

ATEX-direktiivin mukainen painemittari, malli 2, NS100 ja NS160

FI



II 2 GD c TX X



Esimerkki: ATEX-direktiivin mukainen malli 232.50.100



Part of your business

© 2010 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Kaikki oikeudet pidätetään

WIKA® on useissa maissa rekisteröity tavaramerkki.

Lue käyttöohjeet aina ennen työskentelyn aloittamista!

Säilytä käyttöohjeet myöhempää käyttöä varten!

# Sisällysluettelo

<b>1. Yleistä tietoa</b>	<b>4</b>
<b>2. Turvallisuus</b>	<b>5</b>
<b>3. Tekniset tiedot</b>	<b>11</b>
<b>4. Muoto ja toimintaperiaate</b>	<b>12</b>
<b>5. Kuljetus, pakkaus ja säilytys</b>	<b>13</b>
<b>6. Käyttöönotto ja käyttö</b>	<b>14</b>
<b>7. Huolto ja puhdistus</b>	<b>17</b>
<b>8. Purkaminen ja hävittäminen</b>	<b>17</b>
<b>Liite: EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus</b>	<b>18</b>

Vaatimustenmukaisuusvakuutukset löytyvät osoitteesta [www.wika.com](http://www.wika.com).

# 1. Yleistä tietoa

## 1. Yleistä tietoa

FI

- Käyttöohjeissa kuvattu painemittari on suunniteltu ja valmistettu uusimman tekniikan mukaisesti. Kaikki komponentit on tarkastettu tiukkojen laatu- ja ympäristökriteerien mukaan valmistuksen aikana. Laatujärjestelmämme on sertifioitu standardien ISO 9001 ja ISO 14001 mukaan.
- Nämä käyttöohjeet sisältävät tärkeitä tietoja painemittarin käsittelystä. Turvallinen työskentely edellyttää kaikkien turvallisuutta ja työskentelytapoja koskevien ohjeiden noudattamista.
- Noudata paikallisia tapaturmantorjuntamääräyksiä ja yleisiä turvallisuusmääräyksiä siltä osin kuin ne soveltuvat painemittarien käyttöön.
- Käyttöohjeet ovat osa tuotetta, ja niitä on säilytettävä painemittarien välittömässä läheisyydessä ja aina ammattitaitoisen henkilökunnan saatavana.
- Ammattitaitoisen henkilökunnan on huolellisesti luettava käyttöohjeet sekä täysin ymmärrettävä ne ennen työskentelyn aloittamista.
- Valmistaja ei vastaa vahingoista, jotka aiheutuvat painemittarin käytöstä sen käyttötarkoituksen vastaisesti, näiden käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä, ammattitaidottomasta henkilökunnasta tai painemittariin luvatta tehdyistä muutoksista.
- Myyntidokumentaation sisältämät yleiset myyntiehdot ovat voimassa.
- Valmistaja saattaa tehdä laitteeseen teknisiä muutoksia.

### ■ Lisätietoja:

- Internet-osoite: [www.wika.fi](http://www.wika.fi)
- Tekninen esite: PM 02.02, PM 02.04, PM 02.15,  
PM 02.22, PM 02.24

### Symbolien merkitykset



#### **VAARA!**

... ilmaisee mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka voi johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan, jos tilannetta ei vältetä.



#### **Tietoa**

... ilmaisee hyödyllisiä vinkkejä, suosituksia ja tietoja koskien laitteen tehokasta ja ongelmattomaa käyttöä.



#### **VAARA!**

... ilmaisee vaarallisella alueella mahdollisesti vaarallisen tilanteen, joka johtaa vakavaan loukkaantumiseen tai kuolemaan, jos tilannetta ei vältetä.

## 2. Turvallisuus



#### **VAARA!**

Varmista ennen asennusta, käyttöönottoa ja käyttöä, että sopivan painemittarin valinnassa on huomioitu mittausalue, muoto ja erityiset mittausolosuhteet.

Paineistettujen materiaalien yhteensopivuus väliaineen kanssa on tarkistettava!



Määritetyn mittaustarkkuuden ja pitkäaikaisen kestävyysden takaamiseksi on noudatettava vastaavia kuormitusrajoja.

Jos näin ei tehdä, seurauksena voi olla vakava loukkaantuminen ja/tai laitteen vaurioituminen.

