

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

П.Л. Яковлев

« » января 2020 г.



Измерители-регуляторы PMS	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № РБ 03 13 2411 20
---------------------------	--

Выпускают по технической документации фирмы «APLISENS» S.A., Польша (PL)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Измерители-регуляторы PMS (далее измерители) предназначены для работы с преобразователями, имеющими унифицированный выходной сигнал постоянного тока, напряжения постоянного тока, сопротивления.

Измерители применяются в автоматизированных системах контроля, регулирования и управления технологическими процессами во всех областях промышленности, энергетики и коммунального хозяйства и др.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия измерителей основан на непрерывном измерении значений физических величин (давление, расход, температура и т.п.), преобразованных первичными измерительными преобразователями (ПИП) в унифицированные выходные сигналы постоянного тока, напряжения постоянного тока, сопротивления.

Измерители имеют следующие модификации:

- измеритель-регулятор PMS-620 (исполнения: TE – щитовой экономичный (без релейных выходов), N – настенный);
- измеритель-регулятор PMS-920;
- измеритель-регулятор PMS-970 (исполнения: T – с цифровым индикатором и 26-сегментным трехцветным линейным индикатором, P – с цифровым индикатором);
- измеритель-регулятор PMS-11 (исполнения: N – настенный, K – компактный, ALW-N – настенный в алюминиевом корпусе).

Измерители 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.

Измерители выполнены в пластмассовых корпусах, предназначенных для щитового или настенного крепления, кроме исполнения ALW-N – в алюминиевом корпусе.

Измерители-регуляторы PMS-11K выполнены в компактном корпусе, предназначенном для установки непосредственно на ПИП.

Измерители-регуляторы PMS-11ALW-N (допускается наименование при заказе – измеритель двухпроводной линии ALW-N) выпускаются в общепромышленном и взрывозащищенном исполнениях).

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.

Клеммная колодка измерителей щитового исполнения расположена на задней стенке корпуса.

Измерители имеют встроенное программное обеспечение (ПО). Встроенное ПО является метрологически значимым и устанавливается в измеритель на стадии производства. Доступа к цифровому идентификатору встроенного ПО нет.

Внешний вид измерителей представлен на рисунках 1–3.

Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки в любом свободном месте на лицевой панели.



PMS-11K



PMS-11N



PMS-11ALW-N
(ALW-N)

Рисунок 1 – Внешний вид измерителей модификации PMS-11



PMS-970T



PMS-970P



PMS-620N



PMS-620TE

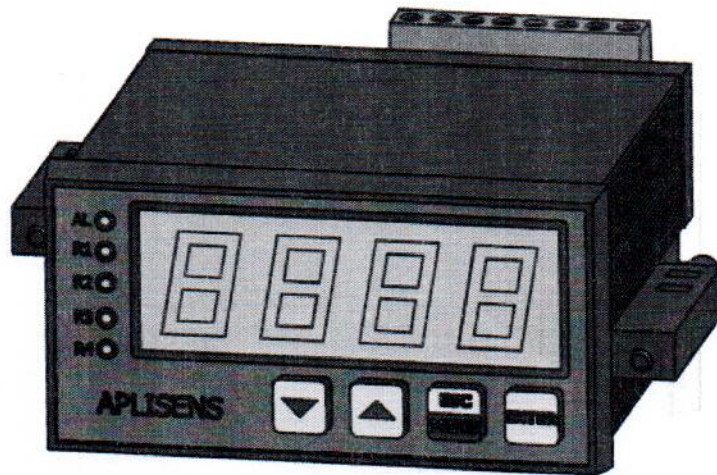
Рисунок 2 – Внешний вид измерителей модификаций PMS-970, PMS-620



