


Manometer model 2, NS100 og NS160 iht. ATEX

DA



Eksempel: Model 232.50.100 iht. ATEX



 Part of your business

© 12/2019 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Alle rettigheder forbeholdes.

WIKA® er et registreret varemærke i forskellige lande.

Før du starter arbejdet, skal du læse driftsvejledningen!

Opbevar driftsvejledningen til senere brug!

<b>1. Generelle oplysninger</b>	<b>4</b>
1.1 Forklaring af symboler .....	5
<b>2. Sikkerhed</b>	<b>6</b>
2.1 Anvendelsesområder .....	6
2.2 Den driftsansvarliges ansvar .....	8
2.3 Personalets kvalifikationer .....	10
2.4 Sikkerhedsanvisninger for eksplosionsfarlige områder .....	10
2.5 Mærkning / sikkerhedsafmærkninger .....	16
2.6 Særlige anvendelsesforhold for sikker brug (EX-områder) .....	18
2.7 Analyse af eksplosionsfare.....	19
<b>3. Tekniske data</b>	<b>20</b>
<b>4. Konstruktion og funktion</b>	<b>21</b>
<b>5. Transport, emballage og opbevaring</b>	<b>22</b>
5.1 Transport .....	22
5.2 Emballage og opbevaring.....	22
<b>6. Ibrugtagning, drift</b>	<b>23</b>
6.1 Mekanisk tilslutning .....	23
6.2 Krav til installationsstedet.....	24
6.3 Installation .....	25
6.4 Ekstern nulpunktindstilling (hvis en sådan er monteret).....	26
6.5 Tilladte omgivelsestemperaturer og driftstemperaturer .....	26
6.6 Tilladt vibrationsbelastning på installationsstedet .....	27
6.7 Niveauekontrol .....	27
6.8 Idrifttagning .....	27
<b>7. Fejl</b>	<b>28</b>
<b>8. Vedligeholdelse og rengøring</b>	<b>30</b>
8.1 Vedligeholdelse .....	30
8.2 Rengøring .....	30
<b>9. Afmontering, returnering og bortskaffelse</b>	<b>30</b>
9.1 Afmontering.....	30
9.2 Returnering .....	30
9.3 Bortskaffelse .....	31

# 1. Generelle oplysninger

## 1. Generelle oplysninger

DA

- Manometret, som beskrives i driftsvejledningen, er konstrueret og fremstillet vha. den nyeste teknologi.
- Alle komponenter er omfattet af strenge kvalitets- og miljøkrav under produktionen. WIKA's produktion er certificeret i overensstemmelse med ISO 9001 og ISO 14001.
- Denne betjeningsvejledning indeholder vigtige oplysninger om håndtering af instrumentet. Arbejdssikkerheden kræver, at alle sikkerheds- og arbejdsinstruktioner følges.
- Overhold de relevante lokale regler, samt de generelle sikkerhedsregler, for instrumentets anvendelsesområde for at undgå ulykker.
- Driftsvejledningen er en del af produktet og skal opbevares umiddelbart i nærheden af instrumentet, således at det faglærte personale altid har adgang til den.
- Fagpersonalet skal omhyggeligt have læst og forstået driftsvejledningen, før de påbegynder arbejdet.
- Producentens ansvar bortfalder i tilfælde af skader, der skyldes anvendelse af produktet, som ikke er i overensstemmelse med tilsigtet brug, manglende overholdelse af anvisningerne i denne vejledning, anvendelse af fagpersonale med utilstrækkelige kvalifikationer samt uautoriserede ændringer af instrumentet.
- De generelle vilkår og betingelser i salgsdokumentationen er gældende.
- Ret til tekniske ændringer forbeholdes.
- Yderligere oplysninger:
  - Internetadresse: [www.wika.as](http://www.wika.as)

# 1. Generelle oplysninger

Model	Model-ID	Datablad
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	DA	PM 02.22
PG23CP	E	PM 02.24
232.53, 232.54, 233.53, 233.54	F	-
PG28	G	PM 02.32

DA

## 1.1 Forklaring af symboler



### ADVARSEL!

... angiver en potentielt farlig situation, der kan medføre alvorlig personskade eller død, hvis den ikke forhindres.



### Information

... fremhæver nyttige tips, anbefalinger og information om effektiv og problemfri drift.



### ADVARSEL!

... angiver en potentielt farlig situation i det eksplosionsfarlige område, der medfører alvorlig personskade eller død, hvis den ikke undgås.

### 2. Sikkerhed

DA



#### **ADVARSEL!**

Kontrollér før installation, idrifttagning og drift, at du har valgt det korrekte manometer, hvad angår måleområde, konstruktion og specifikke måleforhold.

Kontrollér materialernes forenelighed med mediet under tryk!

De pågældende belastningsgrænser skal overholdes for at kunne garantere den angivne målenøjagtighed og stabilitet på lang sigt.

