

Қазақстан Республикасының
Сауда және интеграция
министрлігі

"Техникалық реттеу және
метрология комитеті"
республикалық мемлекеттік
мекемесі



Министерство торговли и
интеграции Республики Казахстан

Республиканское государственное
учреждение "Комитет
технического регулирования и
метрологии"

Нұр-Сұлтан қ

г.Нур-Султан

Номер: KZ85VTN00004141

Дата выдачи: 27.12.2019

СЕРТИФИКАТ №435
об утверждении типа средств измерений

Зарегистрирован в реестре
государственной системы обеспечения
единства измерений Республики Казахстан
27.12.2019 г. за № KZ.02.01.00435-2019
Действителен до 27.12.2024 г.

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

Универсальных преобразователей давления

наименование средства измерений

серий IPT, DPT, UPT, CPT

обозначение типа

производимых «Wika Alexander Wiegand SE & Co. KG»

наименование производителя

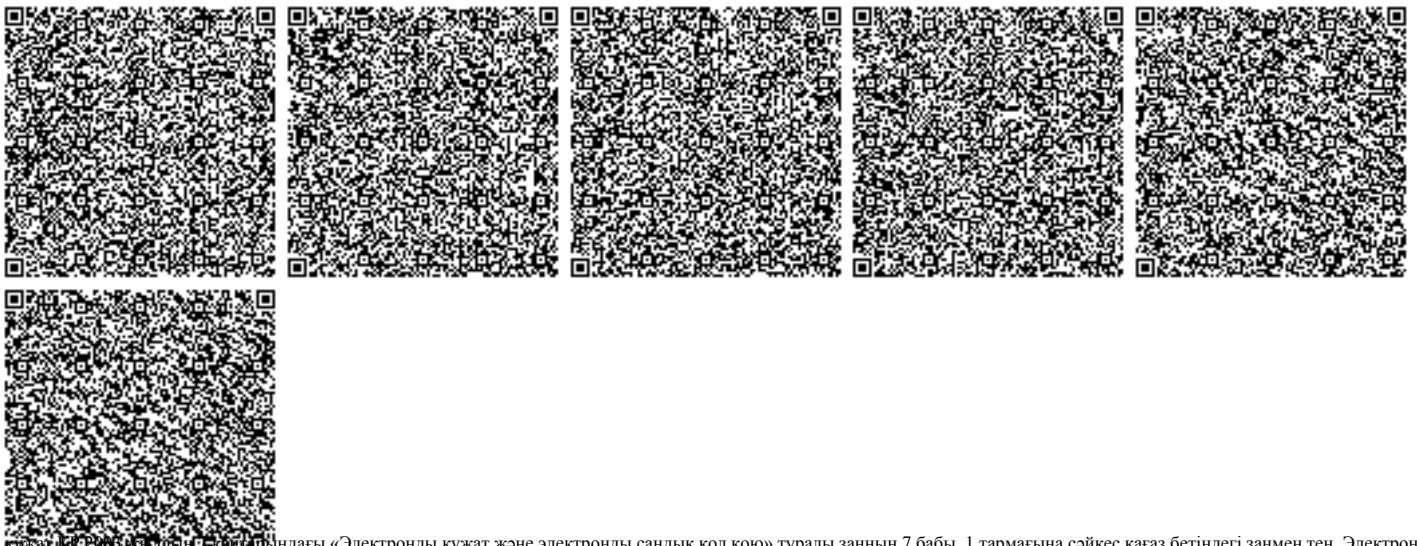
Alexander – Wiegand-Strasse 30. 63911 Klingenberg/Germany

территориальное место расположения производства

и допущен к выпуску в обращение в Республике Казахстан.

Заместитель председателя

Мейрбаева Галия-Бану Ондасыновна



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО

Заместитель председателя Комитета
технического регулирования и
метрологии Министерства
торговли и интеграции
Республики Казахстан

_____ Г-Б. Мейрбаева
« ____ » _____ 2019 г.

Универсальные преобразователи давления серий IPT, DPT, UPT, CPT моделей DPT-10, UPT-20, UPT-21, IPT-20, IPT-21, CPT-20, CPT-21	Внесены в реестр государственной системы обеспечения единства измерений Республики Казахстан за № _____
--	---

Выпускаются по технической документации фирмы «Wika Alexander Wiegand SE & Co. KG», Германия.

