

JUMO SIRAS P21 AR

Технологиялық қысым түрлендіргіші

Қысқаша сипаттамасы

Құрылғы қатты бөлшектерсіз газдар мен сұйықтықтар жүйесіндегі қысымды өлшеуге арналған. Ол жоғары дәлдікпен және оңай жұмыс істейді. Құрылғы минималды және максималды диапазондарды (қысым мен деңгейлер) қауіпсіз басқаруға мүмкіндік береді. Кірістірілген LCD дисплейде көрсеткіштер, сондай-ақ конфигурация және құрылғы деректері көрсетіледі. Қорабы мен сенсор жоғары сапалы таттанбайтын болаттан жасалған.

Құрылғыны LCD-дисплей мен айналмалы түймеше көмегімен немесе PC компьютердің HART® интерфейсі арқылы программалауға болады. Бұл құрылғыны әртүрлі өлшеу тапсырмаларына икемді бейімдеуге мүмкіндік береді. HART® интерфейсімен жұмыс істеу үшін сіздің иелігіңізде Windows™ негізіндегі арнайы әзірленген программалық жасақтама бар.

HART® протоколы бойынша 4 тен 20 mA ға дейінгі қысым сенсоры DIN EN 61508/-1/-2/-3 , 2.0 нұсқасына сәйкес TÜV Nord сертификатталған және функционалдық қауіпсіздік рейтингісінен өткен. Бұл өлшеу құралдары SIL2-ге дейінгі технологиялық деңгей мен қысымды басқаруға жарамды. Бұл туралы қосымша нұсқауларды қауіпсіздік нұсқаулығынан табуға болады.

Қысым түрлендіргішінің құрылымын 403024 тип сипаттамасынан қараңыз.



403028/0-0-1... типі

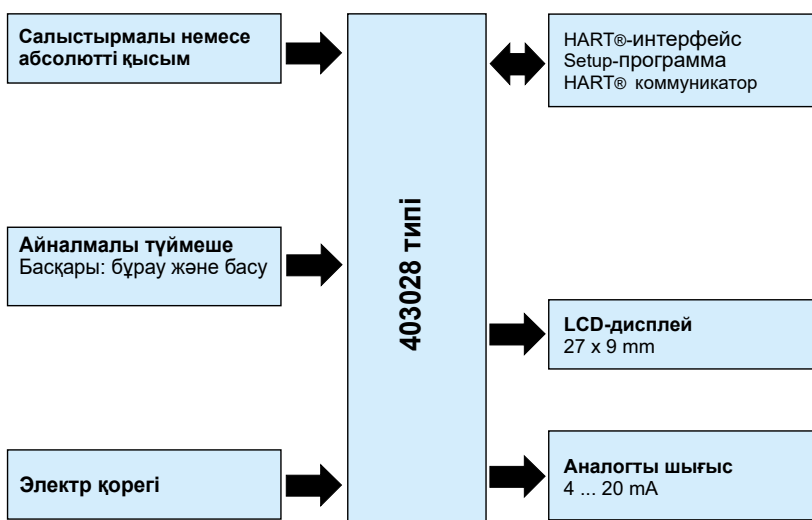


403028/0-0-2... типі



403028/0-0-3... типі

Блок-сызбасы



Ерекшеліктері

- Қорабы таттанбайтын болаттан
- SIL (TÜV Nord) сертификатталған
- HART®-интерфейс
- ATEX, NEPSI және EAC стандарттарының талаптарына сәйкес жарылысқа қарсы Ex ia (газ және шаң-тозаң)
- Сызықтықтан ауытқу 0,05%
- Масштабтау 1:50
- Өлшенетін орта температурасы -40 ... +85 °C
- Бұрамалы түймеше арқылы оңтайлы бейімдеу
- Setup-программа
- Диаграммасы бар LCD-дисплей
- Еркін таңдалатын өлшем бірліктерімен дисплейді масштабтау
- HART®-интерфейсі арқылы сенсордың температурасын, минималды қысымды, максималды қысымды, Шығыс тоғын, деңгейін, ағынын (сонымен қатар екі бағытты) көрсету: электроника температурасы және жұмыс кернеуі

Сертификаттар мен рұқсаттар (техн. сипаттаманы қараңыз)





