

Mjerač tlaka, tip 2, NS100 i NS160 prema ATEX

HR




II 2 GD c TX X



Primjer: tip 232.50.100 prema ATEX



 Part of your business

© 2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Sva prava pridržana

WIKAR<sup>®</sup> je zaštićeni znak u mnogim zemljama.

Prije nego što počnete s bilo kakvim radom, pročitajte upute za uporabu!  
Sačuvajte kao kasniju referencu!

# Sadržaj

<b>1. Opće informacije</b>	<b>4</b>
<b>2. Sigurnost</b>	<b>5</b>
<b>3. Tehnički podatci</b>	<b>11</b>
<b>4. Konstrukcija i opis funkcije</b>	<b>12</b>
<b>5. Transport, pakiranje i skladištenje</b>	<b>13</b>
<b>6. Puštanje u pogon, rukovanje</b>	<b>14</b>
<b>7. Održavanje i čišćenje</b>	<b>17</b>
<b>8. Demontaža i odlaganje u otpad</b>	<b>17</b>
<b>Prilog: EU izjava o sukladnosti</b>	<b>18</b>

Izjave o sukladnosti možete naći na internetskoj stranici [www.wika.com](http://www.wika.com).

### 1. Opće informacije

- Mjerač tlaka koji je opisan u uputama za uporabu konstruiran je i proizveden prema najnovijem stanju tehničko-tehnološke razvijenosti. Sve komponente ispunjavaju stroge zahtjeve u pogledu kvalitete i zaštite okoliša tijekom proizvodnje. Naši sustavi upravljanja certificirani su prema ISO 9001 i ISO 14001.
- Ove upute za uporabu sadrže važne informacije o rukovanju mjerачem tlaka. Za siguran rad potrebno je pridržavati se svih sigurnosnih napomena i uputa za rad.
- Pridržavajte se relevantnih lokalnih propisa o sprječavanju nesreća, kao i općih sigurnosnih propisa za opseg uporabe instrumenta.
- Upute za uporabu dio su proizvoda i treba ih čuvati u neposrednoj blizini instrumenta tako da uvijek budu lako pristupačne stručnom osoblju.
- Prije početka bilo kakvih radova stručno osoblje mora pažljivo pročitati i razumjeti upute za uporabu.
- Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost u slučaju oštećenja izazvanih uporabom proizvoda koja je u suprotnosti s namjenskom uporabom, koja nije u skladu s ovim uputama za uporabu, angažiranjem nedovoljno kvalificiranog stručnog osoblja ili neovlaštenim modifikacijama mjerača tlaka.
- Primjenjuju se opći uvjeti i pravila koja se nalaze u dokumentaciji prodavača.
- Zadržavamo pravo na tehničke izmjene.

### ■ Ostale informacije:

- internetska adresa: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)
- list s relevantnim podatcima: PM 02.02, PM 02.04, PM 02.15, PM 02.22, PM 02.24

### Objašnjenje znakova



#### **UPOZORENJE!**

... ukazuje na potencijalnu opasnu situaciju koja može rezultirati teškom ozljedom ili smrću ako se ne spriječi.



#### **Informacije**

... daje korisne savjete, preporuke i informacije za učinkoviti rad bez smetnji.



#### **UPOZORENJE!**

... ukazuje na potencijalnu opasnu situaciju u opasnom području koja rezultira teškom ozljedom ili smrću ako se ne spriječi.

## 2. Sigurnost



#### **UPOZORENJE!**

Prije montaže, puštanja u pogon i rada provjerite je li odgovarajući mjerac tlaka odabran u skladu s opsegom mjerenja, konstrukcijom i posebnim uvjetima mjerenja.

Neophodno je provjeriti kompatibilnost materijala pod tlakom i medija!



Kako bi se zajamčilo precizno mjerenje i navedena dugotrajna stabilnost, moraju se poštivati ograničenja opterećenja.

Ako se to ne uvaži, može doći do teških ozljeda i/ili oštećenja opreme.

Ostale važne sigurnosne napomene moguće je pronaći u pojedinačnim poglavljima ovih uputa za uporabu.

### 2.1 Namjenska upotreba

Ovi mjerачi tlaka upotrebljavaju se za mjerenje tlaka u opasnim područjima industrijske primjene.

Mjerач tlaka konstruiran je i izrađen samo za ovdje opisanu namjensku uporabu i smije se upotrebljavati samo u skladu s njom.

Proizvođač ne može preuzeti odgovornost za bilo kakve primjedbe koje se zasnivaju na nenamjenskoj upotrebi.

