

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители-регуляторы PMS

Назначение средства измерений

Измерители-регуляторы PMS (далее - измерители) предназначены для работы с преобразователями, имеющими унифицированный выходной сигнал по току, напряжению или сопротивлению.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей основан на непрерывном измерении значений физических величин (давление, расход, температура и т.п.), преобразованных стандартными преобразователями в унифицированные выходные сигналы по току, напряжению или сопротивлению.

Измерители имеют пять модификаций:

- измеритель-регулятор PMS-620 (Т – щитовой, N – настенный);
- измеритель-регулятор PMS-920;
- измеритель-регулятор PMS-970 (Т – щитовой, Р – экономичный);
- измеритель-регулятор PMS-11 (Т – щитовой, N – настенный, К – компактный);
- измерители-регуляторы PMS-100-R.

Измерители-регуляторы PMS имеют четыре исполнения:

- Т – щитовое;
- N – настенное;
- Р – экономичное;
- К – компактное.

Измерители-регуляторы PMS позволяют программировать следующие параметры:

- вид входного сигнала;
- диапазон показаний измеряемой величины и положение десятичной точки;
- пороговые уровни срабатывания реле;
- состояние контактов;
- пароль доступа к меню программирования;
- тип характеристики преобразования входного сигнала (линейная, квадратичная, корнеизвлекающая, кусочно-линейная аппроксимация);
- время усреднения измеряемых величин.

Измеритель-регулятор PMS-970Т позволяет дополнительно программировать следующие параметры:

- режим работы линейного индикатора: двух- или трехцветный.

Измеритель-регулятор PMS-100-R позволяет программировать следующие параметры:

- поведение измерителя после заполнения памяти зарегистрированными значениями;
- активизация или приостановка регистрации в зависимости от состояния цифрового входа;
- частота регистрации результатов измерений;
- запись названия каждого канала;
- задание единиц измерений на выбранном канале;
- диапазон измерений и положение десятичной точки;
- время усреднения измеряемых величин.

Измерители выполнены в пластмассовых корпусах, предназначенных для щитового или настенного крепления.

Измеритель-регулятор PMS-11К выполнен в компактном корпусе, предназначенном для установки непосредственно на первичный измерительный преобразователь (ПИП).

Измерители конструктивно состоят из двух печатных плат. Цифровой индикатор и клавиатура управления измерителем расположены на плате индикации, являющейся одновременно лицевой панелью. Плата блока питания находится непосредственно под платой индикации.

Показания измерителя-регулятора PMS-970T индицируются одновременно на цифровом индикаторе и 26-сегментном трехцветном линейном индикаторе.

Измеритель-регулятор PMS-100-R имеет подсвечиваемый графический дисплей 128х64 сегментов, позволяющий, кроме индикации текущих значений, представлять в форме графиков различные технологические параметры. Регистрируемые результаты измерений записываются в память измерителя емкостью 2 MB (0,5 млн. записей данных).

Клеммная колодка измерителей расположена на задней стенке корпуса.

Способы обозначения и заказа измерителей:

PMS-	XXX	XXX	/XXX
	1	2	3

1. Модификация.
2. Исполнение.
3. Технологические параметры.

Пример: PMS-970 T 24; PMS-100-R 4; PMS-11 K OW,
где 970, 100, 11 – модификация измерителей;

T,R,K – исполнение измерителей;

24,4,OW – технологические параметры измерителей;

24 – напряжение питания;

4 – количество выходов;

OW – наличие оптической развязки выходов.

Фотографии вида измерителей-регуляторов PMS:

- измерители-регуляторы PMS-620



PMS - 620N



PMS - 620

- измерители-регуляторы PMS-920



- измерители-регуляторы PMS-970 (Т – щитовой, Р – экономичный)



PMS-970T



PMS-970P

- измерители-регуляторы PMS-11



PMS-11N



PMS-11K

- измерители-регуляторы PMS-100-R



Метрологические и технические характеристики

Диапазоны измерений, пределы допускаемой основной приведенной погрешности, количество пороговых уровней и каналов измерителей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование измерителей	Измеряемый параметр	Единицы входного сигнала	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	Кол-во пороговых уровней	Кол-во каналов
PMS-620	Сила тока	мА	4-20; 0-20	$\pm 0,25$ % +1 единица младшего разряда	2	1
	Напряжение	В	0-5; 1-5; 0-10; 2-10			
PMS-920	Сила тока	мА	4-20; 0-20	$\pm 0,25$ % +1 единица младшего разряда	2	1
	Напряжение	В	0-5; 1-5; 0-10; 2-10			
PMS-970	Сила тока	мА	4-20; 0-20	$\pm 0,1$ % +1 единица младшего разряда	0, 2 или 4	1
	Напряжение	В	0-10			
PMS-11	Сила тока	мА	4-20	$\pm 0,2$ % +1 единица младшего разряда	1	1

PMS-100-R	Сила тока	мА	4-20; 0-20	$\pm 0,1\%$ +1 единица младшего разряда	2	4 или 8
	Напряжение	В	0-10			
	Температура (термопреобразователь сопротивления по ГОСТ 6651-2009)	Ом	Pt100, Pt500, Pt1000, 50M, 100H	$\pm 0,1\%$ +1 единица младшего разряда	2	4 или 8
	Температура (преобразователь термоэлектрический (термопара) по ГОСТ Р 8.585-2001)	мВ	R, S, B, J, T, N, K			
	Дискретный вход	В	0 ; 24 В		-	2 или 4

Измерители имеют диапазон показаний от – 999 до 9999 (PMS-100-R от – 9999 до 9999).