Техникалық сипаттамалары

Жалпы сипаттама

Қалыпты жағдайлар	DIN EN 60770 және DIN EN 61298
Қоршаған орта температурасы	25 °C ±5 °C
Ылғалдылық	5 - 80 % rF ±5 %
Қоршаған орта қысымы	тұрақты, 860 ... 1060 mbar (12,47 ... 15,37 psi)
Өлшенетін ұяшық орны	көлденең ±1°
Қуат көзі	24 V DC ±3 V DC
Сенсор жүйесі	Таттанбайтын болаттан жасалған бөлу мембранасы бар кремний сенсоры
Қысым беру құралы	Силикон
жүктеменің рұқсат етілген өзгерістері	> 10 миллион
Орналасуы	
Монтаждау кезінде	ерікті түрде
Калибрлеу кезінде	Аспап тігінен орналасқан, технологиялық байланыс төменгі жағында орналасқан
Нөлдің ығысуына тәуелді орны	Салыстыр. қысым: нөлдік нүктені түзету орнында немесе орнату арқылы мүмкін болады Абсолютті қысым: қолмен реттеу мүмкін
Дисплей	96 x 32 нүктелік матрицалық LCD дисплейі, қысым мен темп. өлшеуге арналған 7 сегментті цифрлы дисплей, SIL үшін пиктограммалар, ескерту үшбұрышы, конфигурация құлпы, LED жарықтандыру, аналогтық шығысқа арналған 20 секциядан тұратын штрих-график
Тілдер	неміс, ағылшын, француз, испан, орыс
Түзету	қорапты 90° қадаммен ±160° бұру мүмкіндігімен көлденең бұру
Өлшемді бейнелейтін панель	27 x 9 мм, шрифт өлшемі 9 мм, 5 таңбалы
Шрифт түсі	қара
Бейнелетін өлшем бірліктері	
Кіріс қысымы	inH ₂ O, inHG, ftH ₂ O, mmH ₂ O, mmHG, PSI, bar, mbar, kg/cm ² , kPa, TORR, MPa, mH ₂ O
Өлшенген шама	% немесе қысым не болмаса деңгей өлшем бірлігі реттелген масштабта
Шығыс тогы	mA
Датчик температурасы	°C, °F
Қосымша көрсетілетін мәліметтер	Минималды қысым, максималды қысым, қателік, өлшеу диапазонынан асып кету, өлшеу диапазонының төмендеуі, жұмыс уақыты, құрылғы параметрлері
Орнында басқару	айналмалы түймешесі және LCD дисплейі бар
Setup-программа	HART®интерфейсі арқылы
Интерфейс	Екі тарамды 4-тен 20 mA-ға дейін HART® сигналымен, HART® 7 нұсқасының хаттамасы, HART® сигналы баптауға және қашықтықтан диагностикалауға арналған



Кіріс

Салыстырмалы қысым

Номиналды өлшеу диапазоны / зауыттық параметр. өлшеу диапазоны ^a	Ең кіші өлшеу диапазоны	Шамадан тыс жүктеме қабілеті	Ажырау қысымы
-600 ... 600 mbar	60 mbar	6 bar	12 bar
-1 ... +2,5 bar	0,1 bar	15 bar	30 bar
-1 ... +4 bar	0,1 bar	30 bar	60 bar
-1 ... +10 bar	0,5 bar	60 bar	100 bar
-1 ... +25 bar	0,5 bar	150 bar	250 bar
-1 ... +100 bar	5 bar	300 bar	400 bar

^a өлшеу диапазонының зауыттық параметрі номиналды өлшеу диапазонына сәйкес келеді

Абсолютті қысым

Номиналды өлшеу диапазоны / зауыттық параметр. өлшеу диапазоны ^a	Ең кіші өлшеу диапазоны	Шамадан тыс жүктеме қабілеті	Ажырау қысымы
0 ... 600 mbar	60 mbar	6 bar	12 bar
0 ... 2,5 bar	0,1 bar	15 bar	30 bar
0 ... 4 bar	0,1 bar	30 bar	60 bar
0 ... 10 bar	0,5 bar	60 bar	100 bar
0 ... 25 bar	0,5 bar	150 bar	250 bar
0 ... 100 bar	5 bar	300 bar	400 bar

^a өлшеу диапазонының зауыттық параметрі номиналды өлшеу диапазонына сәйкес келеді