Muita tärkeitä turvallisuuteen liittyviä ohjeita on näiden käyttöohjeiden muissa luvuissa.

### 2.1 Käyttötarkoitus

Näitä painemittareita käytetään paineen mittaukseen vaarallisilla alueilla teollisuudessa.

Painemittarit on suunniteltu ja valmistettu ainoastaan tässä kuvattuun käyttötarkoitukseen, ja niitä saa käyttää ainoastaan tämän mukaisesti.

Valmistaja ei vastaa mistään reklamaatioista, jotka perustuvat käyttötarkoituksen vastaiseen käyttöön.

### 2.2 Henkilökunnan ammattitaito



#### **VAARA!**

#### **Riittämätön ammattitaito aiheuttaa tapaturmavaaran!**

Asiaton käsittely voi johtaa huomattavaan tapaturmaan ja laitevaurioon.

- Vain ammattitaitoinen henkilökunta, jolla on seuraavassa kuvattu pätevyys, saa suorittaa näissä käyttöohjeissa kuvatut toimenpiteet.

### Ammattitaitoinen henkilökunta

Ammattitaitoinen henkilökunta pystyy teknisen koulutuksensa, mittaus- ja valvontatekniikan tietojensa sekä maakohtaisten määräysten, ajankohtaisten standardien ja direktiivien tuntemuksensa perusteella suorittamaan kuvatut työt sekä itsenäisesti tunnistamaan mahdolliset vaarat.

### 2.3 ATEX-direktiivin mukaisia painemittareita koskevat turvallisuusohjeet



#### **VAARA!**

Näiden ohjeiden ja niiden sisällön noudattamatta jättämisen seurauksena voi olla räjähdysuonituksen menettäminen.



#### **VAARA!**

EU-tyyppitarkastustodistuksen käyttöehtoja ja turvallisuusmääräyksiä on ehdottomasti noudatettava.

- Painemittarit on maadoitettava prosessiliitännän kautta.

### Hyväksytty ympäristönlämpötila

Malli 232/262/PG23CP	-40 ... +60 °C	(täyttämätön)
Malli 233/263/PG23CP	-20 ... +60 °C	(glyseriinitäyttö)
	-40 ... +60 °C	(silikoniöljytäyttö)
Malli PG23LT	-70 ... +60 °C	(silikoniöljytäyttö)

**Huomautus!** Kaasumaisten väliaineiden yhteydessä lämpötila saattaa nousta puristuslämpenemisen vuoksi. Tällaisissa tapauksissa saattaa olla tarpeen pienentää paineenmuutosnopeutta tai alentaa sallittua väliaineen lämpötilaa.

## 2. Turvallisuus

### Väliaineen sallittu lämpötila

Sallittu väliaineen lämpötila ei riipu ainoastaan laitteen mallista, vaan ympäristössä olevien kaasujen, höyryjen ja pölyjen syttymislämpötilasta. Molemmat näkökannat on huomioitava.

### FI Kaasun aiheuttama mahdollisesti räjähdysherkkä ympäristö

Vaadittava lämpötilaluokka (kaasun tai höyryn syttymislämpötila)	Suurin sallittu väliaineen lämpötila (mittausjärjestelmässä)	
	Mallit 232, PG23CP (kuivat mittarit)	Mallit 233, PG23LT, PG23CP (nestetäytteiset mittarit)
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

### Pölyn aiheuttama vaarallinen ympäristö

Pölyjen osalta on sovellettava ISO/IEC 80079-20-2 -standardissa syttymislämpötilan määrittämiseen kuvattua menettelyä. Syttymislämpötila määritetään erikseen pölypilville ja pölykerroksille. Pölykerroksissa syttymislämpötila riippuu pölykerroksen paksuudesta IEC/EN 60079-14 -standardissa määritellyllä tavalla.

Pölyn syttymislämpötila	Suurin sallittu väliaineen lämpötila (mittausjärjestelmässä)
Pölypilvi: $T_{\text{Pilvi}}$	$< 2/3 T_{\text{Pilvi}}$
Pölykerros: $T_{\text{Kerros}}$	$< T_{\text{Kerros}} - 75\text{ K}$ – (vähennys riippuu kerroksen paksuudesta)

Väliaineen suurin sallittu lämpötila ei saa ylittää pienintä määritettyä arvoa toimintahäiriössäkään.