Manglende overholdelse kan medføre alvorlige personskader og/eller beskadigelse af udstyret.



Yderligere vigtige sikkerhedsanvisninger finder du i de enkelte kapitler i denne betjeningsvejledning.

#### **2.1 Anvendelsesområder**

Disse manometre anvendes til måling af tryk i industrielle applikationer i eksplosionsfarlige områder.

#### **Klassifikation iht. EUs direktiv om trykbærende udstyr**

- Instrumenttype: Trykbærende udstyrsdel uden sikkerhedsfunktion
- Medier: flydende eller gasformig, gruppe 1 (farlig)
- Maksimalt tilladt tryk PS, se kapitel 2.5 "Mærkning / sikkerhedsafmærkninger"
- Volumen på medieberørte dele: < 0,1 l

Instrumentet må kun anvendes med medier, som ikke er skadelige for de dele, der berører mediet, i instrumentets komplette anvendelsesområde. Enhver ændring af aggregatstanden eller nedbrydning af ustabile medier er ikke tilladt.

## 2. Sikkerhed

Brug kun instrumentet i applikationer, som ligger inden for grænserne for dens tekniske ydelse (f.eks. max. omgivelsestemperatur, materialekompatibilitet, ...).

→ Vedr. ydeevne, se kapitel 3 "Tekniske data".

DA

### Egnethed til anvendelse i overensstemmelse med model-ID

Se kapitel 1 for tilknytning af model-ID til model.

Anvendelse	Model-ID						
	A	B	C	DA	E	F	G
Gasformige eller flydende, aggressive medier, der ikke har en høj viskositet eller er krystalliserende, også i aggressive miljøer	●	●	●	●	●	●	●
Procesindustri: kemisk industri, petrokemisk industri, olie og gas, energiproduktion, vand- og spildevandsteknologi, maskinproduktion og generel anlægskonstruktion	●	●	●	●	●	●	●
Høje dynamiske trykbelastninger og vibrationer (kun ved valgfri væskefyldning i hus)	●	●	●	●	●	●	●
Øgede sikkerhedskrav for personbeskyttelse <sup>1)</sup>		●	●	●	●		●
Særligt egnet til periodiske, kortvarige overtryksbelastninger på op til 4 gange måleområdet			●				
Til udendørs brug med omgivende temperaturer ned til -70 °C <sup>2)</sup>				●			●
Særligt velegnet til brug hovedkontrolpanelet i brønde (wellhead control panel WHCP'er) og hydrauliske kraftenhed (hydraulic power units HPU'er)					●		

1) Option eller model 2xx.3x

2) Option til model PG28

Instrumentet er designet og bygget udelukkende til anvendelse i henhold til beskrevet her og må derfor kun anvendes iht. dette formål.

Producenten er ikke erstatningsansvarlig i forbindelse med krav, som fremsættes på grundlag af der er i strid med korrekt håndtering og anvendelse.

DA

### 2.2 Den driftsansvarliges ansvar

Mærkningens læsbarhed skal overvåges i anvendelsestiden, og skal inspiceres mindst hvert tredje år. Hvis læsbarheden forringes, skal producenten kontaktes med henblik på fornyelse af mærkningen.

Af hensyn til systemets sikkerhed har den driftsansvarlige pligt til at udføre en analyse af antændelseskilder. Ansvaret for klassificering af zoner påhviler den driftsansvarlige og ikke producenten/leverandøren af udstyret.

Disse antændelseskilder skal der tages højde for i forbindelse med instrumentet:

#### 1. Varme overflader

Instrumentets overflade kan blive varm pga. procesmediets temperatur. Dette afhænger af installationsforholdene, og den driftsansvarlige skal tage højde for dette.

#### 2. Mekanisk genererede gnister

Mekanisk genererede gnister er en potentiel antændelseskilde. Hvis indholdet i de anvendte materialer overskrider en samlet masseprocent på 7,5 % magnesium, titan og zirconium, skal den driftsansvarlige træffe passende beskyttelsesforanstaltninger.



### 3. Statisk elektricitet

- For at undgå elektrostatisk opladning skal instrumentet tilsluttes til systemets equipotential zone. Dette kan gøres via procestilslutningen eller andre egnede foranstaltninger.
- Instrumentet kan eventuelt indeholde komponenter med en ikke-ledende overfladebehandling eller beklædning. I sådanne tilfælde skal den driftsansvarlige træffe passende foranstaltninger for at forhindre elektrostatisk opladning.
- Instrumenternes metalkomponenter (f.eks. TAG-skilte) skal medtages i systemets equipotential zone under installation og drift.

### 4. Adiabatisk kompression og stødtryk

Med gasformige medier kan temperaturen øges pga. kompressionsvarme. I disse tilfælde kan det være nødvendigt at drosle trykændringshastigheden eller reducere den tilladte medietemperatur.

