

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «14» сентября 2022 г. № 2288

Регистрационный № 86578-22

Лист № 1  
Всего листов 7

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Датчики давления ТЕКОН-30**

**Назначение средства измерений**

Датчики давления ТЕКОН-30 (далее – датчики) предназначены для непрерывных измерений и преобразований измеряемой величины - давления избыточного, абсолютного, разности давлений, избыточного давления-разрежения, давления-разрежения нейтральных и агрессивных газообразных и жидких сред, в цифровой сигнал на базе одноточечного интерфейса цифровой связи IO-Link.

**Описание средства измерений**

Конструктивно датчик состоит из первичного преобразователя давления и электронного блока обработки сигналов.

Принцип действия датчиков основан на тензорезистивном эффекте в полупроводниковом чувствительном элементе. Под воздействием измеряемой величины мембрана деформируется, вызывая изменение сопротивления тензорезисторов чувствительного элемента, а вследствие этого, изменение выходного электрического сигнала. Электрический сигнал преобразуется аналого-цифровым преобразователем в цифровой код, пропорциональный приложенному давлению. Цифровой код передается на цифровое индикаторное устройство.

Датчики давления ТЕКОН-30 выпускаются в 38 модификациях, отличающихся видом измеряемого давления, верхними пределами измерений, пределами допускаемой основной погрешности, габаритными размерами и массой, и в двух конструктивных исполнениях: штуцерном и фланцевом.

Датчики имеют четыре диапазона перестройки: 1:1 ( $K = 1$ ); 1:1,6 ( $K = 1,6$ ); 1:2,5 ( $K = 2,5$ ); 1:4 ( $K = 4$ ).

Корпус датчиков изготавливают из пластмассы, окрашиваемой в цвета, которые определяет изготовитель.

Степень защиты оболочки от проникновения пыли и воды IP65 по ГОСТ 14254-2015.

По устойчивости к механическим воздействиям датчики являются виброустойчивыми и соответствуют группе G2 по ГОСТ Р 52931-2008.

Каждый экземпляр датчика имеет заводской номер. Заводской номер датчика располагается на боковой панели. Заводской номер имеет цифровой формат и наносится травлением, гравированием, типографским или иным пригодным способом.

Знак поверки наносится в паспорт.

Пломбирование датчиков не предусмотрено. Конструкция обеспечивает ограничение доступа к частям датчика, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).

Общий вид датчиков, место нанесения заводского номера и знака утверждения типа представлены на рисунках 1-2.

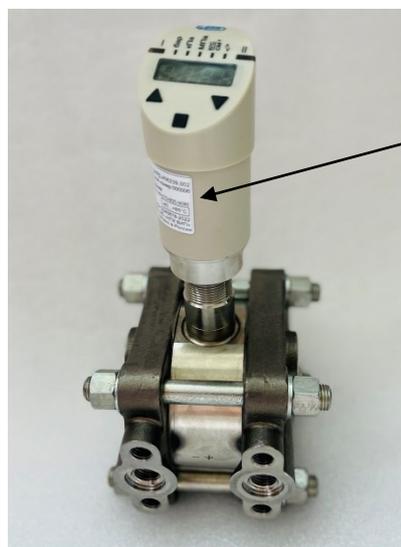


Рисунок 1 - Общий вид датчиков фланцевого конструктивного исполнения, место нанесения заводского номера и знака утверждения типа



Место нанесения заводского номера и знака утверждения типа

Рисунок 2 - Общий вид датчиков штуцерного конструктивного исполнения, место нанесения заводского номера и знака утверждения типа

### Программное обеспечение

Датчики оснащены встроенным метрологически значимым программным обеспечением (далее – ПО), позволяющим осуществлять передачу данных с датчика на внешние устройства.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Высокий» по Р 50.2.077-2014.

Влияние ПО датчиков учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные ПО представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	tecon.hex
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Не ниже 1.0
Цифровой идентификатор программного обеспечения	-

Конструкция датчика исключает возможность несанкционированного влияния на программное обеспечение и измерительную информацию.