## 2. Turvallisuus

### Materiaalien käsittely

Älä käsittele materiaaleja, jotka aiheuttavat vaarallisia reaktioita laitteelle käytettyjen materiaalien kanssa, äläkä itsestään syttyviä aineita.

### Puhdistus

Puhdista mittausslaite kostealla liinalla. Varmista, että puhdistus ei aiheuta sähköstaattista varausta.

FI

### 2.4 Erityiset vaarat



#### VAARA!

Vaarallisten aineiden, kuten hapen, asetyleenin, syttyvien tai myrkyllisten kaasujen tai nesteiden sekä jäähdytyslaitteistojen, kompressorien jne. osalta on huomioitava asianmukaiset koodistot ja määräykset kaikkien tavanomaisten määräysten lisäksi.

Painemittareista, jotka eivät ole yhdenmukaisia EN 837 -standardin turvaversion kanssa, saattaa vuotaa suurpaineista väliainetta komponenttivian vuoksi mahdollisesti haljenneesta ikkunasta.



Kaasumaisille väliaineille ja > 25 baarin käyttöpaineille suositellaan EN 837-2 -standardissa turvaversion S3 mukaista painemittaria.

Muita tärkeitä turvallisuusohjeita, katso kappale “2.3 ATEX-direktiivin mukaisia painemittareita koskevat turvallisuusohjeet”.



#### VAARA!

Purettujen painemittarien sisältämät väliainejäämät voivat aiheuttaa vaaran henkilöille, ympäristölle ja laitteille. Suorita tarvittavat varotoimenpiteet.

## 2. Turvallisuus

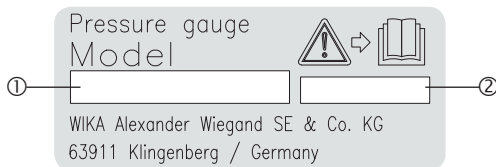
### 2.5 Tuotepäälyysmerkinnät / turvallisuusmerkinnät

#### Asteikko-osa

- ATEX-merkintä: II 2 GD c TX X
- Sarjanumero

FI

#### Tuotepäälyysmerkintä



- ① Malli
- ② Valmistusvuosi



Lue käyttöohjeet ennen laitteen asennusta ja käyttöönottoa.



Painemittareissa, joiden asteikko on varustettu tällä merkinnällä, on kiinteä väliseinä standardin EN 837 (S 3) mukaisesti.

### 3. Tekniset tiedot

### 3. Tekniset tiedot

#### Painerajat

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

Kiinteä: Täysi asteikkoarvo  
Vaihteleva: 0,9 x täysi asteikkoarvo  
Lyhytaikainen: 1,3 x täysi asteikkoarvo

FI

Mallit 232.36 ja 233.36:

Kiinteä: Mittausalueen loppuarvo  
Vaihteleva: 0,9 x mittausalueen loppuarvo  
Lyhytaikainen: Ylikuorma-alue

#### Lämpötilavaikutus

Kun mittausjärjestelmän lämpötila poikkeaa viitelämpötilasta (+20 °C):  
enintään  $\pm 0,4 \%$  / 10 K täydestä asteikkoarvosta

#### IP-suojausluokka <sup>1)</sup> (IEC/EN 60529)

Malli 2, PG23CP: IP65, IP66

Malli PG23LT asteikon alueella  $> 0 \dots 16$  bar: IP66 / IP67

Malli PG23LT asteikon alueella  $\leq 0 \dots 16$  bar: IP65

Lisätietoja on WIKA:n teknisessä esitteessä PM 02.02, PM 02.04,  
PM 02.15, PM 02.22 tai PM 02.24 ja tilausasiakirjoissa.

1) Yleisessä käytössä ei ATEX-vaatimusta

## 4. Malli ja toimintaperiaate

### 4. Malli ja toimintaperiaate

#### Kuvaus

FI

- Nimelliskoko 100 ja 160 mm
- Instrumentit mittaavat painetta kimmoisilla painekaarellisilla paine-elementeillä.
- Mittausominaisuudet ovat standardin EN 837-1 mukaiset.
- EN 837-1 -standardin mukaisesti "S3"-merkityt painemittarit ovat turvapainemittareita, joiden koteloinnissa ja paineistetuissa komponenteissa on kiinteä väliseinä. "S3"-merkityt mallit ovat 232.30, 233.30, 262.30, 263.30, 232.36 ja 233.36. Mallit PG23LT ja PG23CP ovat saatavana lisävarusteina "S3"-malleina.

#### Toimituksen sisältö

Tarkista toimituksen sisältö rahtikirjan perusteella.

## 5. Kuljetus, pakkaus ja säilytys

### 5. Kuljetus, pakkaus ja säilytys

#### 5.1 Kuljetus

Tarkista, onko painemittari vaurioitunut kuljetuksen aikana. Selvistä vaurioista on ilmoitettava viipymättä.

FI

#### 5.2 Pakkaus

Poista pakkaus vasta juuri ennen asennusta.

Säilytä pakkaus, sillä se suojaa laitetta erinomaisesti kuljetuksen aikana (esim. siirrettäessä laite toiseen käyttöpaikkaan tai palautettaessa se korjattavaksi).

#### 5.3 Sallittu säilytyslämpötila

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

## 6. Käyttöönotto ja käyttö

### 6. Käyttöönotto ja käyttö

#### Mekaaninen liitäntä

FI

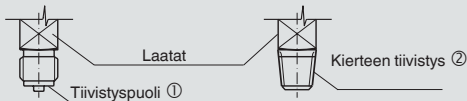
Painemittareita koskevien yleisten teknisten määräysten mukaisesti (esim. EN 837-2 "Painemittareita koskevat valinta- ja asennussuositukset").

Painemittarit on maadoitettava prosessiliitännän kautta. Tämän vuoksi prosessiliitännässä tulisi käyttää sähköä johtavia tiivisteitä. Vaihtoehtoisesti maadoitus on tehtävä muilla toimenpiteillä. Mittarien kiinnitykseen tarvittavaa voimaa ei saa kohdistaa suoraan koteloon, vaan asennuksessa on käytettävä tähän tarkoitukseen olevaa avainväliä (käyttäen sopivaa työkalua).

Asennus avopäisellä  
kiintoavaimella



Käytä samansuuntaisissa kierteissä lattatiivisteitä, linssimäisiä tiivisterenkaita tai WIKA-profiilitiivisteitä tiivistyspinnalla ①. Kartiokierteitä (esim. NPT-kierteitä) käytettäessä kierteet ② tiivistetään sopivalla tiivistysmateriaalilla (EN 837-2).



Vääntömomentti riippuu käytetystä tiivisteestä. Mittarin liittäminen puristuspidikkeellä tai liitosmutterilla on suositeltavaa, sillä se helpottaa mittarin kohdistamista oikein.

## 6. Käyttöönotto ja käyttö

Jos painemittariin asennetaan puhallin, se on suojattava niin, että lika ja muu jäte eivät tuki sitä.

### Asennuspaikkaa koskevat vaatimukset

Jos mittauspiste ei ole tarpeeksi vakaa, tue laitetta sopivalla tavalla, kuten jalustalla tai laipalla (mahdollisesti joustavan kapillaarin kautta). Jos tärinää ei voida välttää sopivin toimenpitein, tulisi käyttää neste-täytteisiä instrumentteja. Instrumentit tulee suojata lialta ja ympäristön-lämpötilan suurilta vaihteluilta.

FI

### Asennus

- Nimellisasento standardin EN 837-1 / 9.6.7 mukaan - Kuva 9: 90° ( ⊥ )
- Prosessiliitännän asennus alas (LM) tai taakse (BM)
- Säädä kompensointiventtiili (mikäli käytettävissä) asennuksen jälkeen CLOSE-asennosta OPEN-asentoon.  
Venttiiliversio riippuu mallista ja voi poiketa kuvasta.
- Ulkokäyttöön tarkoitetuissa sovelluksissa valitun asennuspaikan pitää olla sopiva määritetylle suojausluokalle, jotta painemittari ei altistu sille sopimattomille sääolosuhteille.
- Lisäkuumentumisen välttämiseksi instrumentit on suojattava suoralta auringonvalolta käytön aikana!
- Jotta paineen voi poistaa turvallisesti laitteen toimintahäiriön yhteydessä, puhaltimella tai takaisinpuhaltimella varustetut laitteet on pidettävä vähintään 20 mm:n etäisyydellä kyseisestä kohteesta.