Шығыс

Аналогты шығыс	
Шығыс	4 bis 20 mA, HART®-Version 7 бірге екі тарамды сым
Секірудің жауап беру уақыты T63	≤200 ms депфирлеусіз
Демпфирлеу (2-ретті цифрлі фильтр)	реттелетін 0 ... 100 s
Жүктеме 4 ... 20 mA HART® бірге	≤ (U - 11,5 V) / 0,024 A; U Δ der қуат көзі min. 250 Ω , max. 1100 Ω
Шығыс сигналының шектемелері	3,6 ... 24 mA
Тасымалдау сипаттамасы	сызықтық, радиалды
Бас тарту сигналы	nach NAMUR NE 43 max. Alarm: 21,6 mA min. Alarm: 3,6 mA
Санақ дәлдігі	≤ ±0,05 % 20 mA-ға дейінгі сигналға әсер етпейді

Қуат көзі

Орындалымы	
Жарылыстан қорағыным 0 (жоқ)	DC 11,5 ... 36 V
Ех-орындалым кезінде	DC 12 ... 28 V
Қалдық пульсация	Қуат кернеуінің қалдық пульсациясы ≤3% (4-тен 20 mA-ға дейінгі сигналға әсер етпейді)
Қуат кернеуінің әсері	≤ ±0,1 μ A /V

JUMO GmbH & Co. KG

Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
 Мекен-жайы: Гоголь к-сі 86, 724 Кеңсе, Алматы қаласы
 Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-715
 Telefax: +49 661 6003-606
 E-Mail: mail@jumo.kz
 Internet: www.jumo.net



Тип сипаттамасы 403028

4/13 бет

Механикалық сипаттамасы

Технологиялық жалғау	
Материал 20 (таттанбайтын болат) ^a	316 Ti
Технологиялық тығыздағыш	
521	FPM Профильді тығыздау сақинасы G 1/4
523	FPM Профильді тығыздау сақинасы G 1/2
559	FPM Профильді тығыздау сақинасы M20 x 1,5
504, 512, 583	тығыздағыш жоқ
Өлшеу диафрагмасы	
Материал 20 (таттанбайтын болат) ^{a, b}	316 L
Қорап материалдары	
1 Корпус (қысқа, таттанбайтын болаттан жасалған)	таттанбайтын болат 1.4404
2 Корпус (ұзын, таттанбайтын болаттан жасалған)	таттанбайтын болат 1.4404, тығыздағыш VMQ
3 Корпус (дәл құю)	дәл құю 1.4408
Қақпағы 20 (таттанбайтын болаттан жасалған)	дәл құю 1.4408, тығыздағыш FPM
Электрлік жалғау 36 (дөңгелек штекер M12 x 1)	Никельмен қапталған латунь
Электрлік жалғау 93 (кабель кірісі, металл)	Никельмен қапталған латунь
Айналмалы түймеше	PA
Салмағы	
403028/0-0-1 типі (қысқа қорап)	шамамен 550 g
403028/0-0-2 типі (ұзын қорап)	шамамен 850 g
403028/0-0-3 (қораптың балқытылатын модельдері бойынша құю)	шамамен 1600 g

^a Құрылғы сұйық отынмен жұмыс істеуге жарамайды.

^b Қоршаған орта мембрана материалына әсер етпеуі керек.



Қоршаған ортаға әсері

Қоршаған орта температурасының диапазоны

Орындалым	Қоршаған орта температурасының диапазоны ^{ab}
Қосылу 93 Кабель кірісі (металл)	-40 ... +85 °C
Қосылу 36 Дөңгелек штекер M12x1	-25 ... +85 °C

^a LCD-дисплейінің жұмыс температурасының диапазоны -20 ... +85°C; осы температурадан тыс дисплей жұмыс істемейді.

^b -40 ° C-тан төмен температурада функционалдық шектеулер болуы мүмкін.

Қауіпсіздікке бағдарланған қосымшаларда -40 °C дейінгі қоршаған орта температурасында ғана пайдалануға рұқсат етіледі.

Қоршаған орта температурасының диапазоны

Қоршаған орта температурасының диапазоны	
Қалыпты жағдайда	-40 ... +85 °C

Қорғау дәрежесі

Қорғау дәрежесі	
Қорғау дәрежесі	IP66/IP67, DIN EN 60529 бойынша

Климаттық класс

DIN EN 60721-3-X сәйкес климаттық сипаттамалар	
Ауа-райына байланысты стационарлық пайдалану. DIN EN 60721-3-3	IE37: 3K7/3M3
Ауа-райынан қорғалмаған стационарлық пайдалану. DIN EN 60721-3-4	IE42: 4K3/4M3
Тасымалдау DIN EN 60721-3-2 стандартына сәйкес орындалды	IE23: 2K4/2M2