Измерители-регуляторы PMS имеют линейную, квадратичную, корнеизвлекающую или кусочно-линейную характеристику выходного сигнала от входной характеристики измеряемой величины.

Измерители имеют один из видов выходов, приведенных в таблице 2.

Таблица 2

Наименование измерителей	Выходы измерителей		
	Кол-во	Вид	Параметры
PMS-620	2	Релейный НЗ	1,0 А, 220 В, 50 Гц, $\cos \varphi = 1$
PMS-920	2	Релейный НР	1,0 А, 220 В, 50 Гц, $\cos \varphi = 1$
PMS-970Т	2	Релейные НР/НЗ	1,0 А, 220 В, 50 Гц
	4	Релейные НР	
	1	Пассивный токовый выход	4-20 мА
	1	Цифровой выход	RS-485/MODBUS RTU
PMS-11	1	Дискретный выход (транзистор с открытым коллектором - ОС)	30 В, 60 мА
PMS-100 R	1	Цифровой выход (гальваническая развязка)	RS-485/MODBUS RTU, скорость обмена 1200 – 115200 бит/с
	2	Релейные НР/НЗ	1,0 А, 220 В, 50 Гц, $\cos \varphi = 1$

Напряжение питания измерителей - 220^{+22}_{-33} В, 50 Гц, 24В пост. тока

Измерители-регуляторы PMS-11 не требуют дополнительного питания.

Измерители-регуляторы PMS-620, PMS-970, PMS-100 R имеют встроенный стабилизированный блок питания (24 В постоянного тока, макс. 25 мА)

Измеритель-регулятор PMS-920 имеет встроенный стабилизированный блок питания (24 В постоянного тока, макс. 100 мА)

Дополнительная погрешность измерителей, вызванная отклонением напряжения

питания от номинального значения, не более $\pm 0,10\%$.

Мощность, потребляемая измерителями, не превышает 7 В·А.

Степень защиты измерителей (лицевая сторона) от воздействия пыли, посторонних тел и воды соответствует IP65.

Измерители-регуляторы PMS-920, PMS-620, PMS-100 R устойчивы к воздействию окружающей среды в диапазоне температур от минус 30 до плюс 50 °С

Измерители-регуляторы PMS-11 устойчивы к воздействию окружающей среды в диапазоне температур от минус 30 до плюс 50 °С

Измерители-регуляторы PMS-970 устойчивы к воздействию окружающей среды в диапазоне температур от минус 5 до плюс 40 °С

Измерители устойчивы к воздействию относительной влажности окружающей среды 100 % при температуре плюс 40 °С.

Дополнительная погрешность преобразователей, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, не более $\pm 0,10\%$.

Измерители выдерживают перегрузку по входному сигналу, не превышающему его максимальное значение на 25 % в течение 2 ч.

Измерители предназначены для работы при атмосферном давлении от 84,0 до 106,7 кПа.

Масса измерителей - не более 0,5 кг.

Габаритные размеры измерителей:

- измеритель-регулятор PMS-620N - 110×102×67 мм;
- измеритель-регулятор PMS-620T - 96×48×98 мм;
- измеритель-регулятор PMS-920 - 72×36×98 мм;
- измеритель-регулятор PMS-970T - 48×96×120 мм;
- измеритель-регулятор PMS-11N - 65×115×55 мм;
- измеритель-регулятор PMS-11T - 96×96×62 мм;
- измеритель-регулятор PMS-11K - 50×60×69 мм;
- измеритель-регулятор PMS-100-R - 96×96×98 мм.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на правый верхний угол этикетки с условным названием измерителя способом печати на самоклеющейся пленке. Этикетка размещается на корпусе измерителя.

На титульный лист «Паспорта» знак утверждения типа наносят типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки измерителей входят:

1. Измеритель-регулятор PMS.
2. Паспорт
3. Руководство по эксплуатации.
4. Дополнительное оборудование (при заказе).

Поверка

Поверку измерителей-регуляторов PMS проводят в соответствии с документом МИ 2539-99 «Рекомендация. ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки».

Основные средства поверки:

- калибратор универсальный FLUKE 5520A.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в соответствующем разделе Руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям-регуляторам PMS:

ГОСТ 22261-94 «Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

МИ 2539-99 «Рекомендация. ГСИ. Измерительные каналы контроллеров, измерительно-вычислительных, управляющих, программно-технических комплексов. Методика поверки».

Техническая документация фирмы APLISENS S.A., Польша.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

Осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта; выполнение работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель фирма APLISENS S.A., Польша.

Адрес: 03-192 Warszawa, ul. Morelowa 7

Tel.: +48 22 814-0777, Fax: +48 22 814-0778

E-mail: aplisens@aplisens.pl;

www.aplisens.pl

Заявитель ООО «АПЛИСЕНС», Россия.

Адрес: 142450, г. Московская область, Ногинский район,
г. Старая Купавна, ул. Придорожная, д. 34

Тел.: (495) 989-22-76; Факс (495) 989-22-76 доб.2

E-mail: info@aplisens.ru, адрес в Интернет: www.aplisens.ru

Испытательный центр

ФГУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»

Адрес: 117418 г. Москва, Нахимовский проспект, 31

Тел./факс: (495) 544 00 00

E-mail: spravka@rostest.ru, адрес в Интернет: www.rostest.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30010-10 от 15.03.2010 г.

Заместитель

Руководителя Федерального

агентства по техническому

регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2014 г.