

Gasni termometar, tipovi 73, 74, 75

SR



Tip F73.100



Tip R74.100

Tip R75.100

© 09/2018 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Sva prava zadržana.

WIKA® je zaštićeni trgovački znak u različitim zemljama.

Pre nego što počnete sa radom, pročitajte uputstvo za upotrebu!
Sačuvajte ga za kasniju upotrebu!

Sadržaj

1. Opšte informacije	4
2. Konstrukcija i funkcija	5
3. Bezbednost	6
4. Transport, pakovanje i skladištenje	11
5. Puštanje u rad i rukovanje	12
6. Smetnje	16
7. Održavanje i čišćenje	18
8. Demontaža, vraćanje i odlaganje u otpad	20
9. Tehnički podaci	23

1. Opšte informacije

SR

1. Opšte informacije

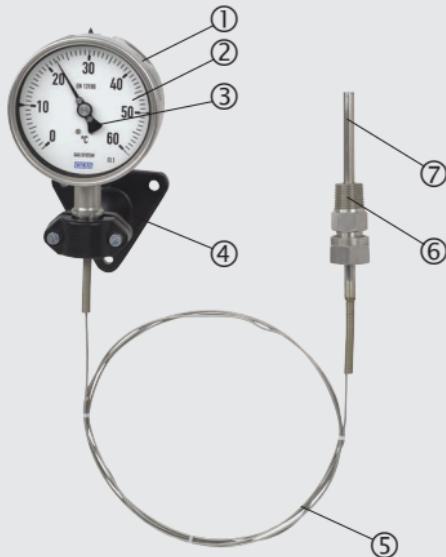
- Gasni termometri koji su opisani u uputstvu za upotrebu su proizvedeni prema najnovijem stanju tehničko-tehnološke razvijenosti. Sve komponente pri proizvodnji podležu strogim kriterijumima kvaliteta i zaštite životne sredine. Naši sistemi upravljanja kvalitetom su sertifikovani prema ISO 9001 i ISO 14001.
- Ovo uputstvo za upotrebu sadrži važne informacije o rukovanju instrumentom. Za bezbedan rad neophodno je obratiti pažnju na sve bezbednosne napomene i napomene za rad.
- Za opseg upotrebe instrumenta obratite pažnju na relevantne lokalne propise o sprečavanju nesreća i opšta bezbednosna pravila.
- Uputstvo za upotrebu je sastavni deo proizvoda i mora da se čuva u neposrednoj blizini instrumenta i da uvek bude dostupno stručnom osoblju. Uputstvo za upotrebu predajte sledećem korisniku ili vlasniku zajedno sa instrumentom.
- Stručno osoblje mora pročitati i razumeti uputstvo za upotrebu pre početka bilo kakvih radova.
- Primenuju se opšti uslovi poslovanja koji se nalaze u dokumentaciji uz porudžbinu.
- Zadržavamo pravo na tehničke izmene.
- Ostale informacije:
 - Veb sajt: www.wika.de / www.wika.com
 - Relevantni list s podacima: TM 73.01, TM 74.01, TM 75.01
 - Savetnik za primenu: Tel.: +49 9372 132-0
Faks: +49 9372 132-406
info@wika.de

2. Konstrukcija i funkcija

2. Konstrukcija i funkcija

2.1 Pregled

Primer: tip F73.100



Primer: tip R74.100

SR



- ① Kućište
- ② Brojčanik
- ③ Kazaljka
- ④ Montažni držač instrumenta

- ⑤ Kapilarna cev
- ⑥ Procesni priključak
- ⑦ Uronski deo

2.2 Opis

Gasni termometar se sastoji od uronskog dela, kapilarne cevi i Burdonove cevi u kućištu. Ti delovi su povezani u jednu celinu. Ceo merni sistem je napunjen inertnim gasom pod pritiskom.

Svaka promena temperature rezultira promenom unutrašnjeg pritiska u uronskom delu. Pritisak deformiše mernu cev pa se izvijanje pokretom prenosi na kazaljku.

2. Konstrukcija i funkcija / 3. Bezbednost

Oscilacije temperature okoline koje utiču na kućište se kompenzuju bimetalnim elementom koji je ugrađen između mehanizma za pokretanje i merne cevi.

SR

Opseg skale sa klasom tačnosti 1 prema EN 13190
od -200 ... +700 °C

2.3 Obim isporuke

Obim isporuke proverite na osnovu otpremnice

3. Bezbednost

3.1 Objašnjenje znakova



UPOZORENJE!

... ukazuje na moguću opasnu situaciju koja može izazvati teške povrede ili smrt ako se ne spreči.



OPREZ!

... ukazuje na moguću opasnu situaciju koja može izazvati lakše povrede ili materijalne i ekološke štete ako se ne spreči.



OPASNOST!

... ukazuje na opasnost od električne struje. Ako se ne poštuju bezbednosne napomene, preti opasnost od teških povreda.



UPOZORENJE!

... ukazuje na moguću opasnu situaciju koja može izazvati opekotine zbog vrućih površina i tečnosti ako se ne spreči.



Informacija

... ukazuje na korisne savete, preporuke i informacije za efikasan rad bez smetnji.

SR

3.2 Namenska upotreba

Gasni termometri se upotrebljavaju uglavnom u procesnoj industriji za nadzor temperatura procesa.

Instrumenti nisu odobreni za upotrebu u opasnim područjima!

Instrumenti su konstruisani i izrađeni samo za namensku upotrebu koja je opisana ovde i sme da se koristi samo u skladu sa njom.

Proizvođač isključuje sva prava na bilo kakva potraživanja ako se upotrebljava u svrhu drugačiju od ovde navedene.

3.3 Nepravilna upotreba



UPOZORENJE!

Povrede izazvane nepravilnom upotrebotom

Nepravilnom upotrebotom instrumenta može da dođe do opasnih situacija i povreda.

- ▶ Zabranjene su neovlašćene modifikacije instrumenta.
- ▶ Instrument ne upotrebljavajte u opasnim područjima.
- ▶ Instrument ne upotrebljavajte sa abrazivnim ili viskoznim medijumima.

Upotreba koja prelazi navedene granice ili koja je drugačija od namenske upotrebe smatra se nepravilnom.

Ovaj instrument ne upotrebljavajte u sigurnosnim uređajima ili uređajima za hitno zaustavljanje.

3. Bezbednost

3.4 Odgovornosti vlasnika

Instrument se koristi u industrijskom sektoru. Zato je vlasnik odgovoran za ispunjenje zakonskih obaveza u pogledu bezbednosti na radu.

SR

Neophodno je da se poštuju bezbednosne napomene u ovom uputstvu za upotrebu, kao i propisi za bezbednost, zaštitu od nesreća i zaštitu životne sredine koji se odnose na područje primene.

Vlasnik je dužan za to da pločica sa oznakom tipa uvek bude u čitljivom stanju.

Da bi se zagarantovao bezbedan rad sa instrumentom, vlasnik mora da povede računa o tome

- da bude dostupna odgovarajuća oprema za prvu pomoć i da se pomoć pruži kad god je ona potrebna.
- da se osoblje za rukovanje redovno obučava u pogledu svih tema koje se odnose na bezbednost na radu, prvu pomoć i zaštitu životne sredine, kao i da ono poznaje uputstvo za upotrebu, a posebno bezbednosne napomene opisane u njemu.
- da instrument bude pogodan za dotičnu primenu u skladu sa njegovom namenom.

3.5 Kvalifikacija osoblja



UPOZORENJE!

Opasnost od povreda ako kvalifikacija osoblja nije dovoljna

Nepravilnim rukovanjem mogu se izazvati teške povrede i materijalne štete na opremi.

- Radove koji su opisani u ovim uputstvima za upotrebu sme da izvodi samo stručno osoblje koje ima kvalifikacije navedene u nastavku.