Электромагнитті үйлесімділік

Электромагниттік үйлесімділік DIN EN 61326-3-1, DIN EN 61326-2-3, DIN EN 60730-2-6 және Natim NE 21 ұсынысы бойынша	
максималды ауытқу	≤ 0,5 % диапазон
Кедергілерді басу:	B классы
Кедергіге төзімділік	өндірістік

Механикалық кернеу

Рұқсат етілген механикалық кернеу:	
Дірілге төзімділік	2 G, 10 ... 2000 Hz, IEC 60068-2-6 сәйкес
Соққыға төзімділік	15 G үшін 6 ms, IEC 60068-2-27 сәйкес



Дәлдік

Шекті нүктені орнатқаннан кейінгі сызықтық емес, гистерезис, қайталанбаушылық, өлшеу диапазонының соңғы мәнінен ауытқу және өлшеу диапазонының басындағы өлшеудің ауытқуын қоса алғанда, өлшеудің максималды ауытқуын қамтиды.

Номиналды өлшеу диапазоны Салыстыр. қысым	-600 ... +600 mbar	-1 ... +2,5 bar	-1 ... +4 bar	-1 ... +10 bar	-1 ... +25 bar	-1 ... +100 bar	-1 ... +250 bar	-1 ... +400 bar
Санақ дәлдігі (r) ^a								
% MSP ^b беріледі аралық ≤	≤2,5 : 1 ±0,05	≤5 : 1 ±0,05	≤10 : 1 ±0,05				≤5 : 1 ±0,1	
% MSP ^b беріледі аралық >	>2,5 : 1 ±0,02 x r	>2,5 : 1 ±0,02 x r	>10 : 1 0,005 x r				>5 : 1 ±0,02 x r	
Аймақтағы қоршаған орта температурасының әсері								
-10 ... +60 °C % MSP ^{a,b} беріледі	±(0,04 x r + 0,08)			±(0,03 x r + 0,03)		±(0,015 x r + 0,06)		
-30 ... -10 °C және +60 ... +85 °C % MSP ^{a, b} беріледі	±(0,08 x r + 0,16)			±(0,06 x r + 0,06)		±(0,03 x r + 0,12)		
-40 ... -30 °C % MSP ^{a, b} беріледі	±(0,1 x r + 0,2)			±(0,07 x r + 0,07)		±(0,035 x r + 0,14)		
Негізгі дәлдік ^c								
r = 1:1, % MSP беріледі	±0,18			±0,12		±0,13		±0,16
r = 2:1, % MSP беріледі	±0,22			±0,15		±0,15		±0,17
r = 3:1, % MSP беріледі	±0,26	±0,25		±0,18		±0,16		±0,18
r = 4:1, % MSP беріледі	±0,30	±0,29		±0,21		±0,18		±0,20
r = 5:1, % MSP беріледі	±0,34	±0,33		±0,24		±0,19		±0,21
Ұзақ мерзімді тұрақтылық % MSP								
1 жыл	±0,05	±0,07	±0,05			±0,05		
5 жыл	±0,07	±0,12	±0,07			±0,07		
10 жыл	±0,10	±0,15	±0,10			±0,10		
Жалпы ауытқу ^d								
1 жыл	±0,23	±0,25	±0,23	±0,17		±0,18	±0,21	
5 жыл	±0,25	±0,30	±0,25	±0,19		±0,20	±0,23	
10 жыл	±0,28	±0,33	±0,28	±0,22		±0,23	±0,26	

^a r = Номиналды өлшеу диапазонының диапазоны + белгіленген өлшеу диапазоны

^b MSP = Өлшеу диапазоны

^c Негізгі дәлдік анықтамалық дәлдікті және қоршаған орта температурасының әсерін қамтиды.
(Аналогтық шығыс қысым сенсоры мен электроника қатесі 0,05%)

^d Жалпы ауытқу өлшеудің негізгі дәлдігі (бақылау дәлдігі, сондай-ақ қоршаған орта температурасы мен статикалық қысым мен электрониканың ақаулығы) және ұзақ мерзімді тұрақтылық негізінде есептеледі



Шекті нүктені орнатқаннан кейінгі сызықтық емес, гистерезис, қайталанбаушылық, өлшеу диапазонының соңғы мәнінен ауытқу және өлшеу диапазонының басындағы өлшеудің ауытқуын қоса алғанда, өлшеудің максималды ауытқуын қамтиды.