PMS-920



PMS-920/38



PMS-920/20

Рисунок 3 – Внешний вид измерителей модификации PMS-920

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений, пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерителей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование измерителей	Единицы измерений входного сигнала	Диапазон измерений	Измеряемый параметр	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности от диапазона измерений
PMS-620	мА	4-20; 0-20	Сила тока	±0,25 % +1 единица младшего разряда
	В	0-5; 1-5; 0-10; 2-10	Напряжение	
PMS-920; PMS-920/20	мА	4-20 или 0-20 вход	Сила тока	±0,10 % +1 единица младшего разряда
	В	0-5; 0-10; 1-5 или 2-10	Напряжение	
PMS-920/38	мА	4-20 или 0-20	Сила тока	±0,25 % +1 единица младшего разряда
	В	0-5; 0-10; 1-5 или 2-10	Напряжение	
PMS-920/R	°С	Pt 100, Pt 500, Pt 1000 (от -100 до +600)	Температура	±0,25 % +1 единица младшего разряда
PMS-920/U	°С	К (от -200 до +1370), S (от -50 до +1768), J (от -210 до +1200), T (от -200 до +400), N (от -200 до +1300), R (от -50 до +1768), В (от 0 до +1820), Е (от -200 до +1000)	Температура	
PMS-970	мА	4-20 или 0-20 вход	Сила тока	±0,10 % +1 единица младшего разряда
	В	0 – 10	Напряжение	
PMS-11	мА	4-20	Сила тока	±0,20 % +1 единица младшего разряда

Диапазон показаний цифрового индикатора измерителей от -999 до 9999 или от -9999 до 99999.

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

Вариация показаний не превышает 0,5 абсолютного значения предела допускаемой основной приведенной погрешности.

Измерители могут иметь выходные каналы, параметры которых приведены в таблице 2.



Таблица 2

Наименование измерителей	Выходные каналы измерителей		
	Кол-во каналов	Вид	Параметры
PMS-620N PMS-620TE	2	Релейный НЗ	1,0 А, 220 В, 50 Гц, $\cos \varphi = 1$
	1	Цифровой выход (гальванически не изолирован)	RS-485, MODBUS RTU, скорость обмена от 1200 до 115200 бит/с
PMS-620N	1	Источник питания постоянного тока стабилизированный	24 В, 25 мА
	2	Релейный НЗ	1,0 А, 220 В, 50 Гц, $\cos \varphi = 1$
PMS-920	0, 1, 2 или 4	Релейный НЗ	1,0 А, 250 В, 50 Гц, $\cos \varphi = 1$
	0, 2 или 4*	Дискретный типа открытый коллектор ОС	30 мА/30 В DC/100 мВ
	1	Цифровой выход (гальванически не изолирован)	RS-485, 8N1 и 8N2, MODBUS RTU, скорость обмена от 1200 до 115200 бит/с
	1**	Источник питания постоянного тока стабилизированный	24 В, 100 мА
PMS-970	0, 2	Релейные НР/НЗ	1,0 А, 220 В, 50 Гц
	0, 4	Релейные НР	
	1	Пассивный токовый выход	4-20 мА
	1	Цифровой выход	RS-485/MODBUS RTU
	1	Источник питания постоянного тока стабилизированный	24 В, 25 мА
PMS-11К	1	Дискретный типа открытый коллектор ОС	60 мА, 30 В DC

* для исполнения PMS-920/38
** кроме исполнений PMS-920/R и PMS-920/U

Питание измерителей осуществляется от источников переменного или постоянного тока в соответствии с таблицей 3.



Таблица 3

Наименование измерителей	Диапазон напряжения питания	Номинальное значение напряжения питания
PMS-620TE	от 85 до 260 В AC	230 В AC
PMS-620N (в зависимости от версии)	от 85 до 260 В AC/DC; от 19 до 50 В DC; от 16 до 35 В AC	230 В AC/DC; 24 В DC; 24 В AC
PMS-920 (в зависимости от версии)	от 85 до 260 В AC/DC; от 19 до 50 В DC; от 16 до 35 В AC	230 В AC/DC; 24 В DC; 24 В AC
PMS-970 (в зависимости от версии)	230 В AC+10 %/-20 % от 20 до 250 В AC/DC от 20 до 35 В DC от 18 до 26 В AC	230 В AC; 230 В AC/DC; 24 В DC; 24 В AC
PMS-11	Не требует дополнительного питания	

Дополнительная погрешность измерителей, вызванная отклонением напряжения питания от номинального значения, не более $\pm 0,10\%$.

Дополнительная погрешность измерителей, вызванная изменением температуры окружающего воздуха на каждые $10\text{ }^{\circ}\text{C}$, не более $\pm 0,10\%$,

Дополнительная погрешность измерителей модификации PMS-920/U, вызванная изменением температуры свободных концов термопар от нормальной до любой температуры в диапазоне рабочих температур термопар, не более $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Мощность, потребляемая измерителями от источника питания, не более 7 В·А.

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

Степень защиты измерителей (лицевая сторона) от воздействия пыли, посторонних тел и воды по ