

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики давления серий PST, CP 110, CP 210

Назначение средства измерений

Датчики давления серий PST, CP 110, CP 210 (далее – датчики) предназначены для измерений дифференциального и атмосферного давления, путем преобразования измеряемого давления в аналоговые выходные сигналы постоянного тока или напряжения.

Описание средства измерений

Принцип действия датчиков основан на преобразовании упругой деформации первичного преобразователя, возникающей в результате воздействия измеряемого давления, в электрический выходной сигнал.

Серия датчиков PST включает в себя следующие модели: PST 11, PST 12, PST 13, PST 14, PST 15. Серия датчиков PST отличается наличием релейного выходного сигнала.

Серия датчиков CP 110 включает в себя модели: CP 111, CP 112, CP 113, CP 114, CP 115, CP 116.

Серия датчиков CP 210 включает в себя модели: CP 211, CP 212, CP 213, CP 214, CP 215.

Серия CP 210 отличается от серии CP 110 возможностью использования в комплекте с трубкой Пито.

Модели отличаются диапазонами измерений и погрешностью.

Внешний вид датчиков представлен на рисунках 1-7.



Рисунок 1 - Вид датчиков давления PST 11, PST 12, PST 13, PST 14, PST 15



Рисунок 2 - Вид датчиков давления CP 111, CP 112, CP 113 с дисплеем



Рисунок 3 - Вид датчиков давления CP 114, CP 115 с дисплеем



Рисунок 4 - Вид датчиков давления CP 116 с дисплеем



Рисунок 5 - Вид датчиков давления CP 111, CP 112, CP 113, CP 114, CP 115, CP 116 без дисплея



Рисунок 6 - Вид датчиков CP 211, CP 212, CP 213, CP 214, CP 215 с дисплеем

Рисунок 7 - Вид датчиков CP 211, CP 212, CP 213, CP 214, CP 215 без дисплея

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
PST11	PST-11_14_02_v1-14_B1083.hex	1.14	0x07558BC7	CRC32
PST12	PST-12_14_02_v1-14_B1083.hex	1.14	0xA2589B3E	CRC32
PST13	PST-13_14_02_v1-14_B1083.hex	1.14	0x9AD7A37E	CRC32
PST14	PST-14_14_02_v1-14_B1083.hex	1.14	0x26624AD5	CRC32
PST15	PST-15_14_02_v1-14_B1083.hex	1.14	0xB2AF6252	CRC32
CP111	CP111_15_01_v1-17_B1187.hex	1.17	0x492B6B3D	CRC32
CP112	CP112_14_12_v1-16_B1184.hex	1.16	0x38BE9539	CRC32
CP113	CP113_14_12_v1-16_B1184.hex	1.16	0x387C3138	CRC32
CP114	CP114_14_12_v1-16_B1184.hex	1.16	0x58800CDA	CRC32
CP115	CP115_14_12_v1-16_B1184.hex	1.16	0xA7EEAF4A	CRC32
CP211	CP211_15_05_v1-26_B1226.hex	1.26	0x75AA8DE9	CRC32
CP212	CP212_15_05_v1-26_B1226.hex	1.26	0x1647BF1B	CRC32
CP213	CP213_14_02_v1-14_B1083.hex	1.14	0xDDCC6633	CRC32
CP214	CP214_14_02_v1-14_B1083.hex	1.14	0xBA1222EA	CRC32
CP215	CP215_14_02_v1-14_B1083.hex	1.14	0xF2784B2A	CRC32

Примененные специальные средства защиты исключают возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой части ПО приборов и измеренных данных.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Измеряемая величина, пределы допускаемой основной погрешности, диапазоны измерений датчиков приведены в таблице 2.

Таблица 2

Измеряемая величина	Диапазоны измерения	Пределы допускаемой основной погрешности	Примечание
Дифференциальное давление (разность давлений)	От -100 до 100 Па	$\pm(1\% \text{ от измеренного значения} + 2 \text{ Па})$	PST 11, CP 111
		$\pm(0,5\% \text{ от измеренного значения} + 2 \text{ Па})$	CP 211
	От -1000 до 1000 Па	$\pm(1,5\% \text{ от измеренного значения} + 3 \text{ Па})$	PST 12, CP 112
		$\pm(0,5\% \text{ от измеренного значения} + 2 \text{ Па})$	CP 212
	От минус 10000 до плюс 10000 Па	$\pm(1,5\% \text{ от измеренного значения} + 30 \text{ Па})$	PST 13, CP 113
		$\pm(0,5\% \text{ от измеренного значения} + 10 \text{ Па})$	CP 213
	От минус 500 до плюс 500 мбар	$\pm(1,5\% \text{ от измеренного значения} + 3 \text{ мбар})$	PST 14, CP 114
		$\pm(0,5\% \text{ от измеренного значения} + 0,5 \text{ мбар})$	CP 214
	От минус 2000 до плюс 2000 мбар	$\pm(1,5\% \text{ от измеренного значения} + 3 \text{ мбар})$	PST 15, CP 115
		$\pm(0,5\% \text{ от измеренного значения} + 2 \text{ мбар})$	CP 215
Атмосферное давление	От 800 до 1100 гПа	$\pm 3 \text{ гПа}$	CP 116

Датчики могут поставляться в любых единицах давления, допущенных к применению в РФ. Общие метрологические и технические характеристики датчиков приведены в Таблице 3.

Таблица 3

Максимальное рабочее (статическое) давление	21000 Па	PST 11, PST 12, CP 211, CP 111, CP 112, CP 212
	60000 Па	PST 13
	69000 Па	CP 113, CP 213
	1400 мбар	PST 14, CP 114, CP 214
	4100 Па	PST 15, CP 115, CP 215
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от воздействия рабочего (статического) давления: $\pm 1\%$ от измеренного значения /20 кПа.		
Параметры выходного сигнала	Реле RCR 3 А /230 В (PST 11, PST 12, PST 13, PST 14, PST 15) 0 – 10 В или 4 – 20 мА в зависимости от исполнения (CP 111, CP 112, CP 113, CP 114, CP 115, CP 116) Два выхода 0 – 10 В или два выхода 4 – 20 мА в зависимости от исполнения (CP 211, CP 212, CP 213, CP 214, CP 215)	
Рабочая среда	Воздух и нейтральные газы	
Диапазон рабочих температур, °С	От 0 до 50	
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды	$\pm 0,2 \text{ } \%/10^{\circ}\text{C}$	PST 11, CP 111
	$\pm 0,1 \text{ } \%/10^{\circ}\text{C}$	CP 211, CP 212, CP 213, CP 214, CP 215
	$\pm 0,3 \text{ } \%/10^{\circ}\text{C}$	PST 12, CP 112, PST 13, CP 113, PST 14, CP 114, PST 15, CP 115,
	$\pm 0,6 \text{ гПа}/10^{\circ}\text{C}$	CP 116
Источник питания	24 В постоянного/переменного тока (PST 11, PST 12, PST 13, PST 14) 24 В постоянного/переменного тока или 16/30 В постоянного тока в зависимости от модели (CP 111, CP 112, CP 113, CP 114, CP 115, CP 116) 24 В постоянного/переменного тока или 115/230 В переменного тока в зависимости от модели (CP 211, CP 212, CP 213, CP 214, CP 215)	

Продолжение таблицы 3

Дисплей (для моделей с дисплеем), мм	ЖК, 75×40 (СР 211, СР 212, СР 213, СР 214, СР 215), 50×17 (для всех остальных датчиков)
Габаритные размеры, мм, не более	130×110×65 (СР 211, СР 212, СР 213, СР 214, СР 215), 85×80×40 (для всех остальных датчиков)
Масса, г, не более	320 (СР 211, СР 212, СР 213, СР 214, СР 215), 145 (для всех остальных датчиков)

Знак утверждения типа

наносится на датчики давления серий PST, СР 110, СР 210 методом наклейки и на эксплуатационную документацию – типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность приведена в таблице 3.

Таблица 3

№ п.п.	Наименование	Кол
1	Датчик давления	1 шт.
2	Паспорт	1 шт.
3	Методика поверки	1 шт.

Поверка

осуществляется по документу МП 62295-15 «Датчики давления серий PST, СР 110, СР 210. Методика поверки», утвержденному ФГУП "ВНИИМС" 05.05.2015 г.

Основные средства поверки:

Манометры грузопоршневые МП-2,5; МВП-2,5; класс точности 0,02.
(По ГОСТ 8291-83)

Микроманометр МКВ-250; погрешность $\pm 0,02\%$. (Госреестр № 968-74).

Манометр абсолютного давления МПА-15; погрешность $\pm 0,01\%$. (Госреестр № 4222-74)

Вольтметр универсальный Щ31. Пределы допускаемой основной погрешности $\pm 0,015\%$. (Госреестр № 6027-01).

Мера электрического сопротивления Р3030 сопротивления 100 Ом, Класс точности 0,01.
(Госреестр № 8238-81).

Сведения о методиках (методах) измерений

содержатся в паспорте на датчики давления серий PST, СР 110, СР 210.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к датчикам давления серий PST, СР 110, СР 210

ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».

ГОСТ 8.187-76 «ГСИ Государственный специальный эталон и общесоюзная поверочная схема для средств измерений разности давлений до 4×10^4 Па».

ГОСТ Р 8.840-2013 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне 1 - $1 \cdot 10$ в шестой степени Па».

Техническая документация фирмы KIMO Instruments, Франция.

Изготовитель

Фирма KIMO Instruments, Франция
Zone Industrielle - BP16 - 24700 MONTPON
Тел./факс: +33(0)5 53 80 85 00 / 16 81

Заявитель

ООО «Евротест»
Адрес: 198216, г. Санкт-Петербург, Ленинский пр., 140
Тел\Факс +7 (812) 703-05-55 (многоканальный)

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2015 г.