Номиналды өлшеу диапазоны Абсолютті қысым	0 ... 0,6 bar	0 ... 2,5 bar	0 ... 4 bar	0 ... 10 bar	0 ... 25 bar	0 ... 100 bar
Санақ дәлдігі (r) ^a						
% MSP ^b беріледі аралық ≤	≤2,5 : 1 ±0,075	≤5 : 1 ±0,05		≤10 : 1 ±0,05		≤10 : 1 ±0,05
% MSP ^b беріледі аралық >	>2,5 : 1 ±0,03 x r	>2,5 : 1 ±0,02 x r		≤10 : 1 ±0,005 x r		>10 : 1 0,005 x r
Аймақтағы қоршаған орта температурасының әсері						
-10 ... +60 °C % MSP ^{a, b} беріледі	±(0,04 x r +0,08)			±(0,03 x r +0,03)		±(0,015 x r + 0,06)
-30 ... -10 °C және +60 ... +85 °C % MSP ^{a, b} беріледі	±(0,08 x r +0,16)			±(0,06 x r +0,06)		±(0,06 x r +0,06)
-40 ... -30 °C % MSP ^{a, b} беріледі	±(0,1 x r +0,2)			±(0,07 x r +0,07)		±(0,035 x r +0,14)
Негізгі дәлдік ^c						
r = 1:1, % MSP беріледі	±0,18			±0,12		±0,13
r = 2:1, % MSP беріледі	±0,22			±0,15		±0,15
r = 3:1, % MSP беріледі	±0,26	±0,25		±0,18		±0,16
r = 4:1, % MSP беріледі	±0,30	±0,29		±0,21		±0,18
r = 5:1, % MSP беріледі	±0,34	±0,33		±0,24		±0,19
Ұзақ мерзімді тұрақтылық % MSP						
1 жыл	±0,05	±0,07	±0,05			
5 жыл	±0,07	±0,12	±0,07			
10 жыл	±0,10	±0,15	±0,10			
Жалпы ауытқу ^d 1						
жыл	±0,23	±0,25	±0,23	±0,17		±0,18
5 жыл	±0,25	±0,30	±0,25	±0,19		±0,20
10 жыл	±0,28	±0,33	±0,28	±0,22		±0,23

^a r = Номиналды өлшеу диапазонының диапазоны ÷ белгіленген өлшеу диапазоны

^b MSP = Өлшеу диапазоны

^c Негізгі дәлдік анықтамалық дәлдікті және қоршаған орта температурасының әсерін қамтиды.
 (Аналогтық шығыс қысым сенсоры мен электроника қатесі 0,05%)

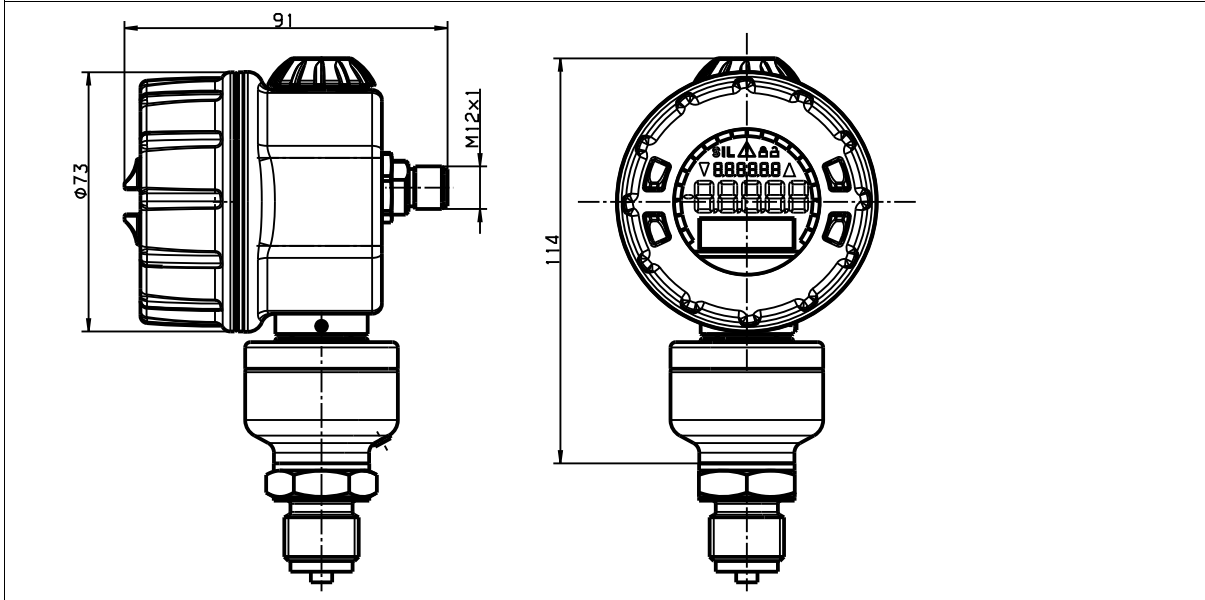
^d Жалпы ауытқу өлшеудің негізгі дәлдігі (бақылау дәлдігі, сондай-ақ қоршаған орта температурасы мен статикалық қысым мен электрониканың ақаулығы) және ұзақ мерзімді тұрақтылық негізінде есептеледі