### 5. Kemiske reaktioner

Den driftsansvarlige skal sørge for, at kemiske reaktioner mellem delene i berøring med mediet, procesmediet og omgivelserne er udelukket. De anvendte materialer kan findes under afsnittet om mærkningen af instrumentet. Se kapitel 2.5 "Mærkning / sikkerhedsafmærkninger".



På instrumentet medieberørte dele kan der være små rester af justeringsmediet, der er anvendt (f.eks. trykluft, vand, olie) fra produktionen. Ved øgede krav til teknisk renhed skal egnetheden til anvendelsen kontrolleres af den driftsansvarlige før idrifttagning.



Flydende medier, der ændrer volumen under størkning kan beskadige målesystemet (f.eks. vand, hvis det kommer under frysepunktet).

### 2.3 Personalets kvalifikationer



#### **ADVARSEL!**

#### **Risiko for personskade i tilfælde af utilstrækkelig uddannelse!**

Ukorrekt håndtering kan medføre alvorlige personskader og beskadigelse af udstyret.

- ▶ De aktiviteter, der beskrives i denne betjeningsvejledning, må kun udføres af fagpersonale med de kvalifikationer, som beskrives i det følgende.

### Fagpersonale

Faglært personale er personale, der på baggrund af deres tekniske uddannelse, viden om måleudstyr, samt erfaring, og viden, om landespecifikke regler og aktuelle standarder og direktiver, er i stand til at udføre det beskrevne arbejde og selvstændigt at genkende potentielle risici.

### 2.4 Sikkerhedsanvisninger for eksplosionsfarlige områder



#### **ADVARSEL!**

Overholdes de af leverandøren angivne retningslinier ikke, kan resultatet være, at produktet ikke længere kan anvendes i eksplosionsfarlige omgivelser.

## 2. Sikkerhed



### ADVARSEL!

Det er absolut nødvendigt, at anvendelsesforholdene og sikkerhedskravene i EU-typeafprøvningsattesten overholdes.

► Manometre skal have jordforbindelse via procestilslutningen.



Til brug i omgivelsestemperaturer under vands frysepunkt anbefales fyldte instrumenter. Fyldning af huset forhindrer dannelse af og frysning af kondensation i huset.

### Tilladt omgivende temperatur

Model 232, 262, PG23CP, PG28: -40 ... +60 °C (uden fyldning)

Model 233, 263, PG23CP, PG28: -20 ... +60 °C (fyldning med glycerin)

-40 ... +60 °C (fyldning med silikoneolie)

Model PG23LT: -70 ... +60 °C <sup>1)</sup> (fyldning med silikoneolie)

1) Option til model PG28

**Bemærk!** Med gasformige medier kan temperaturen øges pga. kompressionsvarme. I disse tilfælde kan det være nødvendigt at drøse trykændringshastigheden eller reducere den tilladte medietemperatur.

### Tilladt medietemperatur

≤ 100 °C (med fyldning af huset)

≤ 200 °C (uden fyldning)

Den tilladte medietemperatur afhænger ikke kun af instrumentets design, men også af antændelsestemperaturen på de omgivende gasser, dampe eller støv. Der skal tages hensyn til begge aspekter.

## 2. Sikkerhed

### Maksimumoverfladetemperatur

Instrumenternes overfladetemperatur afhænger primært af medietemperaturen i den pågældende applikation. Selve instrumentet indeholder ikke nogle varmekilder. For at fastlægge den maksimale overfladetemperatur, skal der ud over medietemperaturen også tages hensyn til andre påvirkninger, som f.eks. omgivelsestemperaturen og eventuelt solindstrålingen. Som forebyggende foranstaltning skal den maksimale medietemperatur betragtes som den maksimale overfladetemperatur, hvis det ikke er muligt at fastslå den faktiske overfladetemperatur, selv i tilfælde af forventede driftsforstyrrelser.

### Potentielt eksplosionsfarlig gasfyldt atmosfære

Påkrævet temperaturklasse (gas eller damps antændelsestemperatur)	Maksimalt tilladt overfladetemperatur for instrumentet (ved slut anvendelsen)	
	Modellerne 232, 262, PG23CP, PG28 (instrumenter uden fyldning)	Modellerne 233, 263, PG23LT, PG23CP, PG28 (instrumenter med fyldning)
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

### Eksplosionsfarlig støvatmosfære

For støv skal proceduren specificeret i ISO/IEC 80079-20-2 til bestemmelse af antændelsestemperaturen, anvendes. Antændelsestemperaturen skal bestemmes separat for henholdsvis støvskyer og støvlag. For støvlag afhænger antændelsestemperaturen af støvlagets tykkelse i henhold til IEC/EN 60079-14.

## 2. Sikkerhed

Støvs antændel- sestemperatur	Maksimalt tilladt overfladetemperatur for instrumentet (ved slutanvendelsen)
Støvsky: $T_{sky}$	$< 2/3 T_{sky}$
Støvlag: $T_{lag}$	$< T_{lag} - 75 \text{ K}$ – (reduktion afhængig af lagets tykkelse)

DA

Den tilladte, maksimale medietemperatur må ikke overskride den laveste, bestemte værdi. Dette gælder også i tilfælde af en driftsforstyrrelse.

### **Ekspllosiv atmosfære bestående af hybride blandinger**

Instrumenterne må ikke bruges i områder, hvor en atmosfære bestående af eksplosive hybridblandinger (støv blandet med gasser) kan forekomme.

### **Håndtering af materialer**

Undgå at eksponere instrumentet for stoffer eller miljøforhold, som kan påvirke instrumentet og de anvendte materialer negativt. Undgå håndtering af selvantændelige materialer. Se kapitel 3 "Tekniske data" for at se en liste over de anvendte materialer. De materialer, der kommer i berøring med mediet, er angivet på skalaen.

### **Rengøring**

Rengør måleinstrumentet med en fugtig klud. Sørg for, at der ikke genereres elektrostatisk opladning på grund af rengøringen.

## 2. Sikkerhed

### Særlige farer

DA



#### ADVARSEL!

I tilfælde af farlige medier som f.eks. ilt, acetylen, brandfarlige eller giftige gasser eller væsker samt ved køleanlæg, kompressorer etc. skal ikke kun alle standardregler, men også de relevante gældende forskrifter og regler følges.

Med manometre, der ikke er i overensstemmelse med en sikkerhedsversion i henhold til EN 837, kan glasset sprænge ved for højt tryk og dermed lække væsker ud gennem glasset.



Til gasformige medier og driftstryk > 25 bar anbefales et manometer med sikkerhedsversion S3 i henhold til EN 837-2.



#### ADVARSEL!

Rester af mediet i afmonterede manometre kan medføre fare for personer, miljø og udstyr.



► Træf tilstrækkelige forebyggende foranstaltninger.

### Ex-mærkning

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

## 2. Sikkerhed

DA

ID	Mærkning	Betegnelse	Betydning
A		CE-mærkning	CE-overensstemmelse
B		Særlig mærkning til eksplosionsbeskyttelse	Ex-symbol
C	II	Symbol for udstyrsgruppe	Udstyr beregnet til brug andre steder end i underjordiske miner og på overfladeinstallationer i sådanne miner, der risikerer at blive udsat for grubegas og/eller brændbart støv og en eksplosiv atmosfære.
DA	2	Symbol for udstyrskategori	Høj sikkerhed, godkendt til zone 1 og 21.
E	G	Ex-atmosfære	Til områder, hvor der findes eksplosive gas-, damp-, tåge- eller luftblandinger.
	DA	Ex-atmosfære	Til områder, hvor der kan danne sig eksplosive atmosfærer forårsaget af støv.
1	Ex	Ex-mærkning	Standarderne ISO 80079-36 og ISO 80079-37 er anvendt.
2	h	Antændingsbeskyttelsestype	Ikke-elektrisk udstyr til brug i eksplosive atmosfærer. En antændingsbeskyttelsestype er ikke angivet for bogstavet "h".
3	IIC	Egnet atmosfære	Gasatmosfæregruppe IIC.
	IIIC		Brændbare fnug, ikke-ledende støv og ledende støv.
4	TX	Maksimumoverfladetemperatur	Symbol, der angiver temperaturklasse. Den faktiske maksimale overfladetemperatur afhænger ikke af selve udstyret, men hovedsageligt af driftsforholdene.

## 2. Sikkerhed

DA

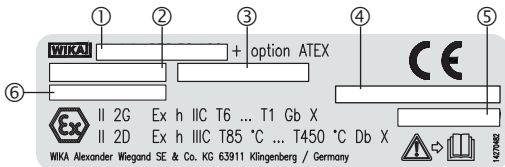
ID	Mærkning	Betegnelse	Betydning
5	Gb	Udstyrsbeskyttelsesniveau (equipment protection level EPL)	Potentielle antændingskilder, der er aktive eller kan blive aktive under normal drift og forventet driftsforstyrrelse.
	Db		
6	X	Særlige anvendelsesforhold, se driftsvejledningen	Omgivelsestemperatur med særligt område. Særlige anvendelsesforhold.

### 2.5 Mærkning / sikkerhedsafmærkninger

#### Skala

De medieberørte materialer

#### Typeskilt

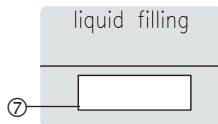
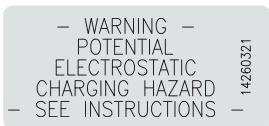




## 2. Sikkerhed

Advarselmærkat for elektrostatisk opladning (option)

Ekstra mærkat for væskefyldning (tilvalg)



DA

- ① Model
- ② Volumen på medieberørte dele
- ③ Maksimal tilladt tryk PS
- ④ Serienummer
- ⑤ Produktionsår
- ⑥ Artikelnummer
- ⑦ Husets fyldning



Før du monterer og sætter instrumentet i drift, skal du læse betjeningsvejledningen!



Instrumenter med dette mærke er et sikkerhedsmanometer med fast skillevæg iht. EN 837.

### 2.6 Særlige anvendelsesforhold for sikker brug (EX-områder)

DA

1. Slutbrugeren skal vurdere alt tilbehør (f.eks. ventiler eller komponenter til fastgørelse) sammen med de leverede instrumenter.
2. Den driftsansvarlige skal tage eksplosionsfare i betragtning og træffe passende beskyttelsesforanstaltninger. Se kapitel 2.2 "Den driftsansvarliges ansvar".
3. Mærkningens læsbarhed skal overvåges i anvendelsestiden, og skal inspiceres mindst hvert tredje år. Se kapitel 2.2 "Den driftsansvarliges ansvar".
4. For instrumenter med markeringsviser skal du sikre dig, at der ikke er elektrostatisk opladningsmekanismer ved markeringsviseren.
5. Undgå enhver form for udvendige slag. Udvendige slag kan p.g.a. friktionsprocesser mellem forskellige materialer danne gnister.
6. Fyldning/efterfyldning af instrumenter udført af ikke-autoriseret personale medfører, at eksplosionsbeskyttelsen mistes, og kan medføre, at instrumentet bliver beskadiget.

## 2. Sikkerhed

### 2.7 Analyse af eksplosionsfare

Relevante identificerede antændingsfarer	Implementerede beskyttelsesforanstaltninger
Varme overflader	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Den faktiske overfladetemperatur afhænger af anvendelsen, dvs. af medietemperaturen</li><li>■ Mærkning af temperaturområde; mærkning af T-område</li><li>■ Overvågning af mærkningens læsbarhed</li><li>▶ Oplysninger i driftsvejledningen</li></ul>
Mekanisk genererede gnister og varme overflader	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Lav kontakthastighed</li><li>■ Begrænsning af vibration</li><li>■ Valg af egnede materialer</li><li>▶ Oplysninger i driftsvejledningen</li></ul>
Omstørende elektriske strømme, katodisk korrosionsbeskyttelse	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Jording via procestilslutning påkrævet</li><li>▶ Oplysninger i driftsvejledningen</li></ul>
Statisk elektricitet	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Ingen energirige udladninger</li><li>■ Alle ledende dele forbundet</li><li>■ Begrænsning af den projicerede flade for ikke-ledende dele</li><li>■ Begrænsning af ikke-ledende deles lagtykkelse</li><li>■ Jording via procestilslutning påkrævet</li><li>■ Beskrivelse af rengøringsproces</li><li>▶ Oplysninger i driftsvejledningen</li></ul>
Eksoterme reaktioner, herunder selvantænding af støv	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Levering af materialedata for de medieberørte dele til kunden for at undgå brugen af kritiske medier</li><li>▶ Oplysninger i driftsvejledningen</li></ul>

DA

## 3. Tekniske data

### 3. Tekniske data

#### Trykbegrænsning

DA

Modellerne 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:

Hvilebelastning:	Fuld skalaværdi
Skiftende belastning:	0,9 x fuld skalaværdi
Kortvarigt:	1,3 x fuld skalaværdi

Modellerne 232.36 og 233.36:

Hvilebelastning:	Måleområdet slutværdi
Skiftende belastning:	0,9 x måleområdets slutværdi
Kortvarigt:	Overbelastningsområde

#### Temperaturpåvirkning

Hvis målesystemets temperatur afviger fra referencetemperaturen (+20 °C): max.  $\pm 0,4 \%$ /10 K af fuld skalaværdi

#### Husets kapslingsklasse <sup>1)</sup> (iht. IEC/EN 60529)

Model 2xx, PG23CP, PG28: IP65, IP66

Model 2xx.3x og tilslutning på bagside: IP54

Model PG23LT til skalaområde > 0 ... 16 bar: IP66 / IP67

Model PG23LT til skalaområde  $\leq 0$  ... 16 bar: IP65

Yderligere specifikationer finder du i WIKA-databladene PM 02.02, PM 02.04, PM 02.15, PM 02.22, PM 02.24 og/eller PM 02.32 samt salgsdren.

1) Til generel anvendelse, intet ATEX-krav

### 4. Konstruktion og funktion

DA

#### Beskrivelse

- Nominel størrelse 100 eller 160 mm
- Instrumenterne måler trykket vha. elastiske Bourdonrørs-trykelementer
- De måletekniske egenskaber er i overensstemmelse med standarden EN 837-1 <sup>1)</sup>
- I henhold til standarden EN 837-1 er manometre med mærkningen "S3" sikkerhedsmanometre, hvis indkapslende og trykpåvirkede komponenter er udført med en fast skillevæg. Modellerne med mærkningen "S3" er 232.30, 233.30, 262.30, 263.30, 232.36 og 233.36. Modellerne PG23LT, PG23CP og PG28 fås som tilvalg som "S3"-variant.

1) Skalavisningen på 0... 700 bar [0 ... 10.000 psi] for model PG28 har opnået en belastningscyklusstabilitet på 180.000 belastningscyklusser, hvilket afviger fra kravene iht. EN 837-1.

#### Leveringsomfang

Sammenlign det leverede med følgesedlen.

## 5. Transport, emballage og opbevaring

### 5. Transport, emballage og opbevaring

**DA** 5.1 Transport  
Kontrollér instrumentet for evt. transportskader.  
Tydelige skader skal meddeles straks.



#### **FORSIGTIG!**

Skader som følge af forkert transport

Ved forkert transport er der stor risiko for, at der opstår betydelige skader på instrumentet.

- ▶ Gå forsigtigt frem når emballerede varer aflæsses efter levering samt under intern transport, og iagttag symbolerne på emballagen.
- ▶ Ved intern transport skal anvisningerne i kapitel 4.2 "Emballage og opbevaring" følges.



Stød kan medføre dannelse af små bobler i fyldte instrumenters væskefyldning. Dette påvirker ikke instrumentets funktion.

#### **5.2 Emballage og opbevaring**

Fjern først emballagen umiddelbart før montering.

Gem emballagen. Den giver optimal beskyttelse under transport (f.eks. ved ændring af installationssted eller ved eventuel forsendelse).

#### **Tilladt opbevaringstemperatur**

- Model 2, PG23CP, PG28: -40 ... +70 °C
- Model PG23LT: -70 ... +70 °C <sup>1)</sup>

1) Option til model PG28

### 6. Ibrugtagning, drift



#### ADVARSEL!

**Personskader og skader på ejendom og miljøet forårsaget af medier, der slipper ud under højt tryk**

Når instrumentet sættes under tryk, kan der som følge af dårlig tætning af procestilslutningen slippe medie ud under højt tryk.

Pga. den høje energi i mediet, som kan slippe ud i tilfælde af en fejl, er der risiko for personskader og materielle skader.

- ▶ Tætningen af procesforbindelsen skal udføres fagligt korrekt og kontrolleres for tæthed mod lækager.

#### 6.1 Mekanisk tilslutning

I overensstemmelse med de generelle tekniske regler for manometre (f.eks. EN 837-2 "Anbefalinger for valg og installation af manometre").

Instrumenterne skal jordes via procestilslutningen.

Derfor, bør der anvendes en elektrisk ledende pakning til procestilslutningen. Sker dette ikke, skal der træffes andre foranstaltninger med henblik på jordforbindelse. Der skal derfor anvendes foranstaltninger til jording, som er anbragt fra fabrikken (f.eks. svejsepunkter eller låseskiver), til at integrere enhederne i potentialudligningssystemet, og som ikke under nogen omstændigheder må fjernes. Sørg for, at foranstaltningerne til jording monteres igen efter afmontering (f.eks. ved udskiftning af enheden).

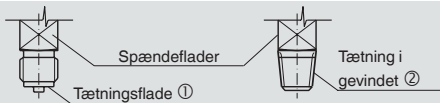
Installation med  
gaffelnøgle



## 6. Ibrugtagning, drift

Ved parallelt gevind, skal der anvendes flade pakninger, linseformede pakninger eller WIKA-profiltætninger på tætningsfladen ①. Ved konisk gevind (f.eks. NPT-gevind) udføres tætningen i gevindene ② med egnet tætningsmateriale (EN 837-2).

DA



Tilspændingsmomentet afhænger af den anvendte tætning. For at kunne vende måleinstrumentet, så det er så let at aflæse som muligt, bør der anvendes en tilslutning med tilspændingsmuffe eller omløbermøtrik. Hvis der er monteret en udsugningsanlæg til et manometer, skal den beskyttes mod blokering pgra. smuds og snavs.

### 6.2 Krav til installationsstedet

Hvis røret til måleinstrumentet ikke er tilstrækkeligt stabilt, bør der anvendes en instrumentholder til fastgørelse (evt. via et fleksibelt kapillarrør). Hvis vibrationer ikke kan undgås vha. en passende installation, bør der anvendes instrumenter med væskefyldning. Instrumenterne skal beskyttes mod grov tilsmudsning og store udsving i omgivelsestemperaturen.





### ADVARSEL!

#### **Personskader, materielle skader og skader på miljøet forårsaget af udblæsning af bagsiden i tilfælde af fejl**

Pga. den høje energi i bagsiden, hvis den udblæses i tilfælde af en fejl, er der risiko for personskader og materielle skader fremkaldt af den udkastede bagside og mediet, som derefter slipper ud.

- ▶ Det skal sikres, at personalet eller genstande ikke på noget tidspunkt kan befinde sig bag instrumentet.

