

ATEX-direktiivin mukainen painemittari, malli 2, NS 100 ja NS 160

FI



Esimerkki: ATEX-direktiivin mukainen malli 232.50.100

WIKAI

Part of your business

© 12/2019 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!

1. Yleistä tietoa	4
1.1 Symbolien merkitykset	5
2. Turvallisuus	6
2.1 Käyttötarkoitus	6
2.2 Omistajan vastuu	8
2.3 Henkilökunnan ammattitaito	10
2.4 Vaarallisia alueita koskevia turvallisuusohjeita	10
2.5 Tuotepäälyysmerkinnät / turvallisuusmerkinnät	16
2.6 Turvallista käyttöä koskevat erityiset olosuhteet (X-olosuhteet) ...	18
2.7 Syytymisvaara-analyysi	19
3. Tekniset tiedot	20
4. Muoto ja toimintaperiaate	21
5. Kuljetus, pakkaus ja säilytys	22
5.1 Kuljetus	22
5.2 Pakkaus ja säilytys	22
6. Käyttöönotto ja käyttö	23
6.1 Mekaaninen liitäntä	23
6.2 Asennuspaikkaa koskevat vaatimukset	24
6.3 Asennus	25
6.4 Ulkoisen nollapisteen asetus (jos saatavilla)	26
6.5 Hyväksytyt ympäristön- ja käyttölämpötilat	26
6.6 Sallittu värinäkuorma asennuspaikassa	27
6.7 Pinnankorkeuden tarkastus	27
6.8 Käyttöönotto	27
7. Viat	28
8. Huolto ja puhdistus	30
8.1 Huolto	30
8.2 Puhdistus	30
9. Purkaminen, palauttaminen ja hävittäminen	30
9.1 Purkaminen	30
9.2 Palauttaminen	31
9.3 Hävittäminen	31
Liite: EU:n vaatimustenmukaisuusvakuutus	32

Vaatimustenmukaisuusvakuutukset löytyvät osoitteesta 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 laitteen 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 laitteen käytöstä sen käyttötarkoituksen vastaisesti, näiden käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä, ammattitaidottomasta henkilökunnasta tai laitteeseen luvatta tehdyistä muutoksista.
- Myyntidokumentaation sisältämät yleiset myyntiehdot ovat voimassa.
- Valmistaja saattaa tehdä laitteeseen teknisiä muutoksia.
- Lisätietoja:
 - Internet-osoite: www.wika.fi

1. Yleistä tietoa

Malli	Mallin tunnus	Tekniset tiedot
232.50.1x0, 233.50.1x0, 262.50.1x0, 263.50.1x0	A	PM 02.02
232.30.1x0, 233.30.1x0, 262.30.1x0, 263.30.1x0	B	PM 02.04
232.36.1x0, 233.36.1x0	C	PM 02.15
PG23LT	D	PM 02.22
PG23CP	E	PM 02.24
232.53, 232.54, 233.53, 233.54	F	-
PG28	G	PM 02.32

FI

1.1 Symbolien merkitykset



VAROITUS!

... 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 ongelmattonta käyttöä.



VAROITUS!

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

2. Turvallisuus

FI



VAROITUS!

Varmista ennen asennusta, käyttöönottoa ja käyttöä, että sopivan painemittarin valinnassa on huomioitu mitta-alue, muoto ja erityiset mittaolosuhteet.

Tarkista paineistettujen materiaalien yhteensopivuus mitattavan aineen kanssa!

Määritetyn mittaustarkkuuden ja pitkäaikaisen kestävyuden 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.

Luokitus eurooppalaisen painelaitedirektiivin mukaan

- Laitetyyppi: Paineenalainen lisälaitte ilman turvallisuustoimintoa
- Mitattava aine: Nestemäinen tai kaasumainen, ryhmä 1 (vaarallinen)
- Sallittu enimmäispaine PS, katso luku 2.5 "Tuotepäällyksmerkinnät / turvallisuusmerkinnät"
- Kostuvien osien tilavuus: < 0,1 l

Tuotetta saa käyttää ainoastaan sellaisten mitattavien aineiden kanssa, jotka eivät ole vahingollisia kostuville osille laitteen koko käyttöalueella. Aineen tilan muuttuminen tai epävakaa aineen hajoaminen ei ole sallittua.