Сертификаттар және бақылау белгілері

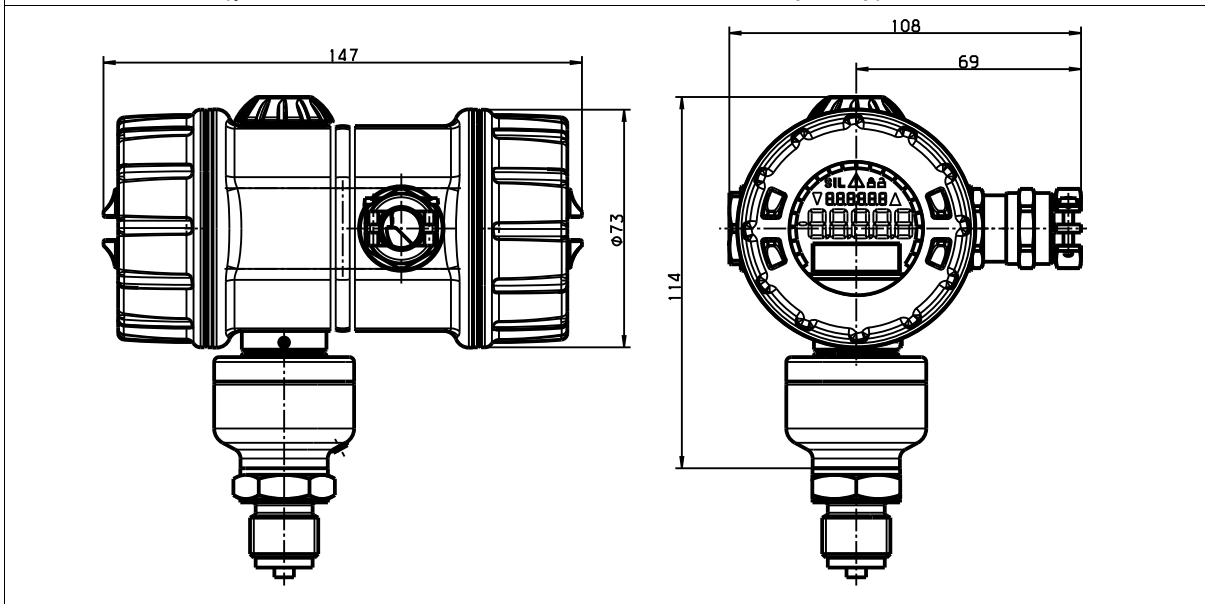
SiL	
Сынақ зертханасы	TÜV Nord
Сертификат / сынақ нөмірі	SEBS-A.084722/14 V1.0
Тестілеудің негізі	DIN EN 61508/-1/-2/-3: 2011 DIN EN ISO 13849-1: 2016 DIN EN ISO 13849-2: 2013
келесілер үшін қолданылады	JUMO SIRAS P21 құрылғыларының бүкіл желісі

Өлшемдері

403028/0-0-1 типі (қысқа, таттанбайтын болаттан жасалған, M12 коннекторы бар)