3. Bezbednost

SR

Stručno osoblje

Pod stručnim osobljem ovlašćenim od strane vlasnika podrazumeva se osoblje koje je zbog svojeg tehničkog obrazovanja, stručnog poznavanja merne i upravljačke tehnologije, kao i zbog iskustva i poznavanja specifičnih nacionalnih propisa, aktuelnih standarda i direktiva sposobno da obavlja opisane rade i samostalno prepozna i spreći moguće opasnosti.

Osoblje za rukovanje

Osoblje koje je obučio vlasnik je osoblje koje je zbog svojeg obrazovanja, iskustva i znanja sposobno da obavlja opisane rade i samostalno prepozna moguće opasnosti.

Posebna radna stanja zahtevaju odgovarajuća dublja znanja, npr. o agresivnim medijumima.

3.6 Lična zaštitna oprema

Lična zaštitna oprema služi za zaštitu stručnog osoblja od opasnosti koje mogu da ugroze njihovu bezbednost i zdravlje tokom rada. Prilikom izvođenja radeva na instrumentu i sa njim, stručno osoblje mora da nosi ličnu zaštitnu opremu.

Vlasnik mora da obezbedi neophodnu ličnu zaštitnu opremu.

3. Bezbednost

3.7 Označavanje i bezbednosne oznake

SR

Pločica sa oznakom tipa (primer)



- ① Tip
- ② Godina proizvodnje
- ③ Serijski broj

Pre montaže i puštanja uređaja u rad obavezno pročitajte uputstvo za upotrebu!



Instrumente ne dopunjavajte naknadno tečnošću.

4. Transport, pakovanje i skladištenje

4. Transport, pakovanje i skladištenje

4.1 Transport

Proverite da li na uređaju ima oštećenja nastalih tokom transporta. Vidljiva oštećenja moraju se prijaviti odmah.

SR



OPREZ!

Oštećenja izazvana nepravilnim transportom

Nepravilnim transportom može da dođe do velikih materijalnih šteta.

- ▶ Prilikom skidanja ambalaže pri isporuci, kao i prilikom internog transporta postupajte pažljivo i obratite pažnju na znakove na pakovanju.
- ▶ Prilikom internog transporta obratite pažnju na uputstva u poglavlju 4.2 "Pakovanje i skladištenje".

Ako se instrument prenosi iz hladne u vruću okolinu, stvaranjem kondenzacije može da dođe do kvara instrumenta. Pre nego što se ponovo pusti u rad, sačekajte dok se temperatura instrumenta i temperatura prostorije ne izjednače.

4.2 Pakovanje i skladištenje

Ambalažu skinite tek neposredno pre montaže.

Ambalažu će omogućiti optimalnu zaštitu tokom transporta (npr. u slučaju promene mesta instalacije ili slanja na popravku).

Dozvoljeni uslovi na mestu skladištenja:

- Temperaturne granice za skladištenje i transport
-50 ... +70 °C (-58 ... +158 °F) bez isparavanja tečnosti
-40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F) u slučaju isparavanja tečnosti
- Vlažnost: 35 ... 85 % relativne vlažnosti vazduha (nekondenzujuća)

Izbegavajte izlaganje sledećim uticajima:

- direktno zračenje sunca ili blizinu vrućih predmeta
- mehaničke vibracije, mehanički šok (naglo odlaganje)
- čađ, pare, prašinu i korozivne gasove
- opasna okruženja, zapaljive atmosfere

4. Transport ... / 5. Puštanje u rad i rukovanje

Uređaj uskladištite u originalnoj ambalaži na mestu koje ispunjava gore navedene uslove. Ako vam originalno uputstvo više ne stoji na raspolaganju, onda instrument upakujte i uskladištite na sledeći način:

1. Instrument umotajte u antistatičku plastičnu foliju.
2. Uređaj stavite u pakovanje zajedno sa materijalom za zaštitu od udara.
3. U slučaju skladištenja na duže vreme (duže od 30 dana) u pakovanje stavite i kesicu sa sredstvom za upijanje vlage.

SR

5. Puštanje u rad i rukovanje

Osoblje: stručno osoblje

Alati: odgovarajući ključ



UPOZORENJE!