Назначение и область применения

Универсальные преобразователи давления серий IPT, DPT, UPT, CPT моделей: DPT-10, UPT-20, UPT-21, IPT-20, IPT-21, CPT-20, CPT-21 (далее – преобразователи) предназначены для непрерывного измерения и преобразования избыточного (в том числе вакуумметрического), абсолютного давления, разности давлений нейтральных и агрессивных газообразных и жидких сред и пара в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока, напряжения постоянного тока и/или в сигнал для передачи по протоколам HART[®], PROFIBUS[®] PA, FOUNDATION Fieldbus[™], Bluetooth.

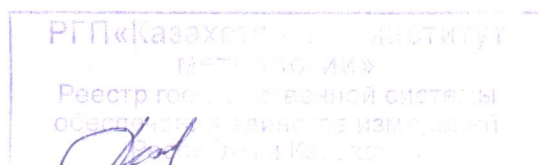
Область применения – предприятия различных отраслей промышленности, химической и нефтехимической, в машиностроении и конструировании агрегатов, пищевой промышленности и при производстве напитков, целлюлозно-бумажной промышленности и других.

Описание

Принцип действия преобразователей основан на упругой деформации чувствительного элемента. Под действием давления измеряемой среды чувствительный элемент деформируется, что приводит к изменению электрического сигнала, преобразующегося в унифицированный выходной сигнал постоянного тока от 4 мА до 20 мА (с наложенным на него цифровым частотно-модулированным сигналом по протоколу HART[®]), напряжения постоянного тока или цифровой выходной сигнал по протоколам PROFIBUS[®] PA, FOUNDATION Fieldbus[™].

Конструктивно преобразователи состоят из корпуса с крышкой, в котором размещены электронные компоненты (усилитель-преобразователь) и узла присоединения к процессу с расположенной внутри измерительной ячейкой (сенсорный узел).

В зависимости от исполнения существуют различные варианты корпусов: однокамерный, двухкамерный. Возможен поворот корпуса на 330° вокруг вертикальной оси.



Материал корпуса: пластик, алюминий, нержавеющая сталь. Корпус может дополнительно оснащаться жидкокристаллическим дисплеем для отображения измерительной информации.

Преобразователи опционально изготавливаются в взрывозащищенном исполнении с видами взрывозащиты и защиты от воспламенения горючей пыли «искробезопасная электрическая цепь i», «взрывонепроницаемая оболочка d», «защита оболочкой t».

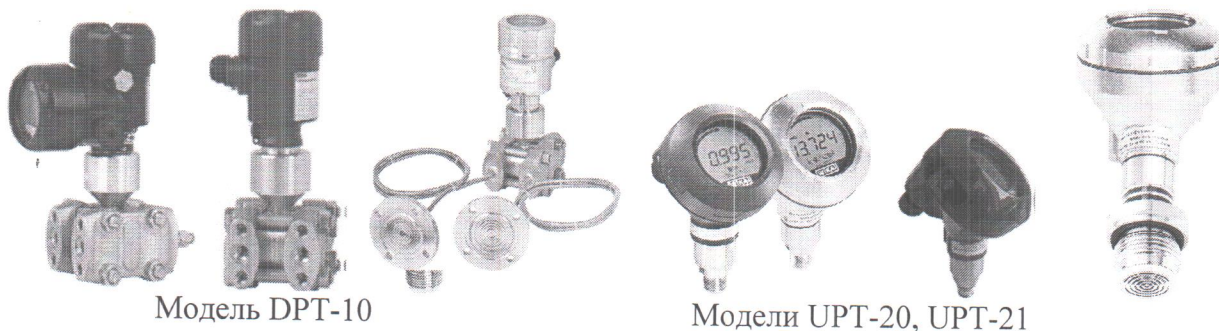
Преобразователи отличаются метрологическими характеристиками, геометрическими размерами, наличием дисплея, а также видом измеряемого давления и видами выходных сигналов.

Преобразователи моделей UPT-20, UPT-21 предназначены для многоцелевого использования. Наличие функции перенастройки диапазона измерений (до 100:1) позволяет применять их для измерения давления в различных промышленных технологических процессах. Преобразователи могут оснащаться многофункциональным дисплеем. Корпус изготавливается из высокопрочного пластика. Модель UPT-20 имеет стандартный резьбовой штуцер для присоединения к источнику давления, UPT-21 имеет внешнюю мембрану и применяется для измерения давления сред, которые могут засорить внутреннюю полость стандартного штуцера. Благодаря наличию температурной компенсации преобразователи подходят для любых его применений. Измерительная камера изготовлена из нержавеющей стали класса 316 L или из сплава Elgiloy. Преобразователи контролируют и измеряют избыточное положительное, абсолютное и вакуумметрическое давление, выдают сигнал постоянного тока от 4 мА до 20 мА или комбинированный сигнал от 4 мА до 20 мА HART®.

Измерительная ячейка преобразователей IPT-20, IPT-21, позволяющая проводить измерения давления в диапазоне до 4000 бар, изготавливается из нержавеющей стали или специальных сплавов (в том числе с покрытием из различных материалов в зависимости от рабочей среды), а преобразователей CPT-20, CPT-21 – из керамики. Преобразователи IPT-20, CPT-20 устанавливаются в процесс при помощи стандартного резьбового штуцера, а преобразователи IPT-21, CPT-21 – при помощи резьбового или клэмпового присоединения с внешней мембраной. Для измерения давления агрессивных, коррозионных, сильновязких, абразивных, гетерогенных, токсичных, высоко- или низкотемпературных сред, а также сред, содержащих твердые частицы, преобразователи могут комплектоваться мембранным разделителем сред. Преобразователи кроме сигнала постоянного тока от 4 мА до 20 мА или комбинированного сигнала от 4 мА до 20 мА /HART® выдают сигнал напряжения постоянного тока или цифровой выходной сигнал по протоколам PROFIBUS® PA, FOUNDATION Fieldbus™. При подключении двух преобразователей избыточного давления друг к другу при помощи кабеля в режиме передачи данных «ведущий – ведомый» возможно измерение разности давлений.

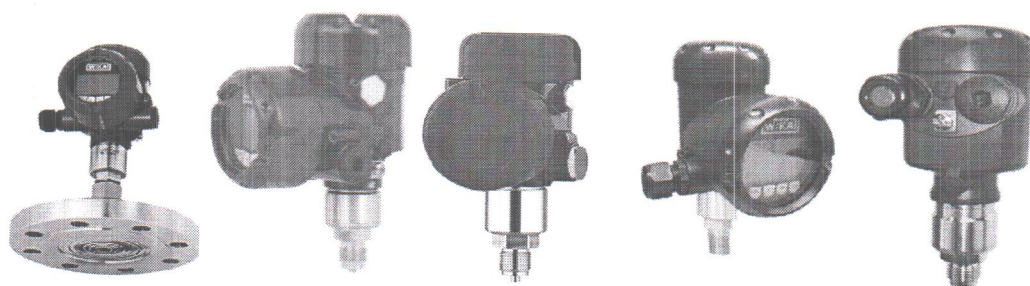
Модель DPT-10 применяется для измерения разности давлений в различных промышленных технологических процессах. Он имеет фланцевый блок для присоединения к источнику давления, с расположенными внутри измерительными камерами, и корпус, в котором размещены электронные компоненты. Может производиться с аналоговым от 4 мА до 20 мА, комбинированным сигналом от 4 мА до 20 мА/HART® и цифровыми выходными сигналами PROFIBUS® PA или FOUNDATION™. Электроника преобразователя состоит из безопасных деталей, позволяющая устанавливать и использовать прибор во взрывоопасных условиях, а также во многих областях промышленности, таких, как измерение расхода сред по перепаду давления, измерение уровня жидкостей, мониторинг насосов и фильтров. В сборе с мембранными разделителями сред преобразователь применим для сложных условий среды процесса. Точность и стабильность преобразователя обеспечивается внутренней обработкой входящих сигналов в сочетании с сенсорами. Корпус изготавливается из пластика, алюминия и нержавеющей стали в семи различных вариантах и может вращаться на 330°.

В зависимости от технических и метрологических характеристик, преобразователи могут иметь различные конструктивные исполнения. Общий вид моделей преобразователей и их маркировки представлены на Рисунках 1 и 2, соответственно.



Модель DPT-10

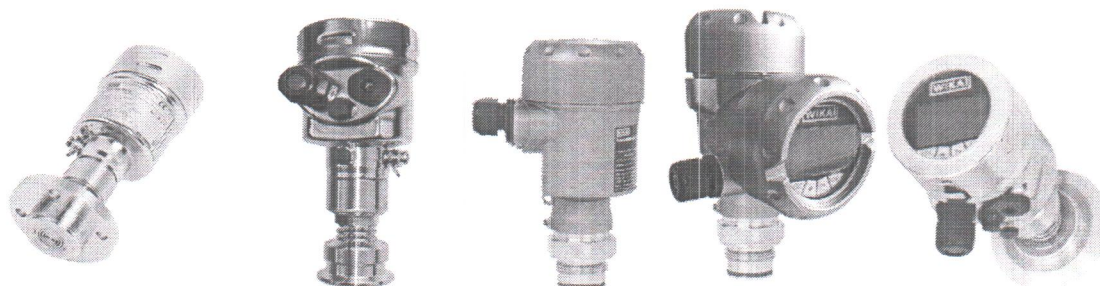
Модели UPT-20, UPT-21



Модели IPT-20, CPT-20



Модели IPT-20, CPT-20, IPT-21, CPT-21 (алюминиевый корпус без дисплея)



Модели IPT-20, CPT-20, IPT-21, CPT-21 (стальной корпус)

Рисунок 1. Общий вид моделей преобразователей

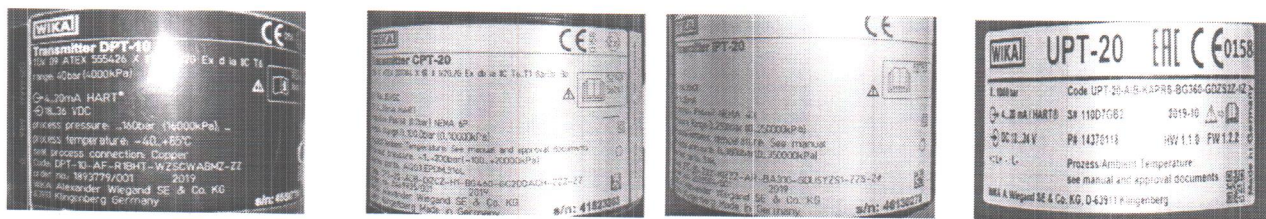


Рисунок 2. Маркировочные таблички преобразователей

Основные метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики преобразователей приведены в Таблицах 1, 2, 3 и 4.

Таблица 1

Наименование характеристики, ед.измерений	Значение характеристики для преобразователей	
	UPT-20	UPT-21
Диапазоны измерений давления, МПа: - положительного избыточного - отрицательного избыточного - мановакуумметрического - абсолютного	от 0...0,04 до 0...100	от 0...0,04 до 0...60
	от минус 0,04 ... 0 до минус 0,1 ... 0	
	от минус 0,02 ... 0,02 до минус 0,1 ... 4	
	от 0 ... 0,16 до 0 ... 4	
Допускаемая приведенная погрешность, % диапазона измерений	±0,1 ¹⁾ ; ±0,15; ±0,2	
Дополнительная приведенная погрешность, вызванная перенастройкой диапазона измерений, % диапазона измерений: - для диапазонов измерений от 0 ... 0,04 МПа до 0 ... 0,16 МПа ²⁾ : при TD ³⁾ = 1 при 1 < TD ≤ 100 - для диапазонов измерений от 0 ... 0,16 МПа и выше ⁴⁾ : при 1 ≤ TD ≤ 5 при 5 < TD ≤ 100	-	
	GS ⁵⁾ · (TD + 4) / 5	
Выходной сигнал, мА	от 4 до 20; от 4 до 20 HART [®]	
Напряжение питания постоянного тока, В	от 12 до 36	
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,72	
Диапазоны температуры окружающего воздуха, °С	с дисплеем	
	от минус 20 до 60	
	без дисплея	
	от минус 40 до 80	
Дополнительная температурная погрешность, % диапазона измерений/10 °С: - в диапазоне температуры окружающей среды от 10 °С до 70 °С - в диапазонах температуры окружающей среды от минус 40 °С до 10 °С и от 70 °С до 80 °С	-	
	±0,1	

РГП «Карахондор» - филиал ГУТ
ИПТ - 501010
Республика Казахстан, г.Тараз, ул.Сатпаева, 10
Общество с ограниченной ответственностью
ИНН 1301000000, ОГРН 1301000000000

Окончание таблицы 1

Наименование характеристики, ед.измерений	Значения характеристики для преобразователей	
	UPT-20	UPT-21
Температура хранения, °С	от минус 40 до 80	
Температура измеряемой среды, °С	от минус 40 до 120	до 150
Габаритные размеры, мм:	<ul style="list-style-type: none"> - длина 115; 126 - ширина 100; 102 - высота 138; 143; 195 (с присоединением) 	
Масса, кг, не более	1,6	
Степень пылевлагозащиты	IP65; IP66/IP67	
Средний срок службы, лет	10	
Примечание:		
1) Только для диапазонов измерений положительного избыточного давления от 0 ... 0,1 МПа, а также для эквивалентных диапазонов измерений отрицательного избыточного, мановакуумметрического и абсолютного давления.		
2) Также для эквивалентных диапазонов измерений отрицательного избыточного, мановакуумметрического и абсолютного давления.		
3) TD - коэффициент перенастройки диапазона измерений, равный отношению номинального диапазона измерений к перенастроенному диапазону измерений.		
4) Также для эквивалентных диапазонов измерений отрицательного избыточного, мановакуумметрического и абсолютного давления.		
5) Точность.		

Таблица 2

Наименование характеристики, ед.измерений	Значение характеристики для преобразователя DPT-10
Номинальные диапазоны измерений разности давления ¹⁾ , МПа	от 0...0,001 до 0...4,0
Допускаемая приведенная погрешность, % диапазона измерений ¹⁾ :	<ul style="list-style-type: none"> - для диапазона 0 ... 1 кПа от ± 0,15 до ± 0,6 (для TD ²⁾ от 1 до 4) - для диапазона 0 ... 3 кПа от ± 0,15 до ± 1,5 (для TD от 1 до 10) - для диапазона 0 ... 10 кПа ±0,075 (для TD от 1 до 4) - для диапазонов от 0 ... 0,05 МПа до 0 ... 4 МПа от ± 0,09 до ± 1,2 (для TD от 5 до 100) ±0,075 (для TD от 1 до 15) от ± 0,08 до ± 0,2 (для TD от 16 до 100)
Минимальная шкала, Па	от 0,025 до 40
Максимальное рабочее статическое давление, МПа	16; 42
Максимальная допустимая односторонняя перегрузка, МПа	16; 42
Выходной сигнал, мА Цифровой выходной сигнал	от 4 до 20; от 4 до 20 HART [®] ; FOUNDATION Fieldbus [™] и PROFIBUS [®] PA
Напряжение питания, В	14...36; 14...30; 20...36; 9...24; 12...32
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,9
Диапазоны температуры окружающего воздуха, °С с дисплеем без дисплея	от минус 20 до 70 от минус 40 до 80
Максимальная дополнительная температурная погрешность, % диапазона измерений/10 °С:	

РГП «Насажет»

В.И.Иванов

Регистр государственной системы

обеспечения безопасности измерений

Окончание таблицы 2

Наименование характеристики, ед.измерений	Значение характеристики для преобразователя DPT-10	
- в диапазоне температуры окружающей среды от минус 10 °С до 60 °С	± (0,31 TD + 0,06)	
- в диапазонах температуры окружающей среды от минус 40 °С до минус 10 °С и от 60 °С до 85 °С	± (0,45 TD + 0,1)	
Температура транспортирования и хранения, °С	от минус 40 до 80	
Температура измеряемой среды, °С	от минус 40 до 120	
Габаритные размеры преобразователя, мм:		
- длина	239	
- ширина	100	
- высота	212	
Масса, кг, не более	4,5	
Степень пылевлагозащиты	IP66/IP67	
Средний срок службы, лет	10	
Примечание:		
1) При перенастройке номинального диапазона измерений за нормирующее значение принимается значение диапазона, на который преобразователь был перенастроен.		
2) TD - коэффициент перенастройки диапазона измерений, равный отношению номинального диапазона измерений к перенастроенному диапазону измерений.		

Таблица 3

Наименование характеристики, ед.измерений	Значение характеристики для преобразователей	
	ИРТ-20	ИРТ-21
Диапазоны измерений давления ¹⁾ , МПа:		
- положительного избыточного (разности давлений)	от 0...0,01 до 0...250	от 0...0,01 до 0...60
- абсолютного	от 0...0,01 до 0...10	
- избыточного (в том числе вакуумметрического)	от минус 0,0025 ... 0,0025 до минус 0,1 ...10	
Минимальный интервал измерений, МПа:		
- положительного избыточного (разности давлений)	от 0,0005 до 125	от 0,0005 до 3
- абсолютного	от 0,0005 до 0,5	
- избыточного (в том числе вакуумметрического)	от 0,000125 до 0,505	
Максимальный коэффициент перенастройки, TD ²⁾	20; 2 ³⁾	20
Допускаемая основная приведенная (от настроенного диапазона измерений) погрешность ⁴⁾ , % ⁵⁾ :		
- при 1 ≤ TD ≤ 5 (с верхними пределами измерений (ВПИ) до 100 МПа включительно)	±0,1 (опции: ±0,075; ±0,2)	
- при 5 < TD ≤ 20 (с ВПИ до 100 МПа включительно)	±0,015 · TD	
- при 1 < TD ≤ 2 (с ВПИ свыше 100 МПа)	±0,5; ±0,5 · TD	-
Условия эксплуатации:		
Температура окружающей среды, °С:		
- исполнение с дисплеем	от минус 20 (минус 12) до 70	
- исполнение без дисплея	от минус 40 (минус 12) до 80	
Относительная влажность окружающей среды, %	до 98	

РГП «Газпром» - «Газтехника»

Регистраторы давления и температуры

обслуживающее предприятие

Синица

Окончание таблицы 3

Наименование характеристики, ед.измерений	Значения характеристики для преобразователей	
	IPT-20	IPT-21
Допускаемая дополнительная приведенная (от настроенного диапазона измерений) погрешность, вызванная отклонением температуры окружающего воздуха, % /10 °С ⁶⁾ : - в диапазоне температур от 10 °С до 70 °С (с ВПИ до 100 МПа включительно) - вне диапазона температур от 10 °С до 70 °С (с ВПИ до 100 МПа включительно) - вне диапазона температур от 10 °С до 70 °С (с ВПИ свыше 100 МПа)	±0,075 ±(0,15 % + 0,075 %/10 °С)	
Температура хранения, °С	от минус 60 до 80	
Температура измеряемой среды, °С	от минус 40 до 200	
Выходные сигналы: - аналоговый сигнал постоянного тока, мА - аналоговый сигнал напряжения постоянного тока, В - цифровой сигнал	от 0 до 20; от 4 до 20; от 20 до 4 от 0 до 5; от 0 до 10; от 1 до 5; от 0,5 до 4,5; от 1 до 6; от 10 до 0 HART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus, Bluetooth	
Напряжение постоянного тока, В (в зависимости исполнения и вида выходного сигнала)	от 8 до 36; от 12 до 36; от 9 до 36; от 9,6 до 35; от 16 до 35; от 9 до 32; от 9,6 до 32; от 13,5 до 32; от 9,6 до 30; от 16 до 30; от 9 до 24; от 13,5 до 24; от 9 до 17,5; от 13,5 до 17,5	
Условия эксплуатации: Температура окружающей среды, °С: - исполнение с дисплеем - исполнение без дисплея	от минус 20 (минус 12) до 70 от минус 40 (минус 12) до 80 до 98	
Степень защиты от воды и пыли	IP66/67; IP66/68; IP68	
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	140×105×240	
Масса, кг	зависит от конструктивного исполнения	
Средний срок службы, лет	10	
<p>Примечание:</p> <p>¹⁾ Допускается изготовление преобразователей с номинальными диапазонами измерений в других единицах измерения давления (бар, мбар, кгс/см², м вод. ст., мм вод. ст.).</p> <p>²⁾ Допускается настройка преобразователей на любой диапазон измерений, лежащий внутри максимального верхнего (P_{max}) и нижнего (P_{min}) пределов измерений, но не менее минимального интервала измерений (P_{int.min}). Максимальный коэффициент перенастройки равен отношению TD = (P_{max} - P_{min}) / P_{int.min}.</p> <p>³⁾ Для преобразователей с ВПИ свыше 100 МПа.</p> <p>⁴⁾ Вариация выходного сигнала не превышает 0,5 значения допускаемой основной приведенной погрешности.</p> <p>⁵⁾ Пределы допускаемой основной приведенной (от настроенного диапазона измерений) погрешности при измерении разности давлений определяются по формуле $\gamma = \sqrt{\gamma_1^2 + \gamma_2^2}$, где γ_1 – пределы допускаемой основной приведенной (от настроенного диапазона измерений) погрешности первого преобразователя («ведущего»), γ_2 – пределы допускаемой основной приведенной (от настроенного диапазона измерений) погрешности второго преобразователя («ведомого»).</p> <p>⁶⁾ Пределы допускаемой дополнительной приведенной (от настроенного диапазона измерений) погрешности при измерении разности давлений определяются по формуле $\gamma_{доп} = \sqrt{\gamma_{1доп}^2 + \gamma_{2доп}^2}$, где $\gamma_{1доп}$ – пределы допускаемой дополнительной приведенной (от настроенного диапазона измерений) погрешности первого преобразователя («ведущего»), $\gamma_{2доп}$ – пределы допускаемой дополнительной приведенной (от настроенного диапазона измерений) погрешности второго преобразователя («ведомого»).</p>		

РПРК...
Регистр...
Handwritten signature

Таблица 4

Наименование характеристики, ед.измерений	Значение характеристики для преобразователей СРТ-20 и СРТ-21
Диапазоны измерений давления ¹⁾ , МПа: - положительного избыточного (разности давлений) - абсолютного - избыточного (в том числе вакуумметрического)	от 0...0,0025 до 0...10 от 0...0,01 до 0...10 от минус 0,0025 ... 0,0025 до минус 0,1 ... 10
Минимальный интервал измерений, МПа: - положительного избыточного (разности давлений) - абсолютного - избыточного (в том числе вакуумметрического)	от 0,000125 до 0,5 от 0,0005 до 0,5 от 0,000125 до 0,505
Максимальный коэффициент перенастройки, TD ²⁾	20
Допускаемая основная приведенная (от настроенного диапазона измерений) погрешность ³⁾ , % ⁴⁾ : - при $1 \leq TD \leq 5$ - при $5 < TD \leq 20$	$\pm 0,05; \pm 0,1; \pm 0,2$ $\pm 0,01 \cdot TD; \pm 0,02 \cdot TD; \pm 0,04 \cdot TD$
Условия эксплуатации: Температура окружающей среды, °С: - исполнение с дисплеем - исполнение без дисплея Относительная влажность окружающей среды, %	от минус 20 до 70 от минус 40 до 80 до 98
Допускаемая дополнительная приведенная (от настроенного диапазона измерений) погрешность, вызванная отклонением температуры окружающего воздуха, % /10 °С ⁵⁾	$\pm 0,075$ ⁶⁾
Температура хранения, °С	от минус 60 до 80
Температура измеряемой среды, °С	от минус 20 до 130
Выходные сигналы: - аналоговый сигнал постоянного тока, мА - аналоговый сигнал напряжения постоянного тока, В - цифровой сигнал	от 0 до 20; от 4 до 20; от 20 до 4 от 0 до 5; от 0 до 10; от 1 до 5; от 0,5 до 4,5; от 1 до 6; от 10 до 0 HART, PROFIBUS, FOUNDATION Fieldbus, Bluetooth
Напряжение постоянного тока, В (в зависимости исполнения и вида выходного сигнала)	от 8 до 36; от 12 до 36; от 9 до 36; от 9,6 до 35; от 16 до 35; от 9 до 32; от 9,6 до 32; от 13,5 до 32; от 9,6 до 30; от 16 до 30; от 9 до 24; от 13,5 до 24; от 9 до 17,5; от 13,5 до 17,5
Степень защиты от воды и пыли	IP66/67; IP66/68; IP68
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	200×200×205
Масса, кг, не более	зависит от конструктивного исполнения
Средний срок службы, лет	10
Примечание: ¹⁾ Допускается изготовление преобразователей с номинальными диапазонами измерений в других единицах измерения давления (бар, мбар, кгс/см ² , м вод. ст., мм вод. ст.). ²⁾ Допускается настройка преобразователей на любой диапазон измерений, лежащий внутри максимального верхнего (P _{max}) и нижнего (P _{min}) пределов измерений, но не менее минимального интервала измерений (P _{int.min}). Максимальный коэффициент перенастройки равен отношению $TD = (P_{max} - P_{min}) / P_{int.min}$. ³⁾ Вариация выходного сигнала не превышает 0,5 значения допускаемой основной приведенной погрешности. ⁴⁾ Пределы допускаемой основной приведенной (от настроенного диапазона измерений) погрешности при измерении разности давлений определяются по формуле $\gamma = \sqrt{\gamma_1^2 + \gamma_2^2}$, где γ_1 – пределы допускаемой основной	

Окончание таблицы 4

Наименование характеристики, ед.измерений	Значение характеристики для преобразователей СРТ-20 и СРТ-21
<p>приведенной (от настроенного диапазона измерений) погрешности первого преобразователя («ведущего»), γ_2 – пределы допускаемой основной приведенной (от настроенного диапазона измерений) погрешности второго преобразователя («ведомого»).</p> <p>⁵⁾ Пределы допускаемой дополнительной приведенной (от настроенного диапазона измерений) погрешности при измерении разности давлений определяются по формуле $\gamma_{\text{доп}} = \sqrt{\gamma_{1\text{доп}}^2 + \gamma_{2\text{доп}}^2}$, где $\gamma_{1\text{доп}}$ – пределы допускаемой дополнительной приведенной (от настроенного диапазона измерений) погрешности первого преобразователя («ведущего»), $\gamma_{2\text{доп}}$ – пределы допускаемой дополнительной приведенной (от настроенного диапазона измерений) погрешности второго преобразователя («ведомого»).</p> <p>⁶⁾ В диапазоне температуры окружающего воздуха от минус 20 °С до 0 °С. Вне данного диапазона пределы допускаемой дополнительной приведенной (от настроенного диапазона измерений) погрешности составляют $\pm(0,15\%/10\text{ }^\circ\text{C})$.</p>	

Знак утверждения типа средств измерений

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом в соответствии с требованиями СТ РК 2.21-2017 «ГСИ РК. «Порядок проведения испытаний и утверждения типа средств измерений».

Комплектность

Комплектность преобразователей представлена в Таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Обозначение модели	Количество	Примечание
Универсальные преобразователи давления серий IPT, DPT, UPT, СРТ	DPT-10; UPT-20; UPT-21; IPT-20; IPT-21; СРТ-20; СРТ-21	1 шт.	по заказу
Техническая документация (типовой лист)	РЕ 86.05; РЕ 86.21; РЕ 86.06; РЕ 86.07	1 шт.	по заказу

Поверка

Поверка преобразователей производится в соответствии с документом СТ РК 2.384-2016, «ГСИ РК. Преобразователи давления измерительные. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- грузопоршневой мановакууметр МВП-2,5 с диапазоном измерений от минус 1 кгс/см² до 2,5 кгс/см² ($2,5 \cdot 10^5$ Па) класса точности 0,05;
- грузопоршневые манометры МП-6, МП-60, МП-600, МП-2500, класса точности не ниже 0,05;
- микроманометр МКМ-4, с диапазоном измерений от 0,1 до 4 кПа, класса точности 0,01;
- манометр абсолютного давления МПА-15 класса точности 0,01;
- установка УПВД МП-1000, классов точности 0,1 и 0,2, с верхним пределом измерений 1000 МПа;
- миллиамперметр для измерения постоянного тока классов точности 0,02 и 0,05 с верхним пределом измерений 30 мА.

Межповерочный интервал - 3 года.

Нормативные и технические документы

СТ РК 2.384; ГОСТ 22520-85 «Датчики давления, разряжения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия».

Техническая документация фирмы-изготовителя: типовые листы.

РГП «Каспийский институт метрологии»
г. Астана, ул. Байсейітова, 100

Республика Казахстан, г. Астана, ул. Байсейітова, 100
100000

Синий штамп и подпись

