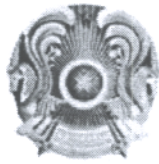


Қазақстан Республикасы  
Инвестициялар және даму  
министрлігі

"Техникалық реттеу және  
метрология комитеті"  
республикалық мемлекеттік  
мекемесі



Министерство по инвестициям и  
развитию Республики Казахстан

Республиканское государственное  
учреждение "Комитет  
технического регулирования и  
метрологии"

Номер: KZ73VTN00002029

Дата выдачи: 10.11.2017

**СЕРТИФИКАТ № 14565**  
об утверждении типа средств измерений

Зарегистрирован в реестре государственной  
системы обеспечения единства измерений  
Республики Казахстан  
10.11.2017 г. за № KZ.02.02.05889-2017  
Действителен до 10.11.2022 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании положительных результатов  
испытаний утвержден тип

электронных измерителей давления и температуры

наименование средства измерений

серии PSA, PSD, TSD, DG, TGS

обозначение типа

производимых «Wika Polska spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. K.», «Wika

Alexander Wiegand SE & Co. KG»

наименование производителя

Польша, Германия

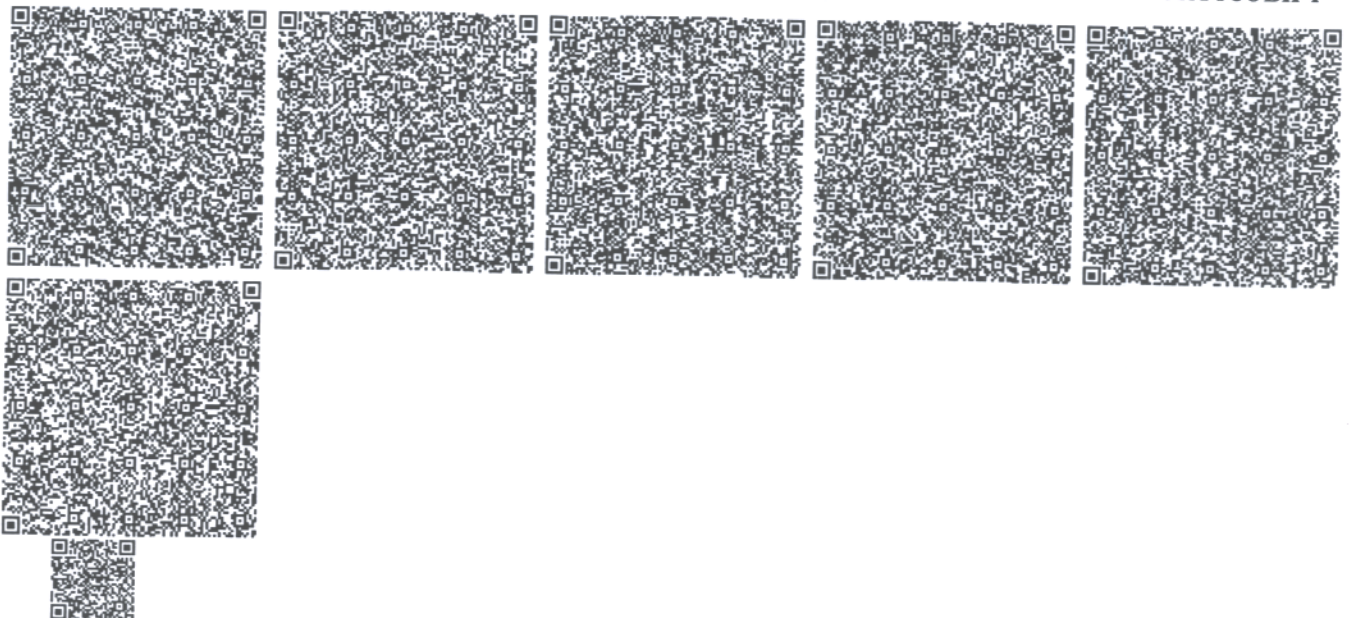
территориальное место расположение производства

и допущен к вводу в эксплуатацию в Республике Казахстан.

Описание типа средств измерений приведено в приложении к настоящему сертификату.