Telesne povrede i materijalne i ekološke štete izazvane opasnim medijumima

U slučaju dodira sa opasnim medijumima (npr. kiseonikom, acetilenom, zapaljivim ili otrovnim materijama), odn. dodira sa štetnim medijumima (npr. nagrizajućim, otrovnim, kancerogenim, radioaktivnim), kao i kod rashladnih sistema i kompresora, preti opasnost od telesnih povreda i materijalnih i ekoloških šteta.

U slučaju smetnje, instrument može da bude okružen agresivnim medijumima ekstremno visokih temperatura, odn. pod visokim pritiskom ili vakuumom.

- Kod takvih medijuma, osim svih standardnih propisa, moraju da se poštuju i odgovarajući važeći zakoni i propisi.

Pri pričvršćivanju instrumenta sila ne sme da se primenjuje na kućište, nego samo na namenjene površine i to odgovarajućim ključem.

5. Puštanje u rad i rukovanje



- Ako je moguće, kompletan dužina uronskog dela treba da se izloži temperaturi koja se meri. Ako to nije moguće, onda barem dužina aktivnog dela koja odgovara dužini ekspanzione posude gasa (aktivna dužina).
- Temperaturna sonda u cevovodima ili na drugim mernim tačkama mora da se postavi što više ukoso u odnosu na smer protoka.
- Greške u prenosu topline nastaju u područjima u kojima je merena temperatura toliko niska da masa temperaturne sonde deluje kao toplotni kapacitet. Greške u prenosu topline takođe mogu da nastanu ako dubina uranjanja nije dovoljna, ako je montažna armatura pričvršćena na dobar provodnik topline (metalnu ploču ili slično) i ako postoji znatna razlika u temperaturi između mernih i montažnih delova.
- Kućište pokazivača montirajte tako da nema vibracija. Ako je neophodno, instalacija može da se izoluje od montažne tačke, npr. ugradnjom fleksibilnog spojnog voda između merne tačke i termometra i montažom instrumenta na pogodan držač.

Ako to nije moguće, ne smeju da se prekorače sledeće granične vrednosti:

Opseg frekvencije < 150 Hz

Ubrzanje < 0,5 g (5 m/s²)



Nakon montaže ventilacioni ventil (ako postoji) treba da se postavi sa CLOSE na OPEN.

5. Puštanje u rad i rukovanje

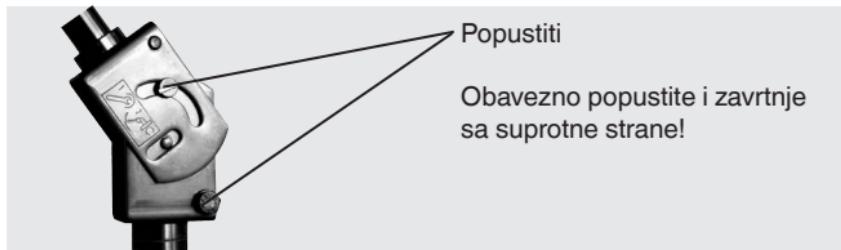
Napunjena tečnost mora redovno da se proverava.

Nivo tečnosti ne sme da padne ispod 75 % prečnika instrumenta. Jaki udari, oscilacije i vibracije uzrokuju neispravne vrednosti, brže trošenje prenosnog mehanizma i lomove zavarenih ili zaledmljenih spojeva.

SR

Pri montaži okretnog i nagibnog gasnog termometra moraju da se prate posebna uputstva. Da bi se pokazivač doveo u željeni položaj, neophodno je preduzeti sledeće korake:

1. Popustite kontranavrtku ili holender na procesnom priključku.
2. Popustite zavrtnje sa šestougaonom glavom ili presezom na nagibnom zglobu.



3. Pokazivač pozicionirajte u svoj položaj pa pritegnite zavrtnje sa šestougaonom glavom ili precepom pa na kraju pritegnite i kontranavrtku ili holender.