2. Turvallisuus

Käytä tuotetta ainoastaan sovelluksissa, jotka ovat sen teknisen suorituskyvyn rajoissa (esim. suurin sallittu ympäristönlämpötila, materiaalien yhteensopivuus).

→ Tekniset rajaarvot, katso luku 3 ”Tekniset tiedot”.

FI

Sopivuus käyttöön mallin tunnuksen perusteella

Katso luvusta 1 mallin tunnuksen ja mallin määrittys.

Sovellus	Mallin tunnus						
	A	B	C	D	E	F	G
Kaasumaiset ja nestemäiset aggressiiviset mitattavat aineet, jotka ovat erittäin viskoottisia tai kiteisiä, myös aggressiivisissa ympäristöissä	●	●	●	●	●	●	●
Prosessiteollisuus: kemianteollisuus, petrokemianteollisuus, öljy ja kaasu, sähköntuotanto, vesi- ja jätevesitekniologia, konerakennus ja yleinen laitevalmistus	●	●	●	●	●	●	●
Korkeat dynaamiset painekuormat ja värinä (vain valinnaisella kotelon nestetäytöllä)	●	●	●	●	●	●	●
Korkeammat henkilösuojausta koskevat turvallisuusvaatimukset ¹⁾		●	●	●	●		●
Soveltuu hyvin ympäristöihin, joissa esiintyy lyhyitä ylipaineuormia (enintään 4 x mittausasteikko)			●				
Ulkokäyttöön, ympäristönlämpötila enintään -70 C ²⁾				●			●
Sopii hydraulisiin voimalähteisiin (HPU) ja ohjauspaneelihin (WHCP)					●		

1) Optio malliin 2xx.3x

2) Optio malliin PG28

Laite on suunniteltu ja valmistettu ainoastaan tässä kuvattuun käyttötarkoitukseen, ja sitä saa käyttää ainoastaan vastaavasti.

2. Turvallisuus

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

FI 2.2 Omistajan vastuu

Merkintöjen luettavuus on varmistettava aina käytön aikana ja tarkistettava vähintään kolmen vuoden välein. Jos merkinnät eivät enää ole luettavissa, ota yhteyttä valmistajaan merkintöjen vaihtamisen osalta.

Järjestelmän turvallisuuden takaamiseksi omistaja on veloitettu suorittamaan syttymislähdeanalyysin. Alueiden luokitus on laitteiston omistajan, ei laitteiston valmistajan tai toimittajan vastuulla.

Laitteen osalta on huomioitava seuraavat syttymislähteet:

1. Kuumat pinnat

Laitteen pinta voi kumentua prosessin mitattavien aineiden lämpötilasta johtuen. Tämä riippuu asennuksesta, ja omistajan on huomioitava se.

2. Mekaanisesti syntyvät kipinät

Mekaanisesti syntyvät kipinät ovat mahdollinen syttymislähde. Jos käytettyjen materiaalien kokonaismassasta yli 7,5 % koostuu magnesiumista, titaanista ja zirkoniasta, omistajan on huolehdittava asianmukaisista varotoimenpiteistä.

3. Staattinen sähkö

- Sähköstaattisen purkauksen välttämiseksi laite on yhdistettävä järjestelmän potentiaalintasaukseen. Tämän voi tehdä prosessiyhteen kautta tai muilla sopivilla toimenpiteillä.
- Laite voi valinnaisesti sisältää komponentteja, joissa on johtamaton pinnoite tai vuoraus. Tällaisissa tapauksissa omistajan on estettävä sähköstaattinen purkaus asianmukaisin varotoimenpitein.
- Laitteiden metalliosat (esim. tyypikilvet) on yhdistettävä järjestelmän potentiaalintasaukseen asennuksen ja käytön aikana.

4. Adiabaattinen puristus ja iskuaallot

Kaasumaisten mitattavien aineiden yhteydessä lämpötila saattaa nousta puristuslämpenemisen vuoksi. Tällaisissa tapauksissa saattaa olla tarpeen pienentää paineenmuutosnopeutta tai alentaa sallittua väliaineen lämpötilaa.

5. Kemialliset reaktiot

Omistajan pitää varmistaa, että kostuvien osien, prosessin mitattavien aineiden ja ympäristön välillä ei pääse muodostumaan kemiallisia reaktioita. Käytetyt materiaalit on merkitty laitteeseen. Katso luku 2.5 "Tuotepäällysmarkinnat / turvallisuusmerkinnät".



Laitteen kostuviin osiin voi tarttua tuotannosta pieniä määriä säädössä käytettyä ainetta (esim. paineilmaa, vettä, öljyä). Teknistä puhtautta koskevien vaatimusten kasvaessa käyttäjän on varmistettava sovelluksen sopivuus kyseiseen käyttötarkoitukseen ennen käyttöönottoa.



Sellaiset nestemäiset mitattavat aineet, joiden tilavuus muuttuu jähmettyessään, voivat vaurioittaa mittaustilaa (esim. vesi jäätympisteen alapuolella).

2.3 Henkilökunnan ammattitaito



VAROITUS!

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.

2.4 Vaarallisia alueita koskevia turvallisuusohjeita



VAROITUS!

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

2. Turvallisuus



VAROITUS!

EU-tyyppitarkastustodistuksen käyttöehtoja ja turvallisuusmääräyksiä on ehdottomasti noudatettava.

► Painemittarit on maadoitettava prosessiliitännän kautta.



Ympäristönlämpötiloihin, jotka ovat veden jäämispisteen alapuolella, suositellaan täytettyjä laitteita. Kotelon täyte estää kondensaation muodostumisen ja jäätyksen kotelossa.

Hyväksytty ympäristönlämpötila

Malli 232, 262, PG23CP, PG28: -40 ... +60 °C (täyttämätön)

Malli 233, 263, PG23CP, PG28: -20 ... +60 °C (glyseriinitäyttö)

-40 ... +60 °C (silikoniöljytäyttö)

Malli PG23LT: -70 ... +60 °C ¹⁾ (silikoniöljytäyttö)

1) Optio malliin PG28

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

Väliaineen sallittu lämpötila

≤ 100 °C (täytetty kotelo)

≤ 200 °C (täyttämätön)

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

2. Turvallisuus

Enimmäispintalämpötila

Laitteen pintalämpötila riippuu pääasiassa sovelluksen mitattavan aineen lämpötilasta. Laitteessa itsessään ei ole lämpölähteitä.

FI Enimmäispintalämpötilan määrittämisessä on mitattavan aineen lämpötilan lisäksi huomioitava myös muita vaikuttavia tekijöitä, kuten ympäristönlämpötila ja tarvittaessa auringonsäteily. Tapaturmantorjunnan osalta mitattavan aineen enimmäislämpötilan katsotaan vastaavan enimmäispintalämpötilaa, mikäli todellisen pintalämpötilan määrittäminen ei ole mahdollista edes odotettavissa olevien toimintahäiriöiden osalta.

Kaasun aiheuttama mahdollisesti räjähdysriski ympäristö

Vaadittava lämpötilaluokka (kaasun tai höyryn syttymislämpötila)	Laitteen suurin sallittu pintalämpötila (loppusovelluksessa)	
	Mallit 232, 262, PG23CP, PG28 (täyttämättömät laitteet)	Mallit 233, 263, PG23LT, PG23CP, PG28 (täytetyt laitteet)
T6 (T > 85 °C)	+65 °C	+65 °C
T5 (T > 100 °C)	+80 °C	+80 °C
T4 (T > 135 °C)	+105 °C	+100 °C
T3 (T > 200 °C)	+160 °C	+100 °C
T2 (T > 300 °C)	+200 °C	+100 °C
T1 (T > 450 °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.

2. Turvallisuus

Pölyn syttymislämpötila	Laitteen suurin sallittu pintalämpötila (loppusovelluksessa)
Pölypilvi: T_{Pilvi}	$< 2/3 T_{Pilvi}$
Pölykerros: T_{kerros}	$< T_{kerros} - 75 \text{ K}$ – (vähennys riippuu kerroksen paksuudesta)

FI

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

Hybridikaasuseoksista koostuva räjähdysherkkä ympäristö

Laitteita ei saa käyttää alueilla, joiden ympäristö voi koostua räjähdysherkistä hybridiseoksista (pölyjen ja kaasujen seokset).

Materiaalien käsittely

Vältä laitteiden altistamista millekään aineille tai ympäristöolosuhteille, joilla voi olla negatiivinen vaikutus laitteeseen ja käytettyihin materiaaleihin. Älä käsittele itsestään syttyviä aineita. Luettelo käytetyistä materiaaleista on luvussa 8 ”Tekniset tiedot”. Kostuvien osien materiaalit on merkitty asteikko-osaan.

Puhdistus

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

2. Turvallisuus

Erityiset vaarat

FI



VAROITUS!