**Председатель**

**Дугалов Галымжан Тлектесович**



## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



**СОГЛАСОВАНО**

Председатель Комитета  
технического регулирования и  
метрологии Министерства  
по инвестициям и развитию  
Республики Казахстан

Г. Дугалов

» 11 2017 г.

Электронные измерители давления и температуры серии PSA, PSD, TSD, DG, TGS	Внесены в реестр государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан за № <u>KZ.02.02.05889-2017</u>
--	--

Выпускаются по технической документации компании «Wika Polska spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. K.», Польша, и «Wika Alexander Wiegand SE & Co. KG», Германия.

### Назначение и область применения

Электронные измерители давления и температуры серии PSA, PSD, TSD, DG, TGS (далее измерители) предназначены для измерения и/или переключения, и/или преобразования давления и температуры в аналоговые электрические сигналы (напряжение, ток).

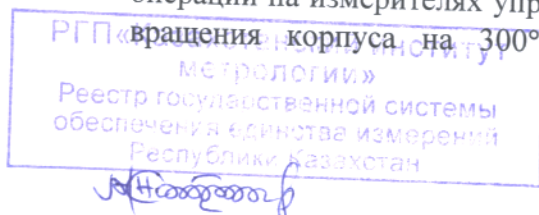
Областями применения измерителей являются системы автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами в гидравлике, пневматике, машиностроении и других отраслях.

### Описание

Измерители состоят из корпуса, чувствительного элемента (датчика температуры или давления) и в большинстве случаев светодиодного дисплея (кроме моделей PSA-21 и TGS55). Конструкция измерителей позволяет использовать их в сложных и труднодоступных условиях эксплуатации.

Настройка точек измерений и параметров, в том числе: языка управления, единицы измерений, нулевой отметки, диапазона, инвертирующего сигнала и других, осуществляется с помощью специального меню, расположенного на поворачивающемся или вращающемся корпусе измерителей. Точность измерителей обеспечивается с помощью внутренней цифровой обработки входного сигнала. Для применения в сложных условиях измерители имеют соответствующую степень защиты от воздействия вибрации, ударов и окружающей среды.

Измерители моделей PSA-31, PSD-4, PSD-30 и PSD-31, которые используются для переключения, измерения и преобразования давления, имеют свободно конфигурируемые выходные сигналы с диапазонами измерений от 4 мА до 20 мА или от 0 В до 10 В. На светодиодном дисплее измерителей, отражающем буквенные и цифровые обозначения, расположено 3-х клавишное меню. Для результативного снятия показаний дисплей измерителей изготовлен с небольшим наклоном и высотой 9 мм. Проведение любых операций на измерителях упрощено благодаря тактильной обратной связи. За счет двойного



электрического присоединения, т.е. в соответствии с заданной длиной кабеля. Корпус измерителей и резьбовое присоединение для электрической вилки изготовлены из нержавеющей стали.

У измерителя модели TSD-30 чувствительным элементом является термометр сопротивления Pt1000 класса А. Поступающий сигнал от термометра линеаризуется, масштабируется и преобразуется в постоянный электрический ток или напряжение.

Измеритель модели PSA-21 имеет возможность конфигурации типов переключения давления (например, закрывающие или открывающие точки переключения и гистерезис переключения). При необходимости можно отрегулировать переключающие параметры через опционный доступный программный модуль, который прилагается вместе с соединенным кабелем для датчика давления. Параметры могут быть установлены через персональный компьютер. Измерители данной модели ударопрочны и виброустойчивы, все смачиваемые детали и компактный корпус измерителей изготовлены из нержавеющей стали.

На корпусе из нержавеющей стали измерителя модели DG-10 находится цифровой дисплей для измерения давления, питание которого осуществляется с помощью автономных аккумуляторных батарей. В условиях плохой освещенности, доступна «расширенная» модель измерителя DG-10 с подсветкой дисплея и вращающимся корпусом DG-10-E, что позволяет оптимизировать его к местным условиям. Стандартная конструкция DG-10-S имеет возможность переключения единиц измерения (бар и МПа).

Измерители TGS55 используются в случае, если одновременно требуется местная индикация температуры и коммутация электрических цепей. Электроконтакты представлены скользящими, индуктивными (для применения во взрывоопасных зонах) и электронными контактами для управления программируемым контроллером.