5. Puštanje u rad i rukovanje

5.1 Upotreba zaštitnih cevi

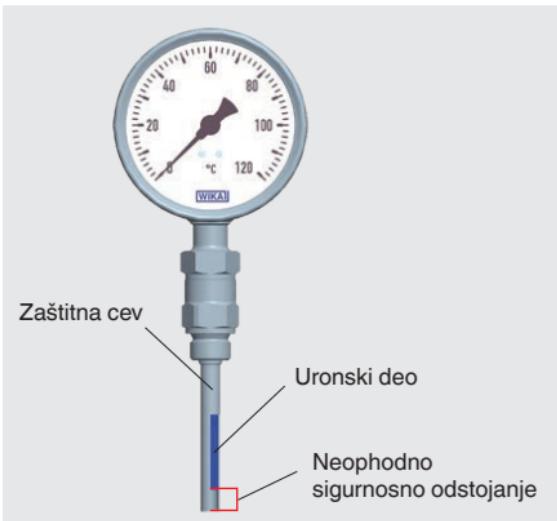


OPREZ!

Štete izazvane nepravilnim rukovanjem

U slučaju upotrebe zaštitnih cevi vodite računa o tome da uronski deo ne dodiruje dno zaštitne cevi, jer bi zbog različitih koeficijenata širenja materijala on mogao da se iskrivi na dnu zaštitne cevi.

- Postavite ispravnu dužinu uranjanja (formulu za proračun dubine uranjanja l_1 , možete naći u listu sa podacima dotične zaštitne cevi).



5. Puštanje u rad i rukovanje / 6. Smetnje

SR



UPOZORENJE!

Povrede i materijalne štete izazvane prskanjem ulja

Pri ulivanju toplotnog kontaktnog sredstva u vruću zaštitnu cev preti opasnost od povreda i materijalnih šteta izazvanih prskanjem ulja.

- ▶ Zaštitne cevi nemojte puniti dok su vruće

6. Smetnje

Osoblje: stručno osoblje ili osoblje za servisiranje

Alati: odgovarajući ključ



OPREZ!

Telesne povrede i materijalne i ekološke štete

Ako smetnje ne mogu da se otklone navedenim merama, instrument odmah mora da se isključi iz rada.

- ▶ Uverite se u to da je pritisak rasterećen i da nema više signala pa uređaj zaštite od ponovnog uključivanja.
- ▶ Obratite se proizvođaču.
- ▶ Ako je neophodno slanje na popravku, obratite pažnju na napomene navedene u poglavljiju 8.2 "Vraćanje".

6. Smetnje



UPOZORENJE!

Telesne povrede i materijalne i ekološke štete izazvane opasnim medijumima

U slučaju dodira sa opasnim medijumima (npr. kiseonikom, acetilenom, zapaljivim ili otrovnim materijama), odn. dodira sa štetnim medijumima (npr. nagrizajućim, otrovnim, kancerogenim, radioaktivnim), kao i kod rashladnih sistema i kompresora, preti opasnost od telesnih povreda i materijalnih i ekoloških šteta.

U slučaju smetnje, instrument može da bude okružen agresivnim medijumima ekstremno visokih temperatura, odn. pod visokim pritiskom ili vakuumom.

- ▶ Kod takvih medijuma, osim svih standardnih propisa, moraju da se poštuju i odgovarajući važeći zakoni i propisi.

SR



Podatke za kontakt potražite u poglaviju 1 "Opšte informacije" ili na zadnjoj strani uputstva za upotrebu.

Smetnje	Uzroci	Potrebne mere
Kazaljka se ne pomera pri porastu temperature	Gubitak gasa zbog vibracija	Demontirajte i zamenite instrument
Očitavanje nije moguće jer je staklo zamagljeno / zaleđeno	Radite na temperaturama ispod tačke smrzavanja	Sačekajte dok se temperatura instrumenta i temperatura prostorije ne izjednače
	U kućištu nema napunjene tečnosti	Zamena za termometar sa napunjenom tečnošću
Kazaljka je otpala	Suviše veliko opterećenje vibracijama ili udarima	Merni instrument zamenite termometrom sa napunjenom tečnošću
Napunjeni instrument curi oko čepa za punjenje	Temperatura okoline je niža od -40 °C	Zamena za instrument koji je pogodan za temperature do -50 °C

