

ATEX стандартына сәйкес H0 100 және H0 160 болатын, 2-үлгі қысым манометрі

КК



Мысал: ATEX стандартына сәйкес 232.50.100 үлгісі

**WIKAI**

Part of your business

© 12/2019 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Барлық құқығы қорғалған.  
WIKA® – түрлі елдегі тіркелген сауда белгісі.

Қандай да бір жұмысты бастамас бұрын, пайдалану нұсқаулығын оқыңыз!  
Кейін пайдалану үшін сақтап қойыңыз!

This document was translated by a professional translator, and is, to the best of our knowledge, linguistically correct.

WIKA points out that the translation has been made at the customer's request and has not been independently checked for technical correctness.

<b>1. Жалпы ақпарат</b>	<b>4</b>
1.1 Белгілердің мағынасы.....	5
<b>2. Қауіпсіздік</b>	<b>6</b>
2.1 Пайдалану мақсаты .....	6
2.2 Оператордың жауапкершілігі.....	8
2.3 Қызметкерлер біліктілігі .....	10
2.4 Қауіпті орталарға қатысты қауіпсіздік нұсқаулары.....	10
2.5 Жапсырмалар / қауіпсіздік белгілері.....	16
2.6 Қауіпсіз түрде пайдаланудың арнайы шарттары (Х шарттары) .....	17
2.7 Тұтану қаупін талдау.....	18
<b>3. Сипаттамалар</b>	<b>19</b>
<b>4. Дизайн және функциясы</b>	<b>20</b>
<b>5. Тасымалдау, қаптау және сақтау</b>	<b>21</b>
5.1 Тасымалдау.....	21
5.2 Қаптау және сақтау .....	21
<b>6. Эксплуатацияны бастау, пайдалану</b>	<b>22</b>
6.1 Механикалық байланыс.....	22
6.2 Орнатылатын жерге қойылатын талаптар .....	23
6.3 Орнату.....	24
6.4 Сыртқы нөлдік нүктені орнату (қолжетімді болса) .....	25
6.5 Рұқсат етілген орта және жұмыс температуралары.....	25
6.6 Орнату орнындағы рұқсат етілетін діріл жүктемесі .....	26
6.7 Деңгейлік тексеру.....	26
6.8 Эксплуатацияны бастау.....	26
<b>7. Ақаулықтар</b>	<b>27</b>
<b>8. Техникалық қызмет көрсету және тазалау</b>	<b>29</b>
8.1 Техникалық қызмет көрсету.....	29
8.2 Тазалау .....	29
<b>9. Бөлшектеу, қайтару және қоқысқа тастау</b>	<b>29</b>
9.1 Бөлшектеу.....	29
9.2 Қайтару .....	30
9.3 Қоқысқа тастау .....	30
<b>Қосымша: ЕО сәйкестік декларациясы</b>	<b>31</b>

Сәйкестік декларациясын онлайн [www.wika.com](http://www.wika.com) вебсайтынан табуға болады.

# 1. Жалпы ақпарат

## 1. Жалпы ақпарат

КК

- Пайдалану нұсқаулығында сипатталған қысым манометрі заманауи технологияны пайдалану арқылы жобаланып, өндірілді.
- Жасап шығару кезінде құрамдастардың барлығы қатаң сапа мен қоршаған орта талаптарына сай бақылаудан өткізіледі. Біздің басқару жүйелеріміз ISO 9001 және ISO 14001 стандарттары бойынша сертифицикатталған.
- Осы пайдалану нұсқаулықтарында құралды пайдалану бойынша маңызды ақпарат қамтылған. Қауіпсіз жұмыс істеу үшін, барлық қауіпсіздік нұсқаулары мен жұмыс нұсқауларын орындау керек.
- Оқыс оқиғалардың алдын алу жөніндегі жергілікті ережелер мен құралды пайдалану аясына арналған жалпы қауіпсіздік ережелерін қарап шығыңыз.
- Пайдалану нұсқаулығы өнімнің бір бөлігі болып табылады және ол құралдың жанында білікті қызметкерлерге кез келген уақытта қолжетімді болатын орында сақталауы керек.
- Кез келген жұмысты бастамас бұрын, білікті қызметкерлер пайдалану нұсқаулығын мұқият оқып, толық түсінуі керек.
- Өнімді пайдалану мақсатынан тыс қолдану, осы пайдалану нұсқауларына сәйкес пайдаланбау, біліктілігі жеткіліксіз маманды тағайындау немесе қысым манометріне рұқсатсыз өзгерістер енгізуден болған кез келген зақымға өндіруші жауапты емес.
- Сату құжаттамасындағы жалпы шарттар мен ережелер қолданылады.
- Техникалық өзгерістер орын алуы мүмкін.
- Қосымша ақпарат:
  - Интернет мекенжайы: [www.wika.de](http://www.wika.de) / [www.wika.com](http://www.wika.com)

# 1. Жалпы ақпарат

КК

Үлгі	Үлгі коды	Деректер парағы
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

## 1.1 Белгілердің мағынасы



### ЕСКЕРТУ!

... алдын алмаса, ауыр дене жарақатына немесе адам өліміне әкеп соғуы мүмкін қауіпті жағдайды көрсетеді.



### Ақпарат

... пайдалы кеңестерді, ұсыныстарды және тиімді әрі қиындықсыз жұмыс істеуге арналған ақпаратты көрсетеді.



### ЕСКЕРТУ!

... алдын алмаса, қауіпті аймақтағы ауыр дене жарақатына немесе адам өліміне әкеп соғуы мүмкін қауіпті жағдайды білдіреді.

## 2. Қауіпсіздік

### 2. Қауіпсіздік

КК



#### ЕСКЕРТУ!

Орнату, эксплуатацияны бастау және пайдалану алдында, қысым манометрі өлшеу ауқымы, дизайн және арнайы өлшеу шарттарына сәйкес таңдалғанына көз жеткізіңіз.