### Основные технические и метрологические характеристики

Основные технические и метрологические характеристики измерителей приведены в Таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Наименование характеристики, ед.измерений	Значения характеристик для измерителей давления серии PSA, PSD и DG				
	PSA-31	PSA-21	PSD-30; PSD-31	PSD-4	DG-10 (DG-10-S; DG-10-E)
Модельный ряд	PE 81.85	PE 81.84	PE 81.67	PE 81.86	PE 81.66
Номер типового листа	PE 81.85	PE 81.84	PE 81.67	PE 81.86	PE 81.66
Диапазоны измерения избыточного давления: МПа  бар	0 ...0,1/0,16 / 0,25/0,4/ 0,6/1/1,6 /2,5	0,025; 0,04; 0,06; 0,1; 0,16; 0,25; 0,4; 0,6; 1;1,6; 2,5	0 ...0,1 <sup>*)</sup> / 0,16 <sup>*)</sup> / 0,25/ 0,4/0,6/1/ 1,6 /2,5/4/6/10/16 25/40/60	0 ...0,04/ 0,06 /0,1/0,16/0,25/ 0,4/0,6/1/ 1,6 /2,5/4/6/10/16 25/40/60/100	0 ...0,2/ 0,5 /1 /2/5/ 10/16/25 /40/60
	0...1/1,6/2,5/4/ 6/10/16/25	0,25; 0,4; 0,6; 1; 1,6; 2,5; 4; 6; 10; 16; 25	0...1 <sup>*)</sup> /1,6 <sup>*)</sup> /2,5/4/6/10/16 /25/40/60/100/ 160/250/ 400/600	0...0,4/0,6/1/ 1,6/2,5/4/6/10/ 16/25/40/60/ 100/160/250/ 400/600/1000	0...2/5/10/ 20/50/100 /160/250/400/ 600

РГП «Казахстанский институт метрологий»  
Реестр государственной системы обеспечения единства измерений  
Республики Казахстан



Продолжение таблицы 1  
Значения характеристик для измерителей давления  
серии PSA, PSD и DG

Наименование характеристики, ед.измерений	Значения характеристик для измерителей давления серии PSA, PSD и DG				
Диапазоны измерения абсолютного давления: МПа бар	0 ... 0,1/0,16 / 0,25/0,4/ 0,6/1/1,6 /2,5	по заказу	0 ... 0,1 <sup>*)</sup> / 0,16 <sup>*)</sup> / 0,25/ 0,4/0,6/1/ 1,6 /2,5	0...0,04/0,06 /0,1/0,16/0,25 / 0,4/0,6/1/1,6 /2,5	-
	0...1/1,6/2,5/ 4/6/10/16/25		0...1 <sup>*)</sup> /1,6 <sup>*)</sup> /2,5/4/6/10/16 /25	0...0,4/0,6/1/ 1,6/2,5/4/6/10/ 16/25	-
Диапазоны измерения вакуума и/или дифференциального давления: МПа бар	-0,1...0/0,15/ 0,3/ 0,5/0,9 /1,5/2,4	по заказу	-0,1...0 <sup>*)</sup> / 0,06 <sup>*)</sup> /0,15/ 0,3/ 0,5/0,9 /1,5/2,4	-0,1...0/0,06/ 0,15/0,3/0,5/ 0,9/1,5/2,4	-0,1...0,2/0,5 /1
	-1...0/1,5/ /3/5/9/15/24		-1...0 <sup>*)</sup> /0,6 <sup>*)</sup> /1,5/3/5/9/15/24	-1...0/0,6/1,5 /3/5/9/15/24	-1...2/5/10
Пределы приведенной погрешности измерителя, %	±1	±1,0	±1	±0,5	±0,5
Пределы абсолютной погрешности измерителя, МПа, бар	1 % от диапазона ±1 ед.мл. разряда	-	1 % от диапазона ±1 ед.мл. разряда	-	0,5 % от диапазона ±1 ед.мл. разряда
Аналоговый выходной сигнал: мА В	от 4 до 20 от 0 до 10	-	от 4 до 20 от 0 до 10	от 4 до 20 от 0 до 10	-
Коммутационный выход (SP1 и SP2)	PNP	-	PNP	PNP/NPN	-
Пределы приведенной погрешности аналогового и/или коммутационного выхода, %	±1/±1	-	±1/±1	±0,5/±0,5	-
Предельно допустимое давление, МПа	2-х кратное превышение	от 0,2 до 8	2-х кратное превышение	≤60-2-х кратное; >100-1,5 раза	от 0,5 до 120
Напряжение питания, В	15...35	10(12)<U <sub>в</sub> ≤30	15...35		1,5 (2 батареи АА)
Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 20 до 80				от минус 10 до 60
Диапазон влажности окружающего воздуха, % <sup>**)</sup>	от 45 до 75	(95±3) при температуре 35 °С	от 45 до 75		<90
Пределы допускаемой температурной погрешности, %/10 °С	от ±0,1 до ±0,75	±0,2	от ±0,1 до ±0,2	±0,16	±0,15
Температура измеряемой среды, °С	-20...125	-20...150	-20...85		-30...100
Условия транспортирования и хранения: температура, °С влажность, % <sup>**)</sup>	-20...80 45...75	-40...100 92...98	-20...80 45...75		-20...70 45...75