6. Smetnje / 7. Održavanje i čišćenje

SR

Smetnje	Uzroci	Potrebne mere
Mehurići na prozorčiću (laminirano sigurnosno staklo)	Temperatura okoline je suviše visoka	Potrebna je izolacija od zračenja toplove
Instrument ne može da se uvrne u zaštitnu cev	Neispravan navoj ili prečnik uronskog dela, odn. telo zaštitne cevi je suviše dugo	Zamenite termometar ili zaštitnu cev
Brojčanik je promenio svoju boju	Temperatura okoline je suviše visoka	Potrebna je izolacija od zračenja toplove
Napuknut prozorčić	Ako je neophodno, termometar zaštitite kućištem	Zamenite instrument

7. Održavanje i čišćenje

Osoblje: stručno osoblje ili osoblje za servisiranje

Alati: odgovarajući ključ



Podatke za kontakt potražite u poglavljiju 1 "Opšte informacije" ili na zadnjoj strani uputstva za upotrebu.

7.1 Održavanje

Kod ovih gasnih termometara nije potrebno održavanje!

Pokazivač bi trebao da se proveri jednom ili dvaput godišnje. U tu svrhu je neophodno da se instrument odvoji od procesa i da se proveri temperaturnim kalibratorom.

Popравке sme da vrši samo proizvođač.

7. Održavanje i čišćenje

7.2 Čišćenje



OPREZ!

Telesne povrede i materijalne i ekološke štete

Nepravilnim čišćenjem može doći do telesnih povreda i materijalnih i ekoloških šteta. Ostaci medijuma u demontiranom uređaju mogu izazvati opasnosti od povreda, ekoloških i materijalnih šteta.

- Postupak čišćenja izvedite kao što je opisano u nastavku.

1. Nosite neophodnu zaštitnu opremu.
2. Instrument čistite vlažnom krpom.



OPREZ!

Oštećenje instrumenta

Nepravilnim čišćenjem može da dođe do oštećenja instrumentalna!

- Ne upotrebljavajte agresivna sredstva za čišćenje.
- Pri čišćenju ne upotrebljavajte tvrde ili šiljate predmete.

3. Demontirani instrument isperite ili očistite da bi se sprečile povrede i ekološke štete izazvane ostacima medijuma.

8. Demontaža, vraćanje i odlaganje u otpad

8. Demontaža, vraćanje i odlaganje u otpad

Osoblje: stručno osoblje

Alati: odgovarajući ključ

SR



UPOZORENJE!

Telesne povrede i materijalne i ekološke štete izazvane ostacima medijuma

Ostaci medijuma u demontiranom uređaju mogu izazvati opasnosti od povreda, ekoloških i materijalnih šteta.

- ▶ Obratite pažnju na informacije u bezbednosnom listu odgovarajućeg medijuma.
- ▶ Demontirani instrument isperite ili očistite da bi se sprečile povrede i ekološke štete izazvane ostacima medijuma.

8.1 Demontaža



UPOZORENJE!

Telesne povrede i materijalne i ekološke štete izazvane ostacima medijuma

U slučaju dodira sa opasnim medijumima (npr. kiseonikom, acetilenom, zapaljivim ili otrovnim materijama), odn. dodira sa štetnim medijumima (npr. nagrizajućim, otrovnim, kancerogenim, radioaktivnim), kao i kod rashladnih sistema i kompresora, preti opasnost od telesnih povreda i materijalnih i ekoloških šteta.

- ▶ Pre skladištenja demontiranog instrumenta (nakon upotrebe) neophodno je da se on isperet ili očisti, čime bi se sprečile povrede i ekološke štete izazvane ostacima medijuma.
- ▶ Obratite pažnju na informacije u bezbednosnom listu odgovarajućeg medijuma.

8. Demontaža, vraćanje i odlaganje u otpad



UPOZORENJE!