### 2.2 Kvalifikacija osoblja



#### **UPOZORENJE!**

**U slučaju nedovoljne kvalifikacije postoji opasnost od ozljeda!**

Nepropisnim rukovanjem mogu se izazvati teške ozljede i oštećenja opreme.

- Radove koji su opisani u ovim uputama za upotrebu smije provoditi samo stručno osoblje koje ima kvalifikacije navedene u nastavku.

### Stručno osoblje

Pod stručnim osobljem smatra se osoblje koje je na temelju svoje tehničke obuke, znanja na području tehnologije mjerenja i nadzora te svog iskustva i poznavanja nacionalnih propisa, aktualnih standarda i direktiva u stanju provoditi opisane radove i prepoznavati potencijalne opasnosti.

### 2.3 Sigurnosne napomene za mjerne tlaka prema ATEX



#### UPOZORENJE!

Nepoštivanjem ovih uputa i njihovog sadržaja može doći do gubitka protueksplozivne zaštite.



#### UPOZORENJE!

Strogo se moraju poštivati uvjeti primjene i sigurnosne mjere navedene u EU potvrdi o ispitivanju tipa.

- Mjerači tlaka moraju se uzemljiti putem procesnog priključka.

### Dopuštena temperatura okoline

Tip 232/262/PG23CP	-40 ... +60 °C	(nenapunjen)
Tip 233/263/PG23CP	-20 ... +60 °C	(napunjen glicerinom)
	-40 ... +60 °C	(napunjen silikonskim uljem)
Tip PG23LT	-70 ... +60 °C	(napunjen silikonskim uljem)

**Pozor!** Kod plinskih medija može doći do povišenja temperature zbog zagrijavanja izazvanog komprimiranjem. U tom slučaju bi se morala smanjiti brzina promjene tlaka, odn. dopuštena temperatura medija.

## 2. Sigurnost

### Dopuštena temperatura medija

Dopuštena temperatura medija ne ovisi samo o konstrukciji instrumenta, nego i o temperaturi okolišnih plinova, para ili prašina. U obzir se moraju uzeti oba aspekta.

### HR Potencijalno eksplozivna plinska atmosfera

Neophodan temperaturni razred (temperatura paljenja plina ili pare)	Maksimalna dopuštena temperatura medija (u mjernom sustavu)	
	Tip 232, PG23CP (suhi mjerači)	Tip 233, PG23LT, PG23CP (mjerači napunjeni tekućinom)
T6 ( $T > 85\text{ °C}$ )	+70 °C	+70 °C
T5 ( $T > 100\text{ °C}$ )	+85 °C	+85 °C
T4 ( $T > 135\text{ °C}$ )	+120 °C	+100 °C
T3 ( $T > 200\text{ °C}$ )	+185 °C	+100 °C
T2 ( $T > 300\text{ °C}$ )	+200 °C	+100 °C
T1 ( $T > 450\text{ °C}$ )	+200 °C	+100 °C

### Opasna prašnjava atmosfera

Kod prašina je neophodno primijeniti postupak za određivanje temperature paljenja prema ISO/IEC 80079-20-2. Temperatura paljenja zasebno se određuje za oblake prašine i slojeve prašine. Temperatura paljenja kod slojeva prašine ovisi o debljini sloja prašine prema IEC/EN 60079-14.

Temperatura paljenja prašine	Maksimalna dopuštena temperatura medija (u mjernom sustavu)
Oblak prašine: $T_{\text{oblak}}$	$< 2/3 T_{\text{oblak}}$
Sloj prašine: $T_{\text{sloj}}$	$< T_{\text{sloj}} - 75\text{ K}$ – (sniženje ovisi o debljini sloja)

Maksimalna dopuštena temperatura medija ne smije prekoračiti najnižu određenu vrijednost ni u slučaju kvara.



## 2. Sigurnost

### Rukovanje materijalima

Spriječite rukovanje materijalima koji opasno reagiraju s materijalima korištenim u instrumentu i koji su samozapaljivi.

### Čišćenje

Mjerni instrument čistite vlažnom krpom. Vodite računa o tome da čišćenjem ne dođe do stvaranja elektrostatskog naboja.

HR

### 2.4 Posebne opasnosti



#### UPOZORENJE!

U slučaju upotrebe opasnih medija, kao npr. kisika, acetilena, zapaljivih ili toksičnih plinova ili tekućina, kao i rashladnih postrojenja, kompresora i slično, uz sve standardne propise, neophodno je poštivati odgovarajuće postojeće zakone i propise.