РГП «Историко-метрологический институт»  
Регистр государственной системы  
обеспечения единства измерений  
Республики Беларусь

*Handwritten signature and stamp*

Окончание таблицы 1

Наименование характеристики, ед.измерений	Значения характеристик для измерителей давления серии PSA, PSD и DG			
	PSA	PSD	PSD	DG
Габаритные размеры, не более, мм: -диаметр корпуса -толщина корпуса -высота измерителя -высота чувствительного элемента	от 16 до 38 48,5 152; 115 20; 25	27 48; 90 91; 112; 124 -	от 35 до 38 48,5 82 20	80 45,8 109,5 15
Масса, кг, не более	-	0,5	0,22	-
Степень пылевлагозащиты	IP65; IP67	IP65; IP67; IP68	IP65; IP67	IP65
Средний срок службы, лет	10			

\*) Позиция отсутствует для модели PSD-31;

\*\*) В случае отсутствия в технической документации допускаемых значений, испытания проводят, используя значения, указанные в ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

Таблица 2

Наименование характеристики, ед.измерений	Значения характеристик для измерителей температуры серии TSD и TGS												
	TSD-30	TGS55											
Модельный ряд	TE 67.03	TV25.01											
Номер типового листа	-20...80/120	-60...20	-40...40	-20...40	-10...50	10...50/70/90	10...110	20...150/180	30...220	30...270	50...350	40...450	100...500
Пределы абсолютной погрешности, °C: -датчика температуры -измерителя	$\pm(0,15 K + 0,002 t )$ $\pm 0,8$ % от диапазона $\pm 1$ ед.мл. разряда	$\pm 1,5$				$\pm 3,0$	$\pm 3,75$	$\pm 7,5$		$\pm 15$			
Пределы приведенной погрешности измерителя, %	$\pm 0,8$	-											
Аналоговый выходной сигнал: мА В	от 4 до 20 от 0 до 10	-											
Коммутационный выход (SP1 и SP2)	PNP	-											
Модельный ряд электроконтактов	-	811; 831; 830E											
Функции коммутации	-	8XX.1; 8XX.2; 8XX.3											
Пределы приведенной погрешности аналогового и/или коммутационного выхода, %	$\pm 0,5/\pm 0,8$	-											
Напряжение питания, В	15...35	-											

РГП «Казахстанский институт метрологии»  
 Реестр государственной системы обеспечения единства измерений  
 Республика Казахстан

*Handwritten signature and stamp*

Окончание таблицы 2

Наименование характеристики, ед.измерений	Значения характеристик для измерителей температуры серии TSD и TGS	
	Диапазон температуры окружающего воздуха, °С	-20...80; 20...40 (для диапазона от -20 °С до 120 °С)
Диапазон влажности окружающего воздуха, %*)	45...75	(95±3) при температуре 35 °С
Условия транспортирования и хранения: температура, °С влажность, %*)	-20...80 45...75	-20...60 92...98
Габаритные размеры, не более, мм: -диаметр корпуса -толщина корпуса -высота измерителя -глубина погружения чувствительного элемента -диаметр чувствительного элемента	от 35 до 38 48,5 82 от 25 до 350  6	100; 160 88; 100 121; 133; 193; 118; 148 от 63 до 290  6; 8; 10; 12
Масса, кг, не более	0,3	0,9; 0,7
Степень пылевлагозащиты	IP65; IP67	IP65
Средний срок службы, лет		10

\*) В случае отсутствия в технической документации допускаемых значений, испытания проводят, используя значения, указанные в ГОСТ 15150.