DA

### 6.3 Installation

- Afhængigt af anvendelsen skal instrumentet fyldes med mediet, før det skrues ind, for at sikre, at det fungerer korrekt.
- Nominel position iht. EN 837-1 / 9.6.7 figur 9: 90° ( ⊥ ), medmindre andet er angivet i salgsordren.
- Procestilslutning under manometer eller bag på manometret
- Efter installationen skal udluftningsventilen åbnes (hvis det er muligt) eller indstilles fra CLOSED til OPEN. Udgaverne af udluftningsventilen afhænger af den enkelte model og kan afvige fra ovenstående illustration!
- Ved udendørs anvendelse skal det valgte installationssted være egnet til den angivne ingress beskyttelsesklasse, således at manometret kun udsættes for tilladte vejrforhold.
- For at undgå yderligere opvarmning må instrumenterne ikke udsættes for direkte sollys under drift!
- For at sikre en sikker trykafledning i tilfælde af fejl skal instrumenter med udblæsningsenhed eller udblæselig bagside have en minimumafstand på 20 mm til alle genstande.



### 6.4 Ekstern nulpunktindstilling (hvis en sådan er monteret)

DA



#### ADVARSEL!

#### Gnistdannelse som potentiel antændelseskilde

Nulpunktindstillingen må ikke foretages med motordrevet værktøj.

Meget hurtig drejning af indstillingsmekanismen kan medføre friktionsvarme og gnistdannelse.

- Foretag nulpunktindstillingen med en simpel skruenøgle.



Hvis viseren afviger fra nulpunktet (i trykaflastet tilstand), kan du foretage en nulpunktindstilling ved at skrue på sekskantmøtrikken bag på instrumentet. Du skal bruge en skruenøgle med en størrelse på 7 mm til at indstille sekskantmøtrikken.

Viserens indstillingsområde er  $\pm 25^\circ$ .

### 6.5 Tilladte omgivelsestemperaturer og driftstemperaturer

Ved montering af manometret skal det sikres, at der ikke kan forekomme afvigelser over eller under de tilladte omgivende temperaturer og medietemperaturer. Her skal varmeudstråling og konvektion også tages med i betragtning. Man skal være opmærksom på temperaturens indflydelse på visningsnøjagtigheden.

### 6.6 Tilladt vibrationsbelastning på installationsstedet

Instrumenterne skal altid installeres på et sted uden vibrationer.

Om nødvendigt er det muligt at isolere instrumentet fra monteringsstedet f.eks. ved at installere et fleksibelt tilslutningsrør mellem målepunktet og manometret og montere instrumentet på et passende beslag.

DA

Hvis dette ikke er muligt, må følgende grænseværdier ikke overskrides:

Frekvensområde < 150 Hz

Acceleration < 0,5 g (ca. 5 m/s<sup>2</sup>)

### 6.7 Niveauekontrol

Ved fyldte instrumenter skal niveauet kontrolleres regelmæssigt. Væskenniveauet må ikke komme under 75 % af instrumentets diameter.

### 6.8 Idrifttagning

- Trykstød skal altid undgås. Åbn derfor stopventilerne langsomt.
- Instrumentet må ikke udsættes for ekstern belastning (f.eks. anvendelse som opstigningshjælp, støtte for genstande).

## 7. Fejlfinding

### 7. Fejl

DA

#### Personale: Fagpersonale



#### **FORSIGTIG!**

#### **Personskader og skader på instrument og miljøet**

Hvis fejl ikke kan udbedres ved hjælp af de anførte foranstaltninger, skal instrumentet straks tages ud af drift.

- ▶ Kontrollér, at der ikke længere er tryk på anlægget og beskyt mod utilsigtet drift.
- ▶ Kontakt producenten.
- ▶ Hvis der opstår behov for returnering, skal vejledningen i kapitel 9.2 "Returnering" følges.



Se kontaktoplysninger i kapitel 1 "Generelle oplysninger".

Fejl	Årsager	Foranstaltninger
Viseren bevæger sig ikke trods ændring i tryk.	Visermekanisme blokeret.	Udskift instrumentet.
	Trykelement defekt.	
	Tilslutning blokeret.	
Viseren bliver stående lige over nulpunktet efter trykaflastning.	Friktion i visermekanismen.	Bank let på huset.
	Instrumentet blev overbelastet.	Udskift instrumentet.
	Materialetræthed i trykelementet.	
Viseren bliver stående uden for nulpunktstolerancen efter installation og trykaflastning.	Monteringsfejl: Instrumentet er ikke monteret i den nominelle position.	Kontrollér monteringspositionen.
	Transportskade (f.eks. ikke-tilladt stødbelastning).	Udskift instrumentet.

## 7. Fejlfinding

Fejl	Årsager	Foranstaltninger
<b>Instrument uden for nøjagtighedsklassen.</b>	Instrumentet blev anvendt uden for de tilladte ydelsesgrænser.	Kontrollér, at driftsparametrene for anvendelsen er overholdt. Udskift instrumentet.
<b>Viseren vibrerer.</b>	Vibrationer i anvendelsen.	Brug instrument med væskefyldning i huset.
<b>Mekanisk skade (f.eks. glas, hus).</b>	Ukorrekt håndtering.	Udskift instrumentet.