Kod mjerača tlaka koji nisu izrađeni u sigurnosnoj verziji prema EN 837, u slučaju zakazivanja nekog sastavnog dijela može doći do curenja medija pod velikim tlakom i eventualnog probijanja kroz zaštitno staklo.



Za plinske medije i radne tlakove > 25 bar preporučujemo mjerač tlaka u sigurnosnoj verziji S3 prema EN 837-2.

Ostale važne sigurnosne napomene potražite u poglavlju “2.3 Sigurnosne napomene za mjerače tlaka prema ATEX”.



#### UPOZORENJE!

Ostatci medija na demontiranim mjeračima tlaka mogu predstavljati opasnost po ljude, okoliš i opremu. Poduzmite odgovarajuće zaštitne mjere.

## 2. Sigurnost

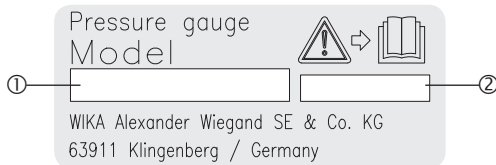
### 2.5 Označavanje / sigurnosne oznake

#### Brojčanik

- ATEX oznaka: II 2 GD c TX X
- Serijski broj

HR

#### Tipaska pločica



- ① Model
- ② Godina proizvodnje



Prije montaže i puštanja instrumenta u pogon, obavezno pročitajte upute za uporabu!



Instrumenti s ovom oznakom sigurnosni su mjerni instrumenti s pregradom koja je otporna na lom prema EN 837 (S3).

### 3. Tehnički podatci

#### Ograničenje tlaka

Tip 232.50, 233.50, 232.30, 233.30, 262.50, 263.50, 262.30, 263.30,  
PG23LT, PG23CP:

Mirno:	puna vrijednost na ljestvici
Uz oscilacije:	0,9 x puna vrijednost na ljestvici
Kratkotrajno:	1,3 x puna vrijednost na ljestvici

Tip 232.36 i 233.36:

Mirno:	krajnja vrijednost mjernog opsega
Uz oscilacije:	0,9 x krajnja vrijednost mjernog opsega
Kratkotrajno:	opseg preopterećenja

#### Utjecaj temperature

Ako temperatura mjernog sustava odstupa od referentne temperature  
(+20 °C): maks.  $\pm 0,4 \%$ /10 K pune vrijednosti na ljestvici

#### IP zaštita od prodora <sup>1)</sup> (prema IEC/EN 60529)

Tip 2, PG23CP: IP65, IP66

Tip PG23LT za opseg ljestvice > 0 ... 16 bar: IP66 / IP67

Tip PG23LT za opseg ljestvice  $\leq 0 \dots 16$  bar: IP65

Ostale tehničke podatke potražite u WIKA listu s podacima PM 02.02,  
PM 02.04, PM 02.15, PM 02.22 ili PM 02.24, odn. u dokumentaciji uz  
narudžbu.

1) Za opću uporabu, bez ATEX zahtjeva

## 4. Konstrukcija i opis funkcije

### 4. Konstrukcija i opis funkcije

#### Opis

- Nominalna veličina 100 i 160 mm
- Instrumenti mjere tlak uz pomoć elastičnih elemenata Bourdonove cijevi
- Karakteristike mjerenja u skladu su s normom EN 837-1
- U skladu s normom EN 837-1, mjerači tlaka s oznakom "S3" takozvani su sigurnosni mjerači tlaka, čiji su sastavni dijelovi i dijelovi pod tlakom konstruirani s pregradom otpornom na lom. Tipovi s oznakom "S3" su 232.30, 233.30, 262.30, 263.30, 232.36 i 233.36. Tipovi PG23LT i PG23CP opcionalno su dostupni i u varijanti "S3".

#### Opseg isporuke

Provjerite opseg isporuke prema dostavnici.

## 5. Transport, pakiranje i skladištenje

### 5. Transport, pakiranje i skladištenje

#### 5.1 Transport

Provjerite je li mjerač tlaka oštećen tijekom transporta. Očita oštećenja moraju se prijaviti odmah.

HR

#### 5.2 Pakiranje

Pakiranje skinite neposredno prije montaže. Sačuvajte pakiranje budući da ono pruža optimalnu zaštitu tijekom transporta (npr. u slučaju zamjene na mjestu montaže, slanje na popravak).