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 käyttöpainelle suositellaan EN 837-2 -standardissa turvaversion S3 mukaista painemittaria.



VAROITUS!

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


► Suorita tarvittavat varotoimenpiteet.

Ex-merkintä

Direktiivin 2014/34/EU mukainen Ex-merkintä					Standardin ISO 80079-36/37 mukainen Ex-merkintä					
A	B	C	D	E	1	2	3	4	5	6
CE	Ex	II	2	G	Ex	h	IIC	T6 ... T1	Gb	X
		II	2	D	Ex	h	IIIC	T85°C ... T450°C	Db	X

2. Turvallisuus

FI

Tunnus	Merkintä	Nimike	Merkitys
A		CE-merkintä	Eurooppalainen yhdenmukaisuus
B		Erityinen räjähdysuojauksen merkintä	Ex-symboli
C	II	Laiteryhmän symboli	Laitteet, jotka on tarkoitettu käyttöön muualla kuin kaivosten maanalaisissa osissa sekä niiden maanpäällisissä osissa, jotka altistuvat kaivoskaasuille ja/tai syttyville pölyille ja räjähdysriskille ympäristölle.
D	2	Laitekategorian symboli	Korkea turvallisuus, hyväksytty alueelle 1 ja 21.
E	G	Ex-ympäristö	Alueet, joilla on räjähdysriskiä kaasua, höyryä, sumua tai ilmaseosta.
	D	Ex-ympäristö	Alueet, joilla voi muodostua pölyn aiheuttama räjähdysriski ympäristö.
1	Ex	Ex-merkintä	Standardeja ISO 80079-36 ja ISO 80079-37 sovellettu.
2	h	Suojausluokkatyyppi	Ei-sähkölaite, jota käytetään räjähdysriskisessä ympäristössä. Suojausluokkatyyppiä ei sovelleta "h"-kirjaimelle.
3	IIC	Sopiva ympäristö	Kaasuryhmä IIC.
	IIIC		Syttyvät, lentävät hierteet, ei-johtava pöly ja johtava pöly.
4	TX	Enimmäispintalämpötila	Lämpötilaluokan ilmaiseva symboli. Todellinen enimmäispintalämpötila ei riipu itse laitteesta, vaan pääasiassa käyttöolosuhteista.

2. Turvallisuus

FI

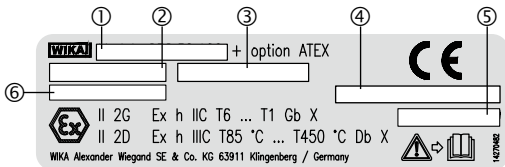
Tunnus	Merkintä	Nimike	Merkitys
5	Gb	EPL, laitteen suojaustaso	Mahdolliset sytytyslähteet, jotka vaikuttavat tai voivat vaikuttaa normaalin käytön ja odotettavissa olevan toimintahäiriön aikana.
	Db		
6	X	Erityiset käyttöolosuhteet, katso käyttöohjeet.	Ympäristönlämpötila ja erityinen alue. Erityisiä käyttöolosuhteita noudatettava.

2.5 Tuotepäällyserkinnät / turvallisuusmerkinnät

Asteikko-osa

Kostuvien osien materiaalit

Tuotepäällyserkintä



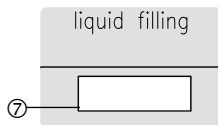
2. Turvallisuus

Sähköstaattisen varauksen varoituskilpi (optio)

— WARNING —
POTENTIAL
ELECTROSTATIC
CHARGING HAZARD
— SEE INSTRUCTIONS —

14260321

Nestetäytön lisäkilpi (optio)



FI

- ① Malli
- ② Kostuvien osien tilavuus
- ③ Suurin sallittu paine, PS
- ④ Sarjanumero
- ⑤ Valmistusvuosi
- ⑥ Tuotenumero
- ⑦ Kotelon täyte



Lue käyttöohjeet ennen laitteen asennusta ja käyttöönottoa!



Tällä merkinnällä varustettu laite on turvamallinen painemittari, jossa on kiinteä väliseinä standardin EN 837 mukaisesti.