## 6. Käyttöönotto ja käyttö

### Hyväksytyt ympäristön- ja käyttölämpötilat

Painemittarin asennuksessa on varmistettava, että hyväksyttyjä ympäristön- ja väliaineen lämpötiloja ei ylitetä eikä aliteta huomioiden myös kiertoilma ja lämpösäteily. Lämpötilan vaikutusta näytön tarkkuuteen on seurattava.

FI

### Sallittu värinäkuorma asennuspaikassa

Instrumentit on aina asennettava värinättömään paikkaan.

Tarvittaessa instrumentti voidaan eristää asennuspisteestä asentamalla mittauspisteen ja painemittarin väliin joustava liitosjohto ja asentamalla laite sitten sopivalle jalustalle.

Jos tämä ei ole mahdollista, seuraavat raja-arvot eivät saa ylittyä:

Taajuusalue < 150 Hz

Kiihdytys < 0,7 g (7 m/s<sup>2</sup>)

### Täyttötason testaus

Nestetäyttö on tarkistettava säännöllisesti.

Nestetäyttö ei saa laskea alle 75 %:iin mittarin halkaisijasta.

### Käyttöönotto

Voimakkaat painevaihtelut on estettävä kaikin keinoin käyttöönottoprosessin aikana. Avaa sulkuventtiilit hitaasti.



### 7. Huolto ja puhdistus

#### 7.1 Huolto

Instrumentteja ei tarvitse huoltaa.

Näyttö ja kytkentätoiminto on tarkastettava kerran tai kaksi kertaa vuodessa. Mittari on irrotettava prosessista painetestauslaitteella tehtävää tarkastusta varten.

Korjaustoimenpiteet saa suorittaa vain valmistaja tai asianmukaisen koulutuksen saanut henkilökunta.

#### 7.2 Puhdistus



##### **VAROITUS!**

- Puhdista painemittari kostealla liinalla.
- Pese tai puhdista purettu painemittari ennen sen palauttamista valmistajalle, jotta väliainejäämät eivät vaaranna henkilökuntaa ja ympäristöä.

### 8. Purkaaminen ja hävittäminen



##### **VAARA!**

Purettujen painemittarien sisältämät väliainejäämät voivat aiheuttaa vaaran henkilöille, ympäristölle ja laitteille.

Suorita tarvittavat varotoimenpiteet.

#### 8.1 Purkaaminen

Irrota painemittari vasta, kun paine on tyhjennetty järjestelmästä!  
Sulje kompensointiventtiili (mikäli asennettu) ennen laitteen irrottamista.

#### 8.2 Hävittäminen

Epäasianmukainen hävittäminen voi aiheuttaa haittaa ympäristölle.  
Hävitä laitteen osat ja pakkausmateriaalit ympäristöystävällisesti sekä maakohtaisten jätteenkäsittelymääräysten mukaisesti.

FI



## 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) (1)  
2014/34/EU Explosion protection (ATEX) (1)

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), Aktennummer 800550026  
Conformity assessment procedure "Internal Control of Production". The Documentation is deposited at notified body TÜV NORD CERT GmbH, Essen (no. 6044), reference number 800550026

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

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2016-11-28

Thorsten Seefried, Vice President  
Process Gauges

Michael Glombitza, Head of Quality Management  
Process Gauges

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Straße 35  
52811 Klingenberg  
Germany

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

Kompetenzzentrum: Sitz Klingenberg -  
Ansgarstraße 109A 51810  
Kompetenzzentrum 109A Verwaltung SE & Co. KG -  
Sitz Klingenberg - Ansgarstraße 109A  
HFA 4955

Kompetenzzentrum:  
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg -  
Ansgarstraße 109A 51810  
Vorstand: Alexander Wiegand  
Vorsitzender des Aufsichtsrats: Dr. Max Egl



Tietoja muista WIKA-toimipisteistä on Internet-osoitteessa [www.wika.fi](http://www.wika.fi).



**WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG**

Alexander-Wiegand-Straße 30  
63911 Klingenberg • Germany

Tel. (+49) 9372/132-0

Faksi (+49) 9372/132-406

Sähköposti [info@wika.de](mailto:info@wika.de)

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