Қысымға ұшыраған материалдар ортасымен үйлесімділігін тексеріңіз!

Көрсетілген өлшеу дәлдігі мен ұзақ уақыт тұрақтылықты қамтамасыз ету үшін, тиісті жүктеме шектеулерін ұстану керек.

Жүктеме шектеулерін ұстанбасаңыз, ауыр дене жарақатын алуыңыз және/немесе жабдық зақымдалуы мүмкін.



Қауіпсіздік нұсқаулары бойынша қосымша маңызды ақпаратты осы пайдалану нұсқаулығының жеке тарауларынан табуға болады.

#### 2.1 Пайдалану мақсаты

Осы манометрлер өндірістік мақсаттағы қауіпті аймақтарда қысымды өлшеуге арналған.

#### Еуропаның қысымы бар құрылғылар директивасына сай санаттарға жіктеу

- Құрал түрі: қауіпсіздік функциясы жоқ қысым өлшеу құралы
- Орта: сұйық немесе газды, 1-топ (қауіпті)
- Максималды рұқсат етілген қысым PS, 2.5 "Жапсырмалар / қауіпсіздік белгілері" бөлімін қараңыз
- Сұйықтықпен жанасатын бөліктердің көлемі: < 0,1 л

Бұл құрал бүкіл пайдалану ауқымында ылғалға тиетін бөліктеріне зиянды емес құралмен ғана пайдаланылуы тиіс. Зат күйінің кез келген өзгеруіне

## 2. Қауіпсіздік

немесе тұрақсыз ортаның ыдырауына жол берілмейді.  
Құрылғыны тек оның техникалық сипаттамалары шектеулерінде пайдалануға болады (мысалы, қоршаған ортаның макс. температурасы, материалдың үйлесімділігі, ...).

KK

→ Тиімділік шектеулері туралы мәліметті 9. "Техникалық сипаттамалар" тарауынан қараңыз.

### Үлгі кодына сай пайдалануға жарамдылық

Үлгі кодын үлгіге тағайындау туралы ақпаратты 1-тараудан көріңіз.

Қолдану	Үлгі коды						
	A	B	C	D	E	F	G
Жабысқақтық пен кристалдануы жоғары деңгейде емес және агрессивті орталардағы газ тәрізді және сұйықтықты агрессивті ортаға арналған	●	●	●	●	●	●	●
Өңдеу өнеркәсіптері: химия өнеркәсібі, мұнай-химия өнеркәсібі, мұнай-газ, электр энергиясын өндіру, су мен ағынды суларды тазарту технологиялары, машина жасау және жалпы зауыт құрылысы	●	●	●	●	●	●	●
Жоғары динамикалық қысым жүктемелері және дірілдер (корпусты тек қосымша толтырғанда)	●	●	●	●	●	●	●
Қызметкерлерді қорғауға арналған кеңейтілген қауіпсіздік талаптары 1)		●	●	●			●
Өсіресе өлшеу ауқымынан 4 есеге дейінгі кездейсоқ қысқа уақытқа созылатын артық қысым жүктемелері үшін жарамды			●				
-70°C дейінгі төменгі температурадағы сыртқы қолданысқа арналған <sup>2)</sup>				●			●
Ұңғыма сағаларын басқару тақталарында (WHCP) және гидравликалық қондырғыларда (HPU) қолдануға өте қолайлы					●		

1) 2xx.3x үлгісі үшін қосымша ретінде қолдануға болады

2) PG28 үлгісі үшін қосымша ретінде қолдануға болады

## 2. Қауіпсіздік

Аспап тек осы нұсқаулықта сипатталған пайдалану мақсаты үшін жобаланып, әзірленген және тек соған сәйкесінше пайдаланылуы керек.

**КК** Пайдалану мақсатынан тыс пайдалану негізінде орын алған кез келген шағымға өндіруші жауапты емес.

### 2.2 Оператордың жауапкершілігі

Белгінің анықтығын бүкіл қызмет мерзімінде кемінде үш жылда бір рет тексеру керек. Егер белгінің анықтығына зақым келсе, өндірушімен хабарласып, белгіні жаңартуды сұраңыз.

Жүйенің қауіпсіздігін сақтау үшін оператор ықтимал тұтану көзін анықтау жұмыстарын орындауы тиіс. Аймақтардың жіктелуіне қатысты жауапкершілік өндірушіге/жабдықтаушыға емес, қондырғы операторына жүктеледі.

Құрылғы әсер етуі мүмкін мұндай тұтану көздері есепке алынуы тиіс:

#### 1. Ыстық беттер

Құралдың беті технологиялық сұйықтыққа байланысты қызуы мүмкін. Бұл орнату жағдайына байланысты болады және оны оператор есепке алуы тиіс.

#### 2. Механикалық әсерден туындайтын ұшқындар

Механикалық әсерден туындайтын ұшқындар – ықтимал ұшқын көздері. Егер қолданылатын материалдар магний, титан және цирконийдің 7,5% жалпы салмақтық пайызынан асып кетсе, онда оператор тиісті қорғаныс шараларын қабылдауы керек.



### 3. Статикалық электр

- Электрстатикалық зарядты болдырмау үшін құрылғы жүйенің потенциалды теңестіру желісіне қосылуы керек. Мұны технологиялық байланыс немесе басқа сәйкес шараларды қолдану арқылы орындауға болады.
- Бұл құралдың құрамында беткі жабыны немесе желілері электр қуатын өткізбейтін құрамдастар болуы мүмкін. Мұндай жағдайларда, оператор электрстатикалық зарядтың алдын алу үшін тиісті шараларды қолдануы тиіс.
- Құралдардың металл бөліктері (мысалы, ЗАТБЕЛПІ тақташалары) орнату және пайдалану барысында жүйенің потенциалдарды теңестіру жүйесіне жалғануы тиіс.