2.6 Turvallista käyttöä koskevat erityiset olosuhteet (X-olosuhteet)

FI

1. Loppukäyttäjän on arvioitava kaikki lisävarusteet (esim. venttiilit tai lisäkomponentit) toimitettujen laitteiden kanssa.
2. Omistajan on tunnistettava syttymisvaarat ja suoritettava tarvittavat varotoimenpiteet. Katso luku 2.2 ”Omistajan vastuu”.
3. Merkintöjen luettavuus on varmistettava aina käytön aikana ja tarkistettava vähintään kolmen vuoden välein. Katso luku 2.2 ”Omistajan vastuu”.
4. Osoittimella varustetuissa laitteissa on varmistettava, ettei osoittimesa ole sähköstaattisia varausmekanismeja.
5. Vältä kaikenlaisia iskuja. Ulkoiset iskut voivat aiheuttaa kitkaa eri materiaalien välillä ja siten kipinöitä.
6. Valtuudettoman henkilökunnan suorittama laitteiden täyttö / uudelleentäyttö johtaa räjähdysuonjauksen menetykseen ja voi vaurioittaa laitetta.

2. Turvallisuus

2.7 Syttymisvaara-analyysi

Olennaiset tunnistetut syttymisvaarat	Suoritettavat suojaustoimenpiteet
Kuumat pinnat	<ul style="list-style-type: none">■ Todellinen pintalämpötila riippuu sovelluksesta eli mitattavan aineen lämpötilasta.■ Lämpötila-alueen merkintä; T-alueen merkintä■ Merkinnän luettavuuden seuranta▶ Käyttöohjeissa annetut tiedot
Mekaanisesti syntyvät kipinät ja kuumat pinnat	<ul style="list-style-type: none">■ Alhainen kosketusnopeus■ Tärinän rajoitus■ Sopivien materiaalien valinta▶ Käyttöohjeissa annetut tiedot
Vuotovirrat, katodinen korroosiosuojaus	<ul style="list-style-type: none">■ Maadoitus prosessiyhteen kautta tarpeen▶ Käyttöohjeissa annetut tiedot
Staattinen sähkö	<ul style="list-style-type: none">■ Ei liukupurkausta■ Kaikki johtavat osat on yhdistetty■ Johtamattomien osien heijastavien pintojen rajoittaminen■ Johtamattomien osien kerrospaksuuden rajoittaminen■ Maadoitus prosessiyhteen kautta tarpeen■ Puhdistusprosessin kuvaus▶ Käyttöohjeissa annetut tiedot
Eksotermiset reaktiot, mukaan lukien pölyjen itsesytyminen	<ul style="list-style-type: none">■ Kostuvien osien materiaalitietojen luovuttaminen asiakkaalle kriittisten aineiden käytön välttämiseksi▶ Käyttöohjeissa annetut tiedot

FI

3. Tekniset tiedot

3. Tekniset tiedot

Painerajat

FI	Mallit 232.50, 233.50, 232.30, 233.30, 262.50, 263.50, 262.30, 263.30, 232.53, 232.54, 233.53, 233.54, PG23LT, PG23CP, PG28:
	Kiinteä: täysi asteikkoarvo
	Vaihteleva: 0,9 x täysi asteikkoarvo
	Lyhytaikainen: 1,3 x täysi asteikkoarvo

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 ±0,4 % / 10 K täydestä asteikkoarvosta

Kotelon suojausluokka ¹⁾ (IEC/EN 60529)

Malli 2xx, PG23CP, PG28: IP65, IP66

Malli 2xx.3x ja taka-asennus: IP54

Malli PG23LT asteikon alueella > 0 ... 16 bar: IP66 / IP67

Malli PG23LT asteikon alueella ≤ 0 ... 16 bar: IP65

Lisätietoja on WIKA:n teknisessä esitteessä PM 02.02, PM 02.04,
PM 02.15, PM 02.22, PM 02.24 ja/tai PM 02.32 ja tilausasiakirjoissa.

1) Yleisessä käytössä ei ATEX-vaatimusta

4. Muoto ja toimintaperiaate

Kuvaus

- Nimelliskoko 100 tai 160 mm
- Instrumentit mittaavat painetta kimmoisilla painekaarellisilla paine-elementeillä.
- Mittausominaisuudet ovat standardin EN 837-1¹⁾ 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, PG23CP ja PG28 ovat saatavana lisävarusteina ”S3”-mallissa.

1) Mallin PG28 asteikon alueen 0... 700 bar [0 ... 10 000 psi] saavuttama käyttöjaksojen määrä on 180 000 käyttöjaksoa EN 837-1 -standardin vaatimuksista poiketen.

Toimituksen sisältö

Tarkista toimituksen sisältö rahtikirjan perusteella.

5. Kuljetus, pakkaus ja säilytys

5. Kuljetus, pakkaus ja säilytys

FI 5.1 Kuljetus

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



VAROITUS!

Asiattomasta kuljetuksesta aiheutuneet vauriot Asiaton kuljetus voi aiheuttaa tuotteelle suurta vahinkoa.

- ▶ Purkaessasi tuotteet pakkauksista toimituksen jälkeen sekä kuljettaessasi tuotteita yrityksen sisällä toimi varoen ja noudata pakkauksen symboleja.
- ▶ Noudata sisäisessä kuljetuksessa luvussa 4.2 ”Pakkaus ja säilytys” annettuja ohjeita.



Iskut voivat aiheuttaa pienten ilmakuplien muodostumista täytettyjen laitteiden täytönesteeseen. Se ei kuitenkaan vaikuta laitteen toimintaan.

5.2 Pakkaus ja säilytys

Poista pakkaus vasta juuri ennen asennusta.

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

Sallittu säilytyslämpötila

- Malli 2, PG23CP, PG28: -40 ... +70 °C
- Malli PG23LT: -70 ... +70 °C ¹⁾

1) Optio malliin PG28

6. Käyttöönotto ja käyttö



VAROITUS!

Korkean paineen alaisena vuotavan väliaineen aiheuttamat loukkaantumiset, aineelliset vahingot sekä ympäristövahingot

Jos prosessiyhdettä ei ole tiivistetty asianmukaisesti, korkeapaineista ainetta voi vuotaa laitteen paineistuksen yhteydessä.

Vian yhteydessä vuotavan väliaineen suuri energia voi aiheuttaa vammoja ja omaisuusvahinkoja.

- ▶ Prosessiyhde on tiivistettävä ammattimaisesti, ja sen tiiviys on tarkastettava.

6.1 Mekaaninen liitäntä

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

Laitteet on maadoitettava prosessiyhteen kautta.

Tämän vuoksi prosessiliitäntässä tulisi käyttää sähköä johtavia tiivisteitä. Vaihtoehtoisesti maadoitus on tehtävä muilla toimenpiteillä.

Tehtaalla asennettuja maadoituksia (esim. hitsauspisteet tai varmistuslevyt) on sen vuoksi käytettävä laitteiden integroinnissa potentiaalinta-sausjärjestelmään eikä niitä saa missään tapauksessa poistaa. Varmista, että maadoitukset asennetaan takaisin paikalleen esim. laitteen vaihtamisen vuoksi tapahtuneen purkamisen jälkeen.

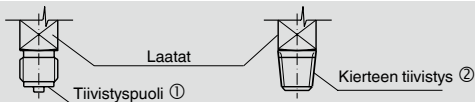
Asennus avopäisellä
kiintoavaimella



6. Käyttöönotto ja käyttö

FI

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. Jotta mittauslaitteen voi suunnata niin, että mittausarvot voi lukea mahdollisimman hyvin, on käytettävä LH-RH liitäntää tai liitinmutteria.

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

6.2 Asennuspaikkaa koskevat vaatimukset

Jos liitäntä mittauslaitteeseen ei ole riittävän vakaa, kiinnitykseen on käytettävä mittauslaitteen pidikettä (ja mahdollisesti taipuisalla kapillaarilla). Jos asianmukaisella asennuksella ei voida välttää värinää, on käytettävä nestetäyttöisiä laitteita. Instrumentit tulee suojata lialta ja ympäristönlämpötilan suurilta vaihteluilta.



VAROITUS!

Toimintahäiriön vuoksi irronneesta takaseinästä aiheutuneet loukkaantumiset, aineelliset vahingot sekä ympäristövahingot

Jos takaseinä irtoaa toimintahäiriön vuoksi, suuren energian vuoksi takaseinän irtoaminen aiheuttaa loukkaantumisten tai aineellisten vahinkojen vaaran ja johtaa mitattavan aineen vuotamiseen.

- ▶ Varmista aina, ettei laitteen takaosassa ole koskaan henkilöä eikä mitään esineitä.

FI

6.3 Asennus

- Sovelluksesta riippuen laite on täytettävä mitattavalla aineella ennen kiinniruuvausta asianmukaisen toiminnan takaamiseksi.
- Nimellisasento standardin EN 837-1 mukaisesti / 9.6.7 kuva 9: 90° (⊥), ellei tilausdokumentaatioissa muuta määritetä.
- Prosessiliitännän asennus alas tai taakse
- Avaa venttiili (mikäli asennettu) tai käännä se KIINNI-asennosta AUKI-asentoon asennuksen jälkeen. 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

6.4 Ulkoisen nollapisteen asetus (jos saatavilla)

FI



VAROITUS!

Kipinöiden muodostuminen mahdollisena sytytyslähteenä

Nollapisteen säädössä ei saa käyttää sähkötyökaluja. Säättömekanismin kääntäminen hyvin nopeasti voi johtaa kitkalämmön ja kipinöiden muodostumiseen.

- ▶ Käytä nollapisteen säätöön tavallista ruuviavainta.



Jos osoitin poikkeaa nollapistestä (paineistamattomassa tilassa), nollapisteen asetuksen voi tehdä kääntämällä laitteen takaosassa olevaa kuusiomutteria. Kuusiomutterin säätöön tarvitaan ruuviavain, joka avainväli on 7 mm.

Osoittimen asetusalue on $\pm 25^\circ$.

6.5 Hyväksytyt ympäristön- ja käyttölämpötilat

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

6. Käyttöönotto ja käyttö

6.6 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.

FI

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

Taajuusalue < 150 Hz

Kiihdytys < 0,5 g (noin 5 m/s²)

6.7 Pinnankorkeuden tarkastus

Täytettyjen laitteiden pinnankorkeus on tarkistettava säännöllisesti. Nestetäyttö ei saa laskea alle 75 %:iin mittarin halkaisijasta.

6.8 Käyttöönotto

- Paineiskut on ehdottomasti vältettävä; avaa sulkuventtiilit sen vuoksi hitaasti.
- Laitteeseen ei saa kohdistaa mitään ulkoista kuormitusta (esim. käyttö nousutelineenä tai esineiden tukena).

7. Viat

7. Viat

FI Henkilökunta: Ammattitaitoinen henkilökunta



VAROITUS!

Loukkaantumiset, aineelliset vahingot sekä ympäristövahingot

Jos vikoja ei voida korjata luetelluilla toimenpiteillä, laite on välittömästi poistettava käytöstä.

- ▶ Varmista, ettei laitteessa ole enää painetta, ja suojaa laite niin, ettei sitä voida ottaa vahingossa takaisin käyttöön.
- ▶ Ota yhteyttä valmistajaan.
- ▶ Jos laite on palautettava valmistajalle, toimi luvussa 8.2 "Palautus" annettujen ohjeiden mukaan.



Katso yhteystiedot luvusta 1 "Yleistä tietoa".

Viat	Syyt	Toimenpiteet
Osoitin ei liiku paineen muuttuessa.	Liike on estynyt.	Vaihda laite.
	Paine-elementti viallinen.	
	Paineliitäntä on tukossa.	
Paineen poistamisen jälkeen osoitin jää hieman nollan yläpuolelle.	Kitkaa liikkeessä.	Napauta koteloa varovasti.
	Laite oli ylikuormittunut.	Vaihda laite.
	Paine-elementin materiaalin väsyminen.	
Osoitin jää nollopisteen toleranssialueen ulkopuolelle asennuksen ja paineen poistamisen jälkeen.	Asennusvirhe: Laitetta ei ole asennettu nimellisasettoon.	Tarkista asennusasento.
	Kuljetusvaurio (esim. ei sallittu iskukuormitus).	Vaihda laite.

7. Viat

Viat	Syyt	Toimenpiteet
Laite on tarkkuusluokan ulkopuolella.	Laitetta käytettiin sallittujen tehorojojen ulkopuolella.	Tarkista, että sovelluksen käyttöparametreja on noudatettu. Vaihda laite.
Osoittimen tärinä.	Sovelluksessa on tärinää.	Käytä täytetyllä kotelolla varustettua laitetta.
Mekaaninen vaurio (esim. ikkuna, kotelo).	Asiaton käsittely.	Vaihda laite.

FI

Laitteen vaihdossa on noudatettava lukua 9 ”Purkaminen, palauttaminen ja hävittäminen” ja lukua 6 ”Käyttöönotto ja käyttö”.

8. Huolto ja puhdistus

8.1 Huolto

FI Instrumentteja ei tarvitse huoltaa.

