počas tohto stavu nie je prietokomer schopný vykonávať meranie.


Dobu prevádzky a stav poruchových hodín je možné vynulovať pomocou servisného softwaru.

 **Poznámka:** Podrobné informácie o nulovaní doby prevádzky a stavu poruchových hodín pomocou servisného softwaru nájdete v užívateľskej príručke pre software UltraAssist.

Pretečený objem, maximálny prietok a stav poruchových hodín sa ukladá mesačne po dobu 36 mesiacov.

Výrobné číslo a číslo verzie mikroprogramu je pridelené výrobcom.

7. Technické údaje

 **Poznámka:** Je potrebné prísne dodržiavať údaje uvedené na prietokomery!

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
Napájanie	bateriá na 5 alebo 9 rokov
Optické rozhranie	ako štandardné, EN 62056-21
Komunikácia	impulzný výstup
Oddeliteľnosť	vždy snímateľné, voliteľná dĺžka kábla

Impulzný výstup

Typ	open drain
Elektrická odolnosť	500 V _{eff} proti zemi, galvanicky izolované
Váha impulzu	voliteľné
Dĺžka impulzu	voliteľné
Sled impulzov	v balíkoch po 0,5 s (s nerovnomerným oddelením)
Dĺžka kábla	2 m
Napätie	maximálne 30 V
Prúd	maximálne 30 mA
Pokles napätia	< 0,3 V pri 10 mA
Polarita	dvojpólová

Hydraulická časť

Druh ochrany	IP 54 / IP 65 podľa EN 60529 IP 68 (na qp 150) podľa EN 60529
Miesto montáže	prívodné / vratné potrubie
Montážna poloha	ľubovoľná
Ukľudňujúce úseky	žiadne
Metrologická trieda	1:100 resp. 1:50
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 (1,6 MPa; PS16), PN25 (PS25)

8. Vyhlásenie o zhode

Vyhlásenie o zhode EÚ

Č. CE 2WR7 009 / 10.15



Opis produktu: Ultrazvukový snímač prietoku
ULTRAHEAT® T150 (2WR7...)
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	ab 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 ^{60-100/150}	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 ^{433/GSM}	R&TTE	OJ C 406 14/11/2014	Trieda prostredia pre MID a EMC E1, prip. 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-06-MI004-PTB004

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!