DA

Ved udskiftning af instrumentet skal kapitel 9 "Afmontage, returnering og bortskaffelse" og 6 "Idriftsættelse, drift" følges.

### 8. Vedligeholdelse og rengøring

#### 8.1 Vedligeholdelse

DA

Instrumenterne er vedligeholdelsesfrie.

Skalaen skal kontrolleres en eller to gange om året. For at gøre dette skal manometret afbrydes fra processen for at foretage kontrol med en tryktestenhed.

Reparationer må kun udføres af producenten eller korrekt uddannet faglært personale.

#### 8.2 Rengøring



##### **FORSIGTIG!**

- Rengør manometret med en fugtig klud.
- Vask eller rengør det afmonterede manometer, før du returnerer det, for at beskytte personale og miljø mod at blive udsat for rester af mediet.

### 9. Afmontering, returnering og bortskaffelse



##### **ADVARSEL!**

Rester af mediet i afmonterede manometre kan medføre fare for personer, miljø og udstyr.

Træf tilstrækkelige forebyggende foranstaltninger.

#### 9.1 Afmontering

Afbryd først manometret, når trykket er taget af systemet!

Luk udluftningsventilen ved afmontering (hvis en sådan er monteret).

### 9.2 Returnering

Vær yderst opmærksom på følgende ved forsendelse af instrumentet: Alle instrumenter, som returneres, skal være fri for farlige stoffer (syrer, baser, opløsningsmidler osv.) og skal derfor rengøres før returneringen.

DA

Når du returnerer instrumentet, skal du bruge den originale emballage eller en passende transportemballage.

### 9.3 Bortskaffelse

Ukorrekt bortskaffelse kan være farligt for miljøet. Bortskaf instrumentkomponenter og emballagematerialer på en miljøvenlig måde og i overensstemmelse med de landespecifikke regler for bortskaffelse af affald.



## EU-Konformitæts erklæring EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.  
Document No. 11564220.05

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

<b>Typebezeichnung</b> Type Designation	23a.50.063 + option ATEX 26a.50.063 + option ATEX 23a.30.063 + option ATEX 26a.30.063 + option ATEX 23a.53.063 + option ATEX 23a.54.063 + option ATEX 23a.36.1*0 + option ATEX PG23LT.063 + option ATEX PG23CP.063 + option ATEX PG28.1*0 + option ATEX	23a.50.1*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
--	--	--

\* Nenngröße / nominal size  
0 = 150mm  
6 = 160mm

a Gehäusefüllung / case filling  
2 = ohne Gehäusefüllung / without case filling  
3 = mit Gehäusefüllung / with case filling

**Beschreibung**  
Description

gemäß gültigem Datenblatt  
according to the valid data sheet

mit den nachfolgenden relevanten Harmonisierungsvorschriften der Union  
übereinstimmen  
are in conformity with the following relevant Union harmonisation legislation

Angewandte harmonisierte Normen  
Applied harmonised standards

2014/68/EU Druckgeräterichtlinie (DGRL) <sup>(1)</sup>  
Pressure Equipment Directive (PED) <sup>(1)</sup>

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX) <sup>(2)</sup>  
Explosion protection (ATEX) <sup>(2)</sup>



II 2G Ex h IIC T6...T1 Gb X  
II 2D Ex h IIIC T85 °C...T450 °C Db X

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


(1) PS > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsstück  
PS > 200 bar; Module A, pressure accessory

(2) Modul A, interne Fertigungskontrolle. Die Dokumentation ist hinterlegt bei notified body TÜV NORD CERT GmbH, Essen (Nr. 0044).  
Akkonummer 800055002B.  
Module A, internal control of production. The documentation is deposited at notified body TÜV NORD CERT GmbH, Essen (no. 0044),  
reference number: 800055002B.

Unterschriftet 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 Gröss  
Director of Quality, Division Gauges

WIKAI Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander Wiegand-Strasse 30  
53111 Klingenberg  
Germany  
WEEE-Reg.-Nr. DE 82770372

Tel. +49 5372 132-0  
Fax +49 5372 132-406  
E-Mail: info@wika.de  
www.wika.de

Kompetenzbereich: Sitz Klingenberg -  
Angebotsort: Aachenerberg 16A, 51319

Kompetenzbereich:  
WIKAI International SE - Sitz Klingenberg -  
Angebotsort: Aachenerberg 16B 51365  
Vertriebsleiter: Alexander Wiegand  
Vizepräsident des Aufsichtsrats: Dr. Max Egg  
2018-02/08









Du kan finde WIKA-datterselskaber globalt online på [www.wika.as](http://www.wika.as).



**WIKAI Danmark A/S**

Banevænget 13

3460 Birkerød

Danmark

Tel.: +45 4581 9600

[sales.as@wika.com](mailto:sales.as@wika.com)

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