Näyttö on tarkastettava kerran tai kaksi kertaa vuodessa. Tämä laite on irrotettava prosessista painetestaustilanteella tehtävää tarkastusta varten. Korjaustoimenpiteitä saa suorittaa vain valmistaja tai asianmukaisen koulutuksen saanut henkilökunta.

8.2 Puhdistus



VAROITUS!

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

9. Purkaminen, palauttaminen ja hävittäminen



VAROITUS!

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

9.1 Purkaminen

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

9. Purkaminen, palauttaminen ja hävittäminen

9.2 Palauttaminen

Noudata ehdottomasti seuraavia ohjeita laitteen lähettämisessä:
Kaikki WIKA:lle palautettavat laitteet on ennen palautusta puhdistettava kaikista vaarallisista aineista (hapoista, emäksistä, liuoksista jne.).

FI

Käytä laitteen palautuksessa alkuperäistä pakkausta ja sopivaa kuljetuspakkausta.

9.3 Hävittäminen

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



EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.
Document No. **11644220.06**

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

Type nimitys Type Designation	23a.50.063 + option ATEX 26a.30.063 + option ATEX 23a.30.063 + option ATEX 26a.30.063 + option ATEX 23a.53.063 + option ATEX 23a.54.063 + option ATEX 23a.35.1*0 + option ATEX PG23LT.063 + option ATEX PG23CP.063 + option ATEX PG28.1*0 + option ATEX	23a.60.1*0 + option ATEX 26a.50.1*0 + option ATEX 23a.30.1*0 + option ATEX 26a.30.1*0 + option ATEX 23a.53.100 + option ATEX 23a.54.100 + option ATEX PG23LT.1*0 + option ATEX PG23CP.100 + option ATEX
---	--	--

* Isotyyppiä / Alternative size:
0 = 100mm
6 = 150mm

* Gaskäyttö / gas filling:
2 = ulke gaskäyttö / without case filling
3 = sis. gaskäyttö / with case filling

Beschreibung
Description

gemäß gültigem Datenblatt
according to the valid data sheet

Druckmessgerät mit Rohrfeder
Bourdon Tube Pressure Gauge

PM 02.02, PM 02.04, PM 02.12, PM 02.15,
PM 02.22, PM 02.24, PM 02.32

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union
Übereinstimmen
are in conformity with the following relevant Union harmonization legislation

Angewandte harmonisierte Normen
Applied harmonised standards:

2014/68/EU Druckgerätrichtlinie (DORL)⁽¹⁾
Pressure Equipment Directive (PED)⁽²⁾

2014/54/EU Explosionschutz (ATEX)⁽³⁾
Explosion protection (ATEX)⁽³⁾



II 2G Ex h IIC T85...T1 Gb-X
II 2G Ex h IIC T85 °C...T450 °C Gb-X

EN ISO 80079-36:2016
EN ISO 80079-37:2016

(1) T85 = 200 bar; Modül A, druckhaltendes Auswertgerät


(2) T85 = 200 bar; Module A, pressure accessory

(3) Modul A: interne Prüfungsprotokolle. Die Dokumentation ist freigelegt bei zertifizierter Stelle TÜV NORD CERT GmbH, Exzerpt (Nr. 3044), Aktennummer 800550026.
Module A: internal control of production. The Documentation is deposited at notified body TÜV NORD CERT GmbH, Exzerpt (Nr. 0944), reference number: 800550026.

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

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Klingenberg, 2020-06-08


Peter Koll
President, Division Gauges


Ralf Gross
Director of Quality, Division Gauges

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG
Wiegand-Wiegand-Strasse 32
10311 Klingenberg
Germany
T 0049 39 61 28 67703-1

Tel. +49 39 61 28 67
Fax +49 39 61 120-488
E-Mail: info@wika.de
www.wika.de

Konformitätsnachweis: 548 mitgeliefert in
Europäischer Konformitätsnachweis (EN) 510:3

Konformitätsnachweis: 548 mitgeliefert in
EN 510:3
Europäischer Konformitätsnachweis (EN) 510:3
Europäischer Konformitätsnachweis (EN) 510:3
Europäischer Konformitätsnachweis (EN) 510:3

Tietoja muista WIKA-toimipisteistä on Internet-osoitteessa www.wika.fi.



WIKAI Finland Oy

Melkonkatu 24

00210 Helsinki

Tel.: +358 9 682492-0

info@wika.fi

www.wika.fi