#### 5.3 Dopuštena temperatura skladištenja

- Tip 2, PG23CP: -40 ... +70 °C
- Tip PG23LT: -70 ... +70 °C

## 6. Puštanje u pogon, rukovanje

### 6. Puštanje u pogon, rukovanje

#### Mehaničko priključivanje

U skladu s općim tehničkim pravilima za mjerače tlaka (npr. EN 837-2 "Odabir i preporuke za postavljanje mjerila tlaka").

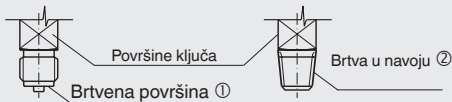
HR

Mjerači tlaka moraju se uzemljiti putem procesnog priključka. Zato brtve koje se upotrebljavaju kod procesnog priključka moraju biti električno vodljive. Alternativno se moraju poduzeti neke druge mjere za uzemljenje. Sila koja je potrebna za pričvršćivanje mjerača ne smije se primjenjivati na kućište, nego samo (odgovarajućim alatom) na površinu za ključ na četvrtastom tijelu standardnog priključka.

Instalacija s viličastim ključem



Kod cilindričnih navoja na brtvenoj površini moraju se upotrebljavati plosnate ili lećaste brtve, odn. WIKA profilne brtve ①. Kod koničnih navoja (npr. NPT navoja) brtvljenje se vrši u navojima ② uz pomoć prikladnog brtvenog materijala (EN 837-2).



Pritezni moment ovisi o brtvi koja se koristi. Preporučujemo da mjerilo priključite pomoću stezne obujmice ili priključne matice tako da mjerilo jednostavnije možete namještati.

Ako je uz mjerilo tlaka postavljen sigurnosni uređaj, onda se on mora zaštititi od blokiranja prljavštinom i naslagama.

### Zahtjevi za montažna mjesta

Ako mjesto mjerenja nije dovoljno stabilno, onda se pričvršćenje mora realizirati uz pomoć držača mjernog instrumenta, npr. nosača ili prirubnice (eventualno putem fleksibilnog kapilarnog voda). Ako tijekom instalacije vibracije nije moguće spriječiti prikladnim mjerama, odlučite se za instrumente napunjene tekućinom. Instrumenti se moraju zaštititi od grubih onečišćenja i velikih fluktuacija u okolišnoj temperaturi.

HR

### Instalacija

- Nazivni položaj prema EN 837-1 / 9.6.7 slika 9:  $90^\circ$  (  $\perp$  )
- Procesni priključak odozdo (LM) ili otpozadi (BM)
- Nakon montaže, kompenzacijski ventil (ako postoji) postavite sa ZATVORENO na OTVORENO. Verzija odzračnog ventila ovisi o tipu i može odstupati od prikaza na slici!
- Za primjenu na otvorenom, odabrano mjesto ugradnje mora odgovarati navedenom stupnju zaštite tako da mjerač tlaka ne bude izložen nedopuštenim vremenskim utjecajima.
- Kako bi se spriječilo dodatno zagrijavanje, instrumenti se ne smiju izlagati izravnom sunčevom zračenju tijekom rada!
- Za sigurno rasterećenje od tlaka u slučaju kvara, instrumenti s otvorom za rasterećenje ili ispušnim stražnjim zidom moraju imati minimalni razmak od svakog predmeta od najmanje 20 mm.



## 6. Puštanje u pogon, rukovanje

### Dopuštene okolišne i radne temperature

Pri montaži mjerila tlaka mora se voditi računa o tome da s obzirom na utjecaj strujanja i zračenja topline ne može doći do odstupanja iznad ili ispod dopuštene temperature okoline i medija. Mora se obratiti pozornost na utjecaj temperature na preciznost prikaza.

HR

### Dopušteno opterećenje vibracijama na mjestu ugradnje

Instrumente načelno ugrađujte na mjestima bez vibracija.

Ako je potrebno, instrument izolirajte od mjesta ugradnje uz pomoć fleksibilnog spojnog voda od mjernog mjesta do instrumenta te pričvršćenjem mjeraca tlaka na prikladan držač.

Ako to nije moguće, ne smiju se prekoračiti sljedeće granične vrijednosti:

Opseg frekvencije < 150 Hz

Ubrzanje < 0,7 g ( $7 \text{ m/s}^2$ )

### Provjera razine napunjenosti

Napunjenu tekućinu neophodno je redovno provjeravati.

Razina tekućine ne smije pasti na vrijednost manju od 75 % promjera mjeraca.