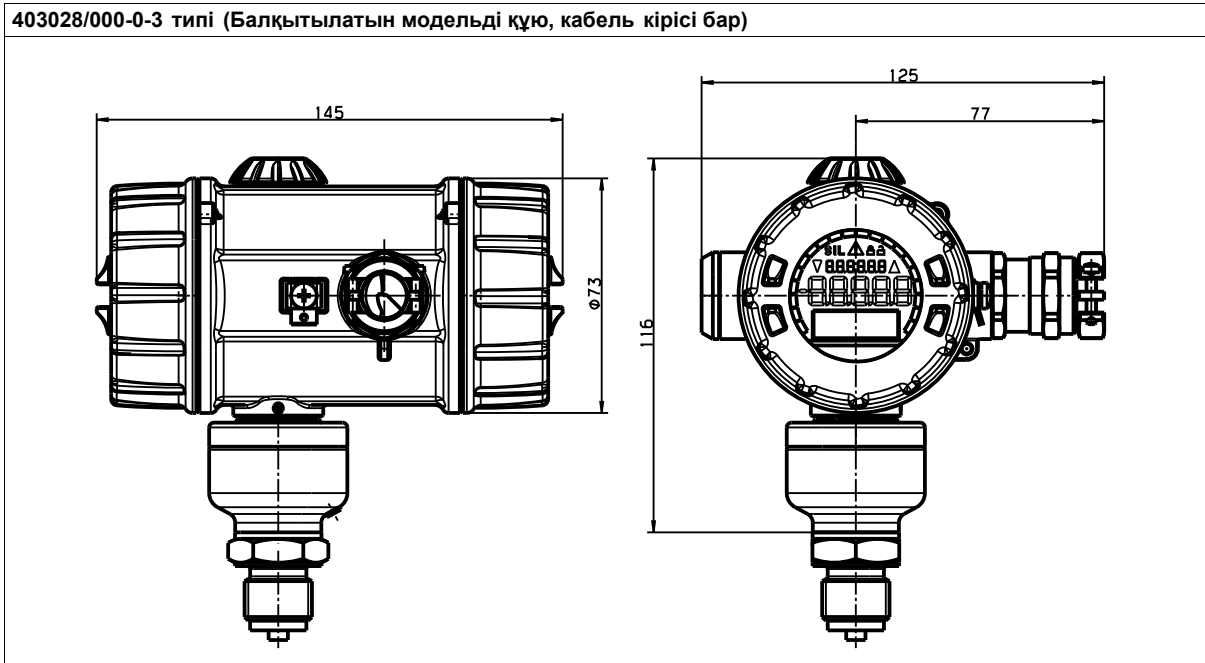


403028/000-0-2 типі (ұзын, таттанбайтын болаттан жасалған, кабельдік кірісі бар)



Кабель кірісі M20 × 1,5

403028/000-0-3 типі (Балқытылатын модельді құю, кабель кірісі бар)



Кабель кірісі M20 x 1,5 Ex-d орындалымында

Технологиялық қосылыстар

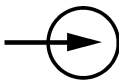
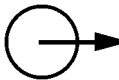

<p>504 G 1/2 DIN EN 837 сәйкес --</p>	<p>512 1/2-14 NPT --</p>	<p>521 G 1/4 FPM Профильді тығыздау сақинасы G 1/4</p>
<p>523 G 1/2 FPM Профильді тығыз. сақинасы G 1/2</p>	<p>559 M20 x 1,5 DIN 3852-11 FPM Профильді тығыздау сақинасы M20-ж 1,5</p>	<p>583 M20 x 1,5 конустармен</p>

Байланыс схемасы

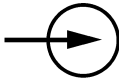
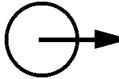

Тип сипаттамасындағы қосылу схемасында өнімді таңдау туралы ақпарат бар.

Электр байланысы үшін тек орнату нұсқаулығын немесе пайдалану нұсқаулығын пайдаланыңыз!

Порттарды орналастыру-кабельдік кірістері бар құрылғылар

Қосылу		Порттарды толтыру
		93 Кабель кірісі
Қуат көзі DC 11,5 ... 36 V Ex-орындалмаған жағдайда DC 12 ... 28 V Ex-орындалымында		1 L+ 2 L-
Шығыс 4 ... 20 mA, екі тарамды Қуат көзіне енгізілген кіріс тогы 4 ... 20 mA		1 L+ 2 L-
Сынақ қосқышы Шығыс тогы Өлшеу құралының өзіндік кедергісі ≤ 10 Ω		TEST + TEST -
Сынақ қосқышы HART® Жүктеме орнында болуы керек!		HART + HART -
Функционалды жерге қосу		3

Порттарды толтыру - M12 дөңгелек штекер

Жалғау		Порттарды толтыру	Түстердің таралуы ^a
		36 дөңгелек штекер M12 × 1	
Қуат көзі DC 11,5 ... 36 V Ex-орындалмаған жағдайда DC 12 ... 28 V Ex-орындалымында		1 L+ 3 L-	Қоңыр Көк
Шығыс 4 ... 20 mA, екі тарамды Қуат көзіне енгізілген кіріс тогы 4 ... 20 mA		1 L+ 3 L-	Қоңыр Көк
Функционалды жерге қосу		4	Қара

^a Түс белгісі тек стандартты А кодталған кабельдер үшін жарамды!