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Ряд верхних пределов измерений (ВПИ) датчиков

Вид измеряемого давления	Модификация датчика		Верхний предел измерений давления с учетом коэффициентов перестройки*			
			K=1	K=1,6	K=2,5	K=4
Абсолютное	1023		25 кПа	16 кПа	10 кПа	6,0 кПа
	1042		100 кПа	63 кПа	40 кПа	25 кПа
	1040		250 кПа	160 кПа	100 кПа	63 кПа
	1043		400 кПа	250 кПа	160 кПа	100 кПа
	1041		630 кПа	400 кПа	250 кПа	160 кПа
	1051		2,5 МПа	1,6 МПа	1,0 МПа	630 кПа
	2050		6 МПа	4,0 МПа	2,5 МПа	1,6 МПа
	1061		16 МПа	10 МПа	6,3 МПа	4,0 МПа
Избыточное	1112		4 кПа	2,5 кПа	1,6 кПа	1,0 кПа
	1120		10 кПа	6,3 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа
	1130		40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа
	1142		100 кПа	63 кПа	40 кПа	25 кПа
	1140		250 кПа	160 кПа	100 кПа	63 кПа
	1143		400 кПа	250 кПа	160 кПа	100 кПа
	1141		630 кПа	400 кПа	250 кПа	160 кПа
	1151		2,5 МПа	1,6 МПа	1,0 МПа	630 кПа
	2150		6 МПа	4,0 МПа	2,5 МПа	1,6 МПа
	1161		16 МПа	10 МПа	6,0 МПа	4,0 МПа
	2160		60 МПа	40 МПа	25 МПа	16 МПа
Избыточное давление-разрежение	1334	Разрежение: Избыточное:	-0,5 кПа 0,5 кПа	-0,315 кПа 0,315 кПа	-0,2 кПа 0,2 кПа	-0,125 кПа 0,125 кПа
	1333	Разрежение: Избыточное:	-2,5 кПа 2,5 кПа	-1,25 кПа 1,25 кПа	-0,8 кПа 0,8 кПа	-0,5 кПа 0,5 кПа
	1332	Разрежение: Избыточное:	-8,0 кПа 8,0 кПа	-5,0 кПа 5,0 кПа	-3,0 кПа 3,0 кПа	-2,0 кПа 2,0 кПа
	1330	Разрежение: Избыточное:	-20 кПа 20 кПа	-12,5 кПа 12,5 кПа	-8,0 кПа 8,0 кПа	-5,0 кПа 5,0 кПа
	1331	Разрежение: Избыточное:	-100 кПа 100 кПа	-60 кПа 60 кПа	-31,5 кПа 31,5 кПа	-20 кПа 20 кПа
	1353	Разрежение: Избыточное:	-100 кПа 500 кПа	-60 кПа 300 кПа	-31,5 кПа 150 кПа	-20 кПа 60 кПа
	1351	Разрежение: Избыточное:	-100 кПа 2,4 МПа	-60 кПа 1,5 МПа	-31,5 кПа 900 кПа	-25 кПа 530 кПа

Вид измеряемого давления	Модификация датчика	Верхний предел измерений давления с учетом коэффициентов перестройки*			
		K=1	K=1,6	K=2,5	K=4
Давление разрежение	1232	1,6 кПа	1,0 кПа	0,63 кПа	0,4 кПа
	1231	6,0 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа	1,6 кПа
	1230	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа
	1240	100 кПа	63 кПа	40 кПа	25 кПа
Разности давлений	1410	1,6 кПа	1,0 кПа	0,63 кПа	0,4 кПа
	1420	10 кПа	6,3 кПа	4,0 кПа	2,5 кПа
	1430	40 кПа	25 кПа	16 кПа	10 кПа
	1440	250 кПа	160 кПа	100 кПа	63 кПа
	1450	1,6 МПа	1,0 МПа	630 кПа	400 кПа
	2450	2,5 МПа	1,6 МПа	1,0 МПа	630 кПа
	2460	6,0 МПа	4,0 МПа	2,5 МПа	1,6 МПа
	1460	16 МПа	10 МПа	6,3 МПа	4,0 МПа

\* Допускается указывать ВПИ датчиков в других единицах давления, допущенных к применению в Российской Федерации. ВПИ датчиков, поставляемых на экспорт, могут быть выражены в единицах величин, предусмотренных договором (контрактом), заключенным с заказчиком