### 4. Адиабатикалық қысылу және соққы толқындары

Газды ортада қысым әсерінен температура көтерілуі мүмкін. Осы жағдайларда қысымның өзгеру жылдамдығын реттеу немесе ортаның шекті температурасын азайту керек.

### 5. Химиялық реакциялар

Оператор ылғалға тиетін бөліктер, технологиялық материал және қоршаған орта арасындағы химиялық реакциялардың болмауын қамтамасыз етуі тиіс. Пайдаланылған материалдарды құралдың затбелгісінен көруге болады. 2.5 "Жапсырмалар / қауіпсіздік белгілері" тарауы.



Құралдың ылғал тиетін бөліктерінде реттеу материалының (мысалы, сығылған ауа, су, май) аз мөлшерлері жұмыс барысында қалуы мүмкін. Құралды пайдалануға бермес бұрын оператор техникалық тазалықтың жоғары талаптарының сақталғанын және оның қолдануға жарамдылығын тексеруі керек.



Қатты күйге көшу кезінде көлемі өзгеретін сұйық материал өлшеу жүйесін зақымдауы мүмкін (мысалы, су қату температурасына жеткенде).

## 2. Қауіпсіздік

### 2.3 Қызметкерлер біліктілігі

КК



#### ЕСКЕРТУ!

**Біліктіліктің жетіспеушілігінен жарақат алу қаупі бар!**

Құралды дұрыс пайдаланбау ауыр жарақатқа немесе жабдықтың зақымдалуына әкелуі мүмкін.

- ▶ Осы пайдалану нұсқаулығында көрсетілген жұмыстарды төмендегідей біліктілігі бар тәжірбиелі қызметкерлер орындауы тиіс.

#### Тәжірбиелі қызметкерлер

Тәжірбиелі қызметкерлер деп техникалық дайындықтан өткен, өлшеу мен басқару технологиясы туралы білімі, тәжірбиесі бар, ұлттық ережелер, ағымдағы стандарттар мен директиваларға негізделе отырып сипатталған жұмысты орындай алатын және ықтимал қауіптерді өз бетінше анықтай алатын адамдарды айтамыз.

### 2.4 Қауіпті орталарға қатысты қауіпсіздік нұсқаулары



#### ЕСКЕРТУ!

Осы нұсқаулар мен олардың мазмұнын басшылыққа алмаған жағдайда, жарылыстан қорғау мүмкіндігі жойылуы мүмкін.



#### ЕСКЕРТУ!

ЕО сарапшы сертификатындағы қолдану шарттары мен қауіпсіздік талаптарының орындалуы аса маңызды болып табылады.

- ▶ Қысым манометрлерін технологиялық байланыс арқылы жерге тұйықтау керек.



Судың қату температурасынан төменгі қоршаған орта температураларында пайдалану үшін толтырылатын құралдарды пайдаланған жөн. Корпусты толтыру корпуста конденсаттың пайда болуына және оның қатуына жол бермейді.

## 2. Қауіпсіздік

### Ортаның шекті температурасы

232, 262, PG23CP, PG28 үлгісі:	-40 ... +60 °C	(бос)
233, 263, PG23CP, PG28 үлгісі:	-20 ... +60 °C	(глицерин толтырылған)
	-40 ... +60 °C	(силикоңды май толтырылған)
PG23LT үлгісі:	-70 ... +60 °C <sup>1)</sup>	(силикоңды май толтырылған)

1) PG28 үлгісі үшін қосымша ретінде қолдануға болады

**Назар аударыңыз!** Газды ортада қысым әсерінен температура көтерілуі мүмкін. Осы жағдайларда қысымның өзгеру жылдамдығын реттеу немесе ортаның шекті температурасын азайту керек.

### Ортаның шекті температурасы

≤ 100 °C (корпусты толтырып)  
≤ 200 °C (бос)

Орташа шекті температура тек құралдың құрылымына ғана емес сонымен қатар, айналадағы газ, булар немесе шаңдардың тұтану температурасына да байланысты. Екі шартты да есепке алу керек.

### Максималды беткі температура

Құралдардың беткі температурасы негізінен қолдану кезіндегі орташа температураға байланысты болады. Құралдың өзінде ешбір қыздыру көздері болмайды. Орташа температурадан басқа максималды беткі температураны анықтау үшін қоршаған орта температурасы және егер қолданылатын болса, күн сәйлесі секілді басқа да факторлар ескерілуі қажет. Тіпті күтілген ақаулықтар болған жағдайда да нақты беткі температураны анықтау мүмкін болмаса, алдын алу шарасы ретінде максималды орташа температураны максималды беткі температура ретінде қарастырыңыз.

## 2. Қауіпсіздік

### Ықтимал жарылғыш газ атмосферасы

КК

Талап етілетін температура санаты (газ не будың тұтану температурасы)	Құрылғының рұқсат етілген максималды беткі температурасы (соңғы қолданба үшін)	
	232, 262, PG23CP, PG28 үлгілері (толтырылмаған құралдар)	233, 263, PG23LT, PG23CP, PG28 үлгілері (толтырылған құралдар)
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

### Қауіпті шаңды атмосфера

Шаңды аймақтар үшін ISO/IEC 80079-20-2 стандартында сипатталған тұтану температурасын анықтауға арналған процедураны қолдану керек. Шаң бұлттары мен шаң қабаттары үшін тұтану температурасы сәйкесінше жеке-жеке анықталады. Шаң қабаттары үшін, IEC/EN 60079-14 стандартына сәйкес тұтану температурасы шаң қабатының қалыңдығына байланысты болады.

Шаңның тұтану температурасы	Құрылғының рұқсат етілген максималды беткі температурасы (соңғы қолданба үшін)
Шаң бұлтты: $T_{cloud}$	$< 2/3 T_{cloud}$
Шаң қабаты: $T_{layer}$	$< T_{layer} - 75 \text{ K} - (\text{қабат қалыңдығына байланысты азаю})$

Ақаулық туындаған кездің өзінде, ортаның максималды шекті температурасы ең төменгі анықталған мәннен аспауы керек.

### Гибридті қоспалардан тұратын жарылу қаупі бар атмосфера

Құралдарды жарылу қаупі бар гибридті қоспалардан (шаң мен газдар қоспасы) тұратын атмосфераның пайда болуы мүмкін аймақтарда пайдалануға болмайды.

## 2. Қауіпсіздік

### Материалдарды қолдану

Құралды құрал мен қолданылған материалдарға теріс әсер етуі мүмкін кез келген затқа тигізбеңіз немесе ортаға шығармаңыз. Тез жануға бейім заттарды пайдаланбаңыз. Қолданылатын материалдар тізімін 8 "Техникалық сипаттамалар" бөлімінен қараңыз. Сұйықтықпен жанасатын бөліктердің материалдары циферблатта көрсетілген.

KK

### Тазалау

Өлшеу құралын дымқыл шүберекпен тазалаңыз. Тазалау кезінде электрстатикалық зарядтың туындамауын қамтамасыз етіңіз.

### Арнайы қауіптер



#### ЕСКЕРТУ!

Оттегі, ацетилен, жанғыш немесе улы газдар немесе сұйықтықтар мен тоңазытқыш қондырғылар, компрессорлар және т.б сияқты қауіпті заттектерден тұраты аймақтар үшін барлық стандартты ережелерімен бірге, тиісті қолданыстағы заңдар мен ережелерді де ұстану керек.

EN 837 стандартының қауіпсіздік нұсқасына сәйкес келмейтін манометрлердегі жоғары қысымды заттектер құрамдас ақаулығы туындағанда, шытынаған әйнектен ағып кетуі мүмкін.



Газды орта және 25 бардан артық жұмыс қысымдары үшін EN 837-2 стандартына сәйкес "S3" қауіпсіздік нұсқасы бар қысым манометрлері ұсынылады.

## 2. Қауіпсіздік

KK



### ЕСКЕРТУ!

Бөлшектенген қысым манометрлеріндегі қалдық заттектер адамдарға, қоршаған ортаға және жабдыққа қауіп төндіруі мүмкін.

► Жеткілікті сақтық шараларын қолданыңыз.

### Ex белгісі

2014/34/EU талабына сай Ex белгісі					ISO 80079-36/37 стандартына сай Ex белгісі					
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

ID	Белгі	Атауы	Мағынасы
A	CE	CE белгісі	Еуропалық талаптарға сәйкестік
B	Ex	Жарылысқа қарсы қорғанысты білдіретін ерекше белгі	Жарылыс қаупі бар екенін білдіретін белгі (Ex)
C	II	Құрылғы тобының белгісі	Кен орнының жер асты бөліктерінен басқа жерлерде, осындай кен орындарының беткі бөлікке орнатылған, өрт және/немесе жанғыш шаң мен жарылғыш ортада қауіп төндіруі мүмкін қондырғылардың бөліктерінде пайдалануға арналған құрылғылар.
D	2	Құрылғы санатының белгісі	1 және 2-ші аймақ үшін расталған жоғарғы қауіпсіздік.
E	G	Жарылыс қаупі бар атмосфера	Жарылғыш газ, бу, тұман немесе ауа қосындылары бар аймақтарға арналған.
	D	Жарылыс қаупі бар атмосфера	Шаңнан туындайтын жарылғыш ортасы бар аймақтар үшін.

## 2. Қауіпсіздік

ID	Белгі	Атауы	Мағынасы
1	Ex	Ex белгісі	ISO 80079-36 және ISO 80079-37 стандарттары қолданылады.
2	h	Тұтануға қарсы қорғаныс түрі	Жарылғыш орталарға арналған электрлік емес құрылғы. Тұтануға қарсы қорғаныс түрі "h" әрібіне қолданылмайды.
3	IIC	Сәйкес атмосфера	Газды атмосфераның IIC тобы.
	IIIC		Тұтанғыш ұшқындар, ток өткізбейтін шаң және ток өткізетін шаң.
4	TX	Максималды беткі температура	Температура санатын көрсететін белгі. Беткі бөліктің нақты максималды температурасы құрылғының өзіне емес, негізінде жұмыс жағдайларына байланысты болады.
5	Gb	Құрылғының қорғаныс деңгейі (EPL)	Қалыпты жұмыс кезінде және болуы мүмкін ақаулық кезінде белсенуі немесе белсенді болуы мүмкін тұтату көздері.
	Db		
6	X	Ерекше пайдалану сипаттарын пайдалану нұсқауларынан көріңіз	Арнайы ауқымы бар орта температурасы. Ерекше пайдалану шарттары қолданылады.

KK

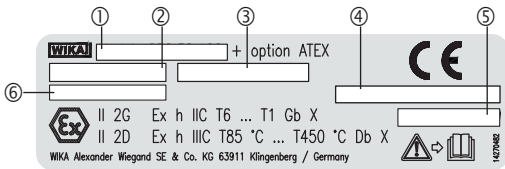
## 2. Қауіпсіздік

### 2.5 Жапсырмалар / қауіпсіздік белгілері

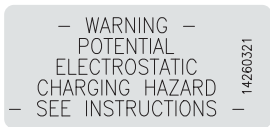
#### Циферблат

КК Өлшенетін сұйықтықпен жанасатын бөліктер материалдары

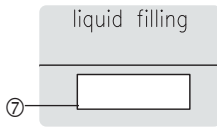
#### Өнім жапсырмасы



#### Электростатикалық зарядқа қатысты ескертпе (қосымша)



#### Сұйықтықты толтыруға қатысты қосымша деректер жапсырмасы (қосымша)



- ① Үлгі
- ② Сұйықтықпен жанасатын бөліктердің көлемі
- ③ Максималды рұқсат етілген қысым PS
- ④ Сериялық нөмірі
- ⑤ Өндірілген жыл
- ⑥ Артикул нөмірі
- ⑦ Корпусты толтыру



## 2. Қауіпсіздік



Құралды бекітпес және эксплуатацияны бастамас бұрын, міндетті түрде пайдалану нұсқаулығын оқыңыз!

KK



Осындай белгісі бар құрал EN 837 стандартына сәйкес қабырғасы мықты қауіпсіз қысым манометрлері болып табылады.

### 2.6 Қауіпсіз түрде пайдаланудың арнайы шарттары (X шарттары)

1. Барлық қосымша құралдарды (мысалы, клапандар немесе тіркеме бөлшектер) соңғы пайдаланушы жеткізілген құралдармен бірге бағалауы керек.
2. Оператор тұтану қауіптерін бағалап, тиісті қорғаныс шараларын орындауы тиіс. 2.2 "Оператордың жауапкершілігі" тарауын қараңыз.
3. Белгінің анықтығын бүкіл қызмет мерзімінде кемінде үш жылда бір рет тексеру керек. 2.2 "Оператордың жауапкершілігі" тарауын қараңыз.
4. Қозғалмайтын көрсеткісі бар құралдарда қозғалмайтын көрсеткіде зарядтау механизмдерінің болмауын қамтамасыз етіңіз.
5. Кез келген сыртқы соққының болуына жол бермеңіз. Сыртқы соққылар әртүрлі заттармен үйкелу кезінде ұшқындар туындатуы мүмкін.
6. Құралдарды рұқсаты жоқ қызметкерлер толтырса/қайта толтырса, жарылу қорғанысы жойылуы және құрал зақымдануы мүмкін.

## 2. Қауіпсіздік

### 2.7 Тұтану қаупін талдау

КК	Анықталған маңызды тұтану қауіптері	Қолданылатын қорғау шаралары
	<b>Ыстық беттер</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Құралдардың максималды беткі температурасы қолдану кезіндегі орташа температураға, яғни, қоршаған орта температурасына байланысты болады.</li><li>■ Температура ауқымының белгісі; Т ауқымының белгісі</li><li>■ Белгінің анықтығын қадағалау</li><li>▶ Пайдалану нұсқаулығында берілген ақпарат</li></ul>
	<b>Механикалық әсерден туындайтын ұшқындар және ыстық беттер</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Төменгі түйісу жылдамдығы</li><li>■ Діріл әсерін азайту</li><li>■ Сәйкес материалдарды таңдау</li><li>▶ Пайдалану нұсқаулығында берілген ақпарат</li></ul>
	Ауытқыған электр тоғы, катодты коррозиядан қорғау	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Технологиялық байланыс арқылы жерге қосылуы қажет</li><li>▶ Пайдалану нұсқаулығында берілген ақпарат</li></ul>
	<b>Статикалық электр</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Таралатын щетка разряды жоқ</li><li>■ Барлық тоқ өткізгіш бөліктер жалғанған</li><li>■ Тоқ өткізбейтін бөліктердің проекциялық аймағының шектелуі</li><li>■ Тоқ өткізбейтін бөліктердің қабатының қалыңдығының шектелуі</li><li>■ Технологиялық байланыс арқылы жерге қосылуы қажет</li><li>■ Тазалау процесінің сипаттамасы</li><li>▶ Пайдалану нұсқаулығында берілген ақпарат</li></ul>
	Шаңдардың өздігінен тұтануын қоса экзотермиялық реакциялар.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Қауіпті материалдардың қолданылуына жол бермеу үшін тұтынушыға ылғалмен жанасатын бөлшектердің материалының деректерін тексеру</li><li>▶ Пайдалану нұсқаулығында берілген ақпарат</li></ul>

### 3. Сипаттамалар

#### Қысым шектеулері

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 үлгілері:

Тұрақты:	Толық масштаб мәні
Өзгермелі:	0,9 x толық масштаб мәні
Қысқа уақыт:	1,3 x толық масштаб мәні

232.36 және 233.36 үлгілері:

Тұрақты:	Өлшеу ауқымының соңғы мәні
Өзгермелі:	0,9 x өлшеу ауқымының соңғы мәні
Қысқа уақыт:	Шамадан тыс жүктеу ауқымы

#### Температура әсері

Өлшеу жүйесінің температурасы анықтамалық температурадан (+20 °C) ауытқығанда:

толық масштаб мәнінен макс.  $\pm 0,4 \%$  /10 K

#### Корпусты шаңнан қорғау деңгейі 1) (IEC/EN 60529 директивасына сәйкес)

2xx, PG23CP, PG28: IP65, IP66 үлгісі

2xx.3x үлгісі және артқы кронштейн: IP54

Өлшеу диапазоны > 0 ... 16 бар үшін PG23LT үлгісі: IP66 / IP67

Шкалалық диапазоны  $\leq 0$  ... 16 бар болатын PG23LT үлгісі: IP65

Қосымша сипаттамаларды WIKA компаниясының PM 02.02, PM 02.04, PM 02.15, PM 02.22, PM 02.24 және/немесе PM 02.32 деректер парақтарынан және басқа құжаттамасынан қараңыз.

1) Жалпы мақсаттағы қолданыс үшін ATEX стандарты қажет емес

## 4. Дизайн және функциясы

### 4. Дизайн және функциясы

КК

#### Сипаттамасы

- Номиналды өлшемі 100 немесе 160 мм
- Құралдар қысымды Бурдон түтігіндегі серпінді қысым элементтері арқылы өлшейді
- Өлшеу сипаттамалары EN 837-1 1) стандартына сәйкес келеді
- EN 837-1 стандартына сәйкес, “S3” белгісі бар қысым манометрлерінің корпусы мені қысымдалған құрамдастары мықты қабырғамен жобаланған қауіпсіз қысым манометрлері болып табылады. “S3” белгісі бар үлгілер: 232.30, 233.30, 262.30, 263.30, 232.36 and 233.36. PG23LT, PG23CP және PG28 үлгілері “S3” нұсқасы ретінде қосымша қолжетімді.

1) PG28 үлгісінің 0... 700 бар [0 ... 10 000 пси] болатын шкалалық ауқымы 180 000 шамасындағы тұрақты жүктеме цикліне жетті (бұл EN 837-1 талаптарынан ауытқиды).

#### Жеткізу жинағы

Жеткізу жинағын жеткізу жазбасына сәйкес тексеріңіз.

## 5. Тасымалдау, қаптау және сақтау

### 5. Тасымалдау, қаптау және сақтау

#### 5.1 Тасымалдау

Құралда тасымалдау салдарынан туындауы мүмкін қандай да бір зақымның бар-жоғын тексеріңіз.

Көрінетін зақымдарды дереу хабарлау керек.



#### **АБАЙЛАҢЫЗ!**

Дұрыс тасымалдамау салдарынан болатын жарақат құралды дұрыс тасымалдау әдістері қолданылмаса, ол қатты зақымдануы мүмкін.

- ▶ Жеткізу кезінде, сондай-ақ ішкі тасымалдау кезінде қапталған тауарларды тиеген кезде, мұқият болыңыз және қаптамадағы белгілерге назар аударыңыз.
- ▶ Ішкі тасымалдау кезінде 4.2. "Қаптау және сақтау" тарауындағы нұсқауларды қараңыз.



Соққылар толтырылған құралдардың сұйықтығында көбіктер туындауы мүмкін. Мұның құрал функциясына еш әсері жоқ.

#### 5.2 Қаптау және сақтау

Қаптамасынан тек орнатудың алдында шығарыңыз.

Тасымалдау кезінде (мысалы, орнату орнының өзгеруі, жөндеуге жіберу) оңтайлы қорғаныспен қамтамасыз ететіндіктен қаптамасын сақтап қойыңыз.

#### **Рұқсат етілген сақтау температурасы**

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

1) PG28 үлгісі үшін қосымша ретінде қолдануға болады

### 6. Эксплуатацияны бастау, пайдалану

КК



#### ЕСКЕРТУ!

**Жоғарғы қысымнан ытқып шығатын заттектерден дене жарақатын алу және мүлік пен қоршаған ортаға зақым келтіру**

Технологиялық байланыстың тығыздалуы нашар болса, құралға қысым толтыру кезінде жоғарғы қысымдағы заттек жылыстап шығуы мүмкін.

Ақаулық болған жағдайда жоғарғы күшпен жылыстап шығатын заттек дене жарақатына және мүлік зақымына әкелуі мүмкін.

- ▶ Технологиялық байланыстың тығыздағышын тек білікті маман салуы және ешнәрсе жылыстамайтынын тексеруі керек.

#### 6.1 Механикалық байланыс

Қысым манометрлеріне арналған жалпы техникалық ережелерге сәйкес (мысалы, EN 837-2 “Қысым манометрлерін таңдау және орнату бойынша кеңестер”).

Құралдарды технологиялық байланыс арқылы жерге тұйықтау қажет. Осы себептен технологиялық байланыста электр өткізгіш тығыздауышты пайдалану қажет. Я болмаса, жерге тұйықтау үшін басқа да шараларды қолданыңыз. Сондықтан, қондырғыларды эквипотенциалды байланыстыру жүйесіне қосу үшін зауыттан алынатын жерге қосу шаралары қолданылуы керек (мысалы, дәнекерлеу тігістері немесе сақтандырғыш тақталары). Бөлшектеуден кейін жерге қосу шараларының орындалуын қадағалаңыз (мысалы, құралды ауыстыру).

Сомынды бұрайтын кілтпен орнату



Параллельді бұрандалар үшін жалпақ тығыздағыштарды, линзалы

## 6. Эксплуатацияны бастау, пайдалану

тығыздауыш сақиналарды немесе тығыздауыш бетінде WIKA профильді тығыздауыштарын пайдаланыңыз ①. Конусты бұрандалар үшін (мысалы, NPT бұрандалары) сәйкес тығыздауыш материалын (EN 837-2) пайдалану арқылы тығыздауыш бұрандаларда ② жасалады.

KK



Бұрау моменті пайдаланылатын тығыздауышқа байланысты болады. Өлшегіш құралды оны жақсы көрінетіндей етіп бағыттау үшін оң-сол жақ жалғанымы немесе жалғаным сомыны бар байланысты пайдалану қажет. Қысым манометрінде үрлеп шығару құрылғысы орнатылғанда, оны қалдықтар және кірмен бітеліп қалмау үшін қорғау керек.

### 6.2 Орнатылатын жерге қойылатын талаптар

Егер өлшеу құралы тұратын желі жеткілікті түрде орнықты болмаса, бекіту үшін құрал кронштейнін пайдалану қажет (мүмкін болса иілгіш капилляр арқылы). Дұрыс орнату арқылы діріл әсерлерінің алдын алу мүмкін болмаса, сұйықтық толтыруға арналған құралдар пайдаланылуы керек. Құралдарды кесек кірлер мен орта температурасының үлкен көлемде ауытқуларынан қорғау керек.



### ЕСКЕРТУ!

**Ақаулық болған жағдайда кері үрленгенде адам жарақаттар алуы және мүлік пен қоршаған ортаға зақым келуі мүмкін**  
Ақаулық болған жағдайда қатты үрлеуден туындайтын артқы жақтағы жоғарғы күштің салдарынан артқа лақтыру және жылыстап шығуы мүмкін заттектен денені жарақаттау немесе мүліктікті зақымдау қаупі бар.

- ▶ Құралдың артында ешбір уақытта қызметкер немесе нысандар болмауы керек.

### 6.3 Орнату

- Қолдану түріне қарай, құрал дұрыс жұмыс істеу үшін ол бұралып салынғанға дейін заттектен толтырылуы керек.
- EN 837-1 / 9.6.7 стандартына, 9-суретке сай номиналды орналасуы: 90° ( ⊥ ), тапсырыс құжатында басқаша көрсетілмесе.
- Технологиялық байланыстың төменгі немесе артқы кронштейні
- Орнатудан соң ауа клапанын ашыңыз (қолжетімді болса) немесе CLOSE (Жабық) күйінен OPEN (Ашық) күйіне орнатыңыз.  
Желдету клапанының нұсқасы үлгіге байланысты болады және суретте көрсетілгеннен өзгеше болуы мүмкін!
- Сыртта қолданғанда, таңдалған орнату орны манометр қолайсыз ауа-райы жағдайларының әсеріне ұшырамайтын әрі кір еніп кетпейтін жерде болуы керек.
- Басқа да жылу көздерінен сақтау үшін, жұмыс ітсеп тұрған құралды тікелей күн сәулесінің түсуінен қорғау керек!
- Ақаулық орын алған жағдайда, құралдағы үрлеп шығару құрылғысы немесе үрлеп шығару саңылауы арқылы қысымды қауіпсіз босату үшін, құралды әр нысаннан кем дегенде 20 мм алшақ орнату керек.





### 6.4 Сыртқы нөлдік нүктені орнату (қолжетімді болса)



#### ЕСКЕРТУ!

#### Ықтимал тұтату көзі ретіндегі ұшқынның шығуы

Нөлге орнату электрлік құралмен орындалмауы керек.

Орнату механизмінің өте жылдам айналуы үйкелуден қызуға және ұшқын шығуына себеп болуы мүмкін.

- ▶ Нөлге орнатуды қарапайым сомын кілтімен құралмен орындаңыз.



Егер көрсеткі нөлдік нүктеден ауытқыса (қысымсыз күйде), нөлге орнатуды құралдың артындағы алты қырлы сомынды бұрау арқылы орындауға болады. Алты қырлы сомынды орнату үшін ені 7 мм болатын сомын кілті қажет.

Көрсеткіні орнату ауқымы:  $\pm 25^\circ$ .

### 6.5 Рұқсат етілген орта және жұмыс температуралары

Қысым манометрін бекіткенде, конвекция әсері мен жылудың сәулеленуі, рұқсат етілген орта мен орташа температуралардан жоғары немесе төмен ауытқулардың болуы есепке алынуы керек. Дисплей дәлдігіне температураның әсерін бақылау керек.

## 6. Эксплуатацияны бастау, пайдалану

### 6.6 Орнату орнындағы рұқсат етілетін діріл жүктемесі

Құралдарды міндетті түрде діріл әсер ептейтін орынға орнату керек.

**КК** Қажет болса, құралды бекіту нүктесі мен қысым манометрінің арасына иілімелі байланыс желісін орнатып, құралды сәйкес кронштейнге бекіту арқылы оны бекіту нүктесінен оқшаулауға болады.

Егер бұл мүмкін болмаса, төмендегі шектеу мәндері асырылмауы керек:

Жиілік ауқымы < 150 Гц

Жылдамдату < 0,5 г (шамамен 5 м/с<sup>2</sup>)

### 6.7 Деңгейлік тексеру

Толтырылған құралдарда деңгейді жүйелі түрде тексеріп тұру қажет.

Сұйықтық деңгейі құрал диаметрінің 75% шамасынан төмен түспеу керек.

### 6.8 Эксплуатацияны бастау

- Қысымның секіруін барынша болдырмау қажет, жабу клапандарын жайлап ашыңыз.
- Бұл құралға сыртқы жүктемелер әсер етпеуі керек (мысалы, оны көтергіш құрылғы ретінде, заттарға тірек ретінде қолданғанда).

## 7. Ақаулықтар

### 7. Ақаулықтар

Қызметкерлер: тәжірбиелі қызметкерлер

КК



#### АБАЙЛАҢЫЗ!

**Физикалық жарақаттар алу және мүлік пен қоршаған ортаға зақым келтіру**

Егер ақаулықтарды аталған шаралардың көмегімен жою мүмкін болмаса, құралды дереу қолданыстан шығару керек.

- ▶ Енді ешқандай қысымның жоқ екендігіне көз жеткізіңіз және кездейсоқ іске қосылып кетпеуін қамтамасыз етіңіз.
- ▶ Өндірушіге хабарласыңыз.
- ▶ Егер қайтару қажет болса, 8.2 "Қайтару" тарауында берілген нұсқауларды орындаңыз.



Байланыс мәліметтерін 1 "Жалпы ақпарат" бөлімінен қараңыз.

Ақаулықтар	Себептері	Шаралар
Қысым өзгеруіне қарамастан көрсеткі қозғалмайды.	Қозғалыс бұғатталды. Қысым элементі ақаулы. Қысым элементі ақаулы.	Құралды ауыстырыңыз.
Қысым босатылғаннан кейін көрсеткі нөлдік нүктеден жоғары күйде қалады.	Қозғалу кезіндегі үйкеліс. Құралға қамадан тыс қысым енгізілген. Қысым элементінің тозу деңгейі.	Корпусты жайлап шертіңіз. Құралды ауыстырыңыз.
Орнатудан және қысымды босатудан кейін көрсеткі нөлдік нүкте шегінен тыс қалады.	Орнату қатесі: құрал қалыпты күйге орнатылмаған. Көлік зақымы (мысалы, шамадан тыс соққы күші).	Орнату күйін тексеріңіз. Құралды ауыстырыңыз.

## 7. Ақаулықтар

КК

Ақаулықтар	Себептері	Шаралар
Құрал дәлдік санатына жатпайды.	Құрал рұқсат етілген тиімділік шектерінен тыс қолданылған.	Құрылғының жұмыс параметрлерінің қадағалануын қамтамасыз етіңіз. Құралды ауыстырыңыз.
Көрсеткінің дірілдеуі.	Құрылғыдағы дірілдер.	Корпусы толтырылатын құралды пайдаланыңыз.
Механикалық зақым (мысалы, терезе, корпус)	Дұрыс пайдаланбау.	Құралды ауыстырыңыз.

Құралды ауыстыру туралы ақпаратты 9 "Бөлшектеу, қайтару және тастау" және 6 "Пайдалануға беру, пайдалану" бөлімдері оқылуы тиіс.

### 8. Техникалық қызмет көрсету және тазалау

#### 8.1 Техникалық қызмет көрсету

Құралдар техникалық қызмет көрсетуді қажет етпейді.

Индикаторды жылына бір немесе екі рет тексеріп тұру қажет. Ол үшін құралды процестен ажыратып, қысымды тексеру құрылғысымен тексеру керек.

Жөндеу жұмыстарын өндіруші немесе тиісті дайындықтан өткен тәжірбиелі қызметкерлер жүргізуі керек.

#### 8.2 Тазалау



##### АБАЙЛАҢЫЗ!

- Қысым манометрін дымқыл шүберекпен тазалаңыз.
- Қызметкерлерді және қоршаған ортаны қалдық заттектің әсерінен қорғау үшін, бөлшектенген қысым манометрін қайтармас бұрын жуып, тазалаңыз.

### 9. Бөлшектеу, қайтару және қоқысқа тастау



##### ЕСКЕРТУ!

Бөлшектенген қысым манометрлеріндегі қалдық заттектер адамдарға, қоршаған ортаға және жабдыққа қауіп төндіруі мүмкін.

Жеткілікті сақтық шараларын қолданыңыз.

#### 9.1 Бөлшектеу

Жүйенің қысымы босатылғаннан кейін ғана қысым манометрін ажыратыңыз! Құралды бөлшектеу кезінде, ауа клапанын жабыңыз (қолжетімді болса).

## 9. Бөлшектеу, қайтару және қоқысқа тастау

### 9.2 Қайтару

Құралды жөнелту кезінде келесілерді қатаң қадағалаңыз:

Wika компаниясына жеткізілетін барлық құралдар ішінде қандай да бір болмасын қауіпті заттар (қышқылдар, негіздер, ерітінділер, т.б.) болмауы және осы себеппен қайтармас бұрын тазалануы керек.

Құралды қайтару кезінде, бастапқы қаптаманы немесе тасымалдауға арналған ыңғайлы қаптама пайдаланыңыз.

### 9.3 Қоқысқа тастау

Дұрыс қоқысқа тастамау қоршаған ортаға қауіп төндіруі мүмкін. Құрал құрамдастары мен қаптау материалдарын қоршаған ортаға зиянсыз жолмен және қалдықты кәдеге жарату бойынша ұлттық ережелерге сәйкес қоқысқа тастаңыз.



### EU-Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity

Dokument Nr.  
Document No. 11564220.06

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

Typebenzeichnung Type Designation	23a.50.063 + option ATEX	23a.60.1*0 + option ATEX
	26a.50.063 + option ATEX	26a.60.1*0 + option ATEX
	23a.30.063 + option ATEX	23a.30.1*0 + option ATEX
	26a.30.063 + option ATEX	26a.30.1*0 + option ATEX
	23a.53.063 + option ATEX	23a.53.100 + option ATEX
	23a.54.063 + option ATEX	23a.54.100 + option ATEX
	23a.36.1*0 + option ATEX	
	PG23LT.063 + option ATEX	PG23LT.1*0 + option ATEX
	PG23CP.063 + option ATEX	PG23CP.100 + option ATEX
	PG28.1*0 + option ATEX	

\* Nenngröße / nominal size  
2 = 100mm  
6 = 150mm

\* 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 harmonization legislation

#### 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

Angewandte harmonisierte Normen  
Applied harmonized standards

2014/68/EU Druckgeräterichtlinie (DGRL) <sup>(1)</sup>  
Pressure Equipment Directive (PED) <sup>(2)</sup>

2014/34/EU Explosionsschutz (ATEX) <sup>(1)</sup>  
Explosion protection (ATEX) <sup>(2)</sup>



II 2G Exh IIC T8...T1 Gb X  
II 2D Exh IIIC T85 °C...T450 °C Gb X

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

(1) PB > 200 bar; Modul A, druckhaltendes Ausrüstungsteil  
PB > 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).  
Aktionnummer 8000550026.  
Module A, internal control of production. The documentation is deposited at notified body TÜV NORD CERT GmbH, Essen (nr. 0044).  
reference number 8000550026.

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

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG

Klingenberg, 2020-06-08



Peter Koll  
President, Division Gauges



Ralf Gröss  
Director of Quality, Division Gauges

WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG  
Alexander-Wiegand-Strasse 30  
82031 Klingenberg  
Germany  
WIKA-Reg.-Nr. DE 86770012

Tel. +49 8372 122-0  
Fax +49 8372 122-498  
E-Mail [info@wika.de](mailto:info@wika.de)  
[www.wika.de](http://www.wika.de)

Kompetenzgesellschaft für Klingenberg -  
Angemeldet nach der Verordnung Nr. 1818

Kompetenzstellen:  
WIKA Klingenberg SE - für Klingenberg -  
Angemeldet nach der Verordnung Nr. 1818  
Verantwortlich: Alexander Wiegand  
Vorstandsvorsitzender des Aufstellens: Dr. Miko Egg  
2020-05-28

Wika компаниясының әлем бойынша еншілес компанияларын [www.wika.com](http://www.wika.com) вебсайтынан табуға болады.



**TOO WIKAI Kazakhstan**  
Raimbekstr. 169, 3rd floor  
050050 Almaty  
Tel. +7 727 2330848  
Fax: +7 727 2789905  
[info@wika.kz](mailto:info@wika.kz)