JUMO GmbH & Co. KG

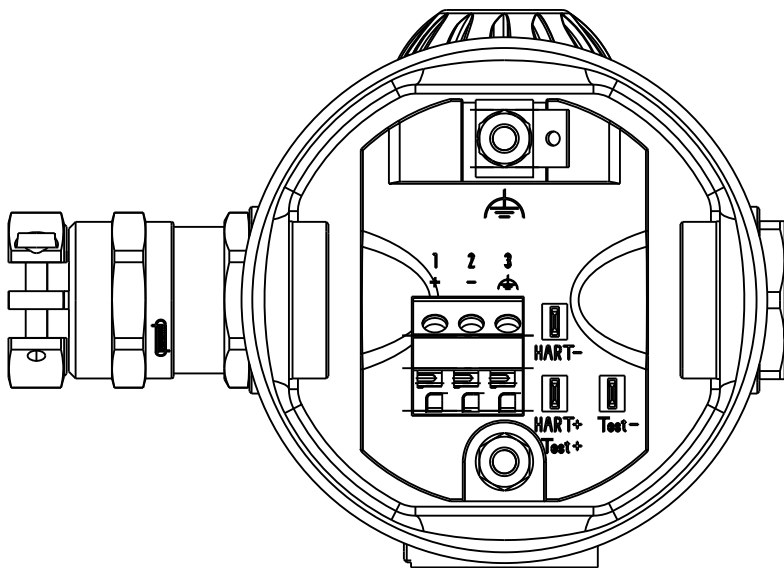
Hausadresse: Moritz-Juchheim-Straße 1, 36039 Fulda, Germany
Мекен-жайы: Гоголь к-сі 86, 724 Кеңсе, Алматы қаласы
Postadresse: 36035 Fulda, Germany

Telefon: +49 661 6003-715
Telefax: +49 661 6003-606
E-Mail: mail@jumo.kz
Internet: www.jumo.net



Тип сипаттамасы 403028 11/13 бет

Корпустағы қосқыш және кабельдік кіріс



Дөңгелек штекер M12 × 1, қысқа конструкция





Тапсырыс жасау кестесі

	(1) Базалық тип
403028	JUMO SIRAS P21 AR – Технологиялық қысым түрлендіргіші
	(2) Базалық типке қосымша
000	жоқ
	(3) Explosionsschutz
0	жоқ
1	ATEX, IECEx ia (дайындық процессінде)
2	ATEX, IECEx-ia + d Буруктірілген мақұлдау (дайындық процессінде)
	(4) Қорабы
1	қысқа, таттанбайтын болаттан жасалған, M12- штекері бар
2	ұзын, таттанбайтын болаттан жасалған, кабель кірісі бар
3	ұзын, балқытылған модельдер бойынша құйылған, кабель кірісі бар
	(5) Электр желісіне жалғау
36	Дөңгелек штекер M12 × 1
93	Металл кабельді енгізу
	(6) Қақпақ материалы
20	CrNi (таттанбайтын болат)
	(7) Дисплей
1	дисплейі бар (LCD)
	(8) Қызмет көрсету
1	айналмалы түймешесі бар
	(9) Кіріс номиналды өлшем диапазоны
450	-600 ... +600 mbar Салыстырмалы қысым
473	-1 ... +2,5 bar Салыстырмалы қысым
513	-1 ... +4 bar Салыстырмалы қысым
472	-1 ... +10 bar Салыстырмалы қысым
514	-1 ... +25 bar Салыстырмалы қысым
515	-1 ... +100 bar Салыстырмалы қысым
508	-1 ... +250 bar Салыстырмалы қысым (дайындық процессінде)
509	-1 ... +400 bar Салыстырмалы қысым (дайындық процессінде)
487	0 ... 0,6 bar Абсолютті қысым
490	0 ... 2,5 bar Абсолютті қысым
491	0 ... 4 bar Абсолютті қысым
493	0 ... 10 bar Абсолютті қысым
495	0 ... 25 bar Абсолютті қысым
507	0 ... 100 bar Абсолютті қысым
	(10) Шығыс
410	4 ... 20 mA, екі тарамды сым, HART®-Protokoll бірге