Opasnost od opekotina

Prilikom demontaže preti opasnost od curenja opasnih i vrućih medijuma.

- ▶ Uredaj ostavite da se dovoljno rashladi pre nego što ga demontirate!

SR



UPOZORENJE!

Telesne povrede

Prilikom demontaže preti opasnost od agresivnih medijuma i visokog pritiska.

- ▶ Obratite pažnju na informacije u bezbednosnom listu odgovarajućeg medijuma.
- ▶ Termometar demontirajte samo kada je sistem rasterećen od pritiska.

8.2 Vraćanje

Strogo se pridržavajte sledećeg pri slanju instrumenta na popravku:

Svi uređaji koji se vraćaju firmi WIKA ne smeju sadržavati nikakve opasne materije (kiseline, baze, rastvore i sl.) i zato moraju da se očiste pre nego što se pošalju nazad.



UPOZORENJE!

Telesne povrede i materijalne i ekološke štete izazvane ostacima medijuma

Ostaci medijuma u demontiranom uređaju mogu izazvati opasnosti od povreda, ekoloških i materijalnih šteta.

- ▶ U slučaju opasnih materija priložite i bezbednosni list odgovarajućeg medijuma.
- ▶ Očistite instrument, vidi poglavlje 7.2 "Čišćenje".

Uredaj nam pošaljite nazad u originalnom ili nekom drugom pogodnom transportnom pakovanju.

8. Demontaža, vraćanje i odlaganje u otpad

SR

Da bi se spričile štete:

1. Instrument umotajte u antistatičku plastičnu foliju.
2. Uređaj stavite u pakovanje zajedno sa materijalom za zaštitu od udara.
3. Sa svih strana transportnog pakovanja ravnomerno postavite materijal za zaštitu od udara.
4. Ako je moguće, u pakovanje stavite i kesicu sa sredstvom za upijanje vlage.
5. Pakovanje označite nalepnicom za transport vrlo osjetljivih mernih instrumenata.



Informacije o vraćanju uređaja možete naći na našem lokalnom veb sajtu pod rubrikom „Servis“.

8.3 Odlaganje u otpad

Nepravilnim odlaganjem u otpad može da dođe do ekoloških opasnosti. Komponente uređaja i ambalažni materijal odložite u otpad na ekološki prihvativ način prema nacionalnim propisima o reciklaži i odlaganju otpada.

9. Tehnički podaci

9. Tehnički podaci

Tehnički podaci	73	74	75		
Merni element	Punjjenje inertnim gasom pod pritiskom, fiziološki neškodljiv				
Nominalna veličina	100, 160	100			
Verzija instrumenta	<ul style="list-style-type: none">■ Tip A7x■ Tip R7x■ Tip S7x■ Tip F7x <p>Montaža sa zadnje strane (aksijalno) Montaža dole (radijalno) Montaža sa zadnje strane, obrtno i nagibno Instrumenti sa kapilarnim cevima</p>				
Dozvoljena temperatura okoline	-40 ... +60 °C 0 ... 60 °C				
Radni opseg	<ul style="list-style-type: none">■ Neprekidno opterećenje (1 godina)■ Kratkotrajno (maks. 24 h) <p>Merni opseg (EN 13190) Opseg skale (EN 13190)</p>				
Kućište, prsten	Nerđajući čelik				
Uronski deo, procesni priključak	Nerđajući čelik 316SS	Nerđajući čelik 1.4435	Nerđajući čelik 316SS		
IP zaštita prema IEC/EN 60529	IP65 IP66 (napunjen tečnošću)	IP66			

SR

Ostale tehničke podatke potražite u WIKA listovima sa podacima TM 73.01, TM 74.01 ili TM 75.01, kao i u dokumentaciji uz porudžbinu.

WIKA filijale širom sveta možete pronaći na sajtu www.wika.com.



WIKA Messgerätevertrieb
Ursula Wiegand GmbH & Co. KG
Perfektastr. 73 • 1230 Vienna
Tel.: +43 1 8691631
Fax: +43 1 8691634
info@wika.at
www.wika.at