Таблица 3 - Пределы допускаемой основной приведенной погрешности датчиков

Код пределов допускаемой основной приведенной погрешности	Пределы допускаемой основной приведенной к ВПИ погрешности $\gamma$ , %				Вариация выходного сигнала, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	Модификация датчика
	K=1	K=1,6	K=2,5	K=4		
010	$\pm 0,1$	$\pm 0,1$	$\pm 0,15$	$\pm 0,25$	1,0	Все, кроме 1023, 1112, 1120, 1232, 1334, 1333
020	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$	$\pm 0,3$	1,0	Все, кроме 1112, 1232, 1334, 1333
050	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 0,8$	1,0	Все модификации

Таблица 4 - Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, на каждые 10 °С

Код пределов допускаемой основной приведенной погрешности	Верхний предел измерений давления	Пределы допускаемой дополнительной приведенной к ВПИ погрешности, вызванной изменением температуры окружающего воздуха, на каждые 10 °С, %
010	До 10 кПа включ.	$\pm (0,04+0,12 \cdot K)$
	Св.10 кПа до 40 кПа включ.	$\pm(0,04+0,08 \cdot K)$
	Более 40 кПа	$\pm(0,03+0,05 \cdot K)$
020	До 10 кПа включ.	$\pm (0,04+0,12 \cdot K)$
	Св.10 кПа до 40 кПа включ.	$\pm (0,04+0,08 \cdot K)$
	Более 40 кПа	$\pm (0,03+0,05 \cdot K)$
050	До 10 кПа включ.	$\pm (0,08+0,15 \cdot K)$
	Св.10 кПа до 40 кПа включ.	$\pm (0,05+0,15 \cdot K)$
	Более 40 кПа	$\pm (0,05+0,10 \cdot K)$

$K$  – коэффициент перестройки

Таблица 5– Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное напряжение питания постоянного тока, В	24±0,5
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,3
Габаритные размеры мм, не более	
– высота	250
– длина	195
– ширина	116
Масса, кг, не более	11
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от – 40 до + 85
– относительная влажность, %, не более	80
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
Средний срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ, ч	150 000

#### Знак утверждения типа

наносится на наклейку (шильдик) на корпусе датчика и (или) на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

## Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Датчик давления	ТЕКОН-30	1 шт.
Руководство по эксплуатации	БНРД.406239.001РЭ	1 экз.*
Методика поверки	-	
Паспорт	БНРД.406239.001ПС	1 экз.
* на партию 100 датчиков или по требованию		

## Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в пункте 1.3.2 руководства по эксплуатации БНРД.406239.001РЭ.

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 22520-85 Датчики давления, разрежения и разности давлений с электрическими аналоговыми выходными сигналами ГСП. Общие технические условия;

Приказ Росстандарта от 29 июня 2018 г. № 1339 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»;

Приказ Росстандарта от 31 августа 2021 г. № 1904 «Об утверждении государственной поверочной схем для средств измерений разности давлений до  $1 \cdot 10^5$  Па»;

Приказ Росстандарта от 6 декабря 2019 г. № 2900 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления в диапазоне  $1 \cdot 10^{-1} - 1 \cdot 10^7$  Па»;

ТУ 26.51.52-009-54897848-2021 (БНРД.406239.001ТУ) Датчики давления ТЕКОН-30. Технические условия.

## Правообладатель

Акционерное общество «ТеконГруп» (АО «ТеконГруп»)

ИНН 7726302653

Адрес: 123423, г. Москва, улица 3-я Хорошёвская, дом 20, этаж 1, ком. 112

## Изготовители

Акционерное общество «ТеконГруп» (АО «ТеконГруп»)

ИНН 7726302653

Юридический адрес: 123423, г. Москва, улица 3-я Хорошёвская, д. 20, эт. 1, ком. 112

Адрес места осуществления деятельности: 123423, г. Москва, улица 3-я Хорошёвская, дом 20, этаж 1, ком. 112

Акционерное общество «Научно-производственный комплекс «ВИП»

(АО «НПК ВИП»)

ИНН 6662058814

Юридический адрес: 620142, г. Екатеринбург, ул. Щорса, 7

Адрес места осуществления деятельности: 620142, г. Екатеринбург, ул. Щорса, д.7

**Испытательный центр**

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиала ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

ИНН 7809022120

Адрес: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311373.