### Знак утверждения типа средств измерений

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию.

### Комплектность

Комплектность измерителей представлена в Таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение модели	Количество	Примечание
Электронный измеритель давления и температуры	PSA-31; PSA-21; PSD-30; PSD-31; PSD-4; DG-10 (DG-10-S; DG-10-E); TSD-30; TGS55	1 шт.	по заказу
Техническая документация (типовой лист)	PE 81.85; PE 81.84; PE 81.67; PE 81.86; PE 81.66; TE 67.03; TV25.01	1 шт.	по заказу

ФГП «Казанский институт метрологии»  
Реестр государственных систем  
обеспечения единства измерений  
Реестр средств измерений

*(Подпись)*

### Поверка

Поверка измерителей производится в соответствии с документом «Электронные измерители давления и температуры серии PSA, PSD, TSD, DG, TGS, производства компании «Wika Polska spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. K.», Польша, и «Wika Alexander Wiegand SE & Co. KG», Германия. Методика поверки», утвержденным РГП «КазИнМетр».

Основными средствами поверки являются:

- калибраторы давления типа CPG с диапазонами измерений от минус 0,1 МПа до 100 МПа и погрешностью измерений  $\pm 0,05\%$ ;
- эталонные термометры сопротивления ЭТС-100 в диапазонах измерения температуры от минус 60 °С до 500 °С, 3-его разряда;
- источник питания постоянного тока Б5-8, с наибольшим значением напряжения 50 В, допускаемым отклонением от установленного значения  $\pm 0,5\%$ ;
- миллиамперметр постоянного тока, кл.т. 0,1 с верхним пределом измерений до 30 мА;
- магазин сопротивлений P33, кл.т. 0,2;
- вольтметр универсальный ЦЦ1 с основной погрешностью измерений  $\pm 0,015\%$ , с верхним пределом измерений по току до 5 мА, с диапазоном измерений по напряжению от 0 В до 30 В.

Межповерочный интервал 3 года.

### Нормативные и технические документы

Техническая документация фирмы-изготовителя: типовые листы, указанные в Таблицах 1, 2 и 3.

### Заключение

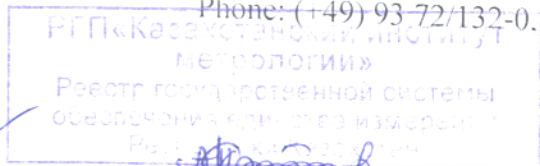
Электронные измерители давления и температуры серии PSA, PSD, TSD, DG, TGS, производства компании «Wika Polska spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. K.», Польша, и «Wika Alexander Wiegand SE & Co. KG», Германия, соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя

### Производитель

Компании «Wika Polska spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. K.», Польша, и «Wika Alexander Wiegand SE & Co. KG», Германия.

### Территориальное место расположения производства

Адрес и территориальное место расположения производства:  
Wika Polska spółka z ograniczoną odpowiedzialnością sp. K., ul. Łęgska 29/35, ul. Kawka 6,  
87-800 Włocławek/Poland;  
Alexander –Wiegand-Strasse 30, 63911 Klingenberg/Germany.  
Phone: (+49) 93 72/132-0. Fax: (+49) 93 72/132-406.



Импортёр

ТОО «ВИКА Казахстан», Республика Казахстан,  
050036, г. Алматы, Ауэзовский район, микр.1, д. 50/2.  
Тел.: +7 (727) 276 38 31/276 23 87, факс: +7 (727) 255 97 77.

Директор  
ТОО «ВИКА Казахстан»



С.С. Арынова

Генеральный  
директор РГП «КазИнМетр»



Т.Д. Токанов

РГП «КазИнМетр»  
МОНСТРО  
Реестр госстандартов  
обеспечение единства измерений  
Республика Казахстан