### Puštanje u pogon

Tijekom puštanja u pogon u svakom se slučaju mora spriječiti stvaranje tlačnog udara. Polako otvarajte zaporne ventile.



### 7. Održavanje i čišćenje

#### 7.1 Održavanje

Instrumenti se ne moraju održavati.

Pokazivač i funkciju uključivanja potrebno je provjeravati jednom ili dva puta godišnje. Mjerač se mora odvojiti od procesa kako bi se mogao provjeriti uređajima za provjeru tlaka.

Popravke smije provoditi samo proizvođač ili osoblje s odgovarajućim kvalifikacijama.

#### 7.2 Čišćenje



##### OPREZ!

- Mjerač tlaka čistite vlažnom krpom.
- Prije nego što demontirani mjerač tlaka pošaljete natrag proizvođaču, operite ga ili očistite kako bi se osoblje i okoliš zaštitili od izlaganja ostacima medija.

### 8. Demontaža i odlaganje u otpad



##### UPOZORENJE!

Ostatci medija na demontiranim mjeračima tlaka mogu predstavljati opasnost po ljude, okoliš i opremu. Poduzmite odgovarajuće zaštitne mjere.

#### 8.1 Demontaža

Mjerače tlaka demontirajte samo kada je sustav tlačno rasterećen! Prije demontaže zatvorite kompenzacijski ventil (ako postoji).

#### 8.2 Odlaganje u otpad

Nepravilnim odlaganjem u otpad mogu se izazvati opasnosti po okoliš. Komponente instrumenta i ambalažni materijal odlažite u otpad na ekološki prihvatljiv način i u skladu s nacionalnim propisima o odlaganju otpada.



## EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.: 11564220.03  
Document No.:

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die mit CE gekennzeichneten Produkte  
We declare under our sole responsibility that the CE marked products

Typenbezeichnung: 23X.30.1X0 / 23X.36.1X0 / 23X.50.1X0 / 26X.30.1X0 /  
Type Designation: 26X.50.1X0 / PG23LT.1X0 / PG23CP.100

Beschreibung: Druckmessgerät mit Rohrfeder  
Description: Bourdon Tube Pressure Gauge

gemäß gültigem Datenblatt: PM 02.04  
according to the valid data sheet: PM 02.15  
PM 02.02  
PM 02.22  
PM 02.24

die grundlegenden Schutzanforderungen der folgenden Richtlinien erfüllen: Harmonisierte Normen:  
comply with the essential protection requirements of the directives: Harmonized standards:

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX) <sup>(1)</sup>  
2014/34/EU Explosion protection (ATEX) <sup>(1)</sup>

EN 1127-1:2011  
EN 13463-1:2009  
EN 13463-5:2011



II 2 GD c TX X

(1) Konformitätsbewertungsverfahren „interne Fertigungskontrolle“. Die Dokumentation ist hinterlegt bei benannter Stelle TÜV NORD CERT GmbH, Essen (Nr. 6044), Akkreditnummer 8006550026  
Conformity assessment procedure "Internal Control of Production". The Documentation is deposited at notified body TÜV NORD CERT GmbH, Essen (no. 6044), reference number 8006550026

Unterzeichnet für und im Namen von / Signed for and on behalf of

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2016-11-28

Thorsten Seifried, Vice President  
Process Gauges

Michael Glombitza, Head of Quality Management  
Process Gauges

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Straße 35  
33111 Klingenberg  
Germany

Tel. +49 5272 132-0  
Fax +49 5272 132-408  
E-Mail: info@wika.de  
www.wika.de

Kompetenzzentrum: Sitz Klingenberg –  
Angemeldet: Auftragsfertigung HPA 1010  
Kompetenzzentrum: 1000A Verwaltung SE & Co. KG –  
Sitz Klingenberg – Angemeldet: Auftragsfertigung  
HPA 4000

Kompetenzzentrum: WIKA International SE – Sitz Klingenberg –  
Angemeldet: Auftragsfertigung HPS 10100  
Vorstand: Alexander Wiegand  
Vorstand: der Aufsichtsrats Dr. Max Egel



Ostale WIKA podružnice diljem svijeta možete naći na [www.wika.com](http://www.wika.com).



**WIKA Croatia d.o.o.**

Hrastovicka 19

10250 Zagreb-Lucko

Tel. +385 1 6531-034

Fax: +385 1 6531-357

[info@wika.hr](mailto:info@wika.hr)

[www.wika.hr](http://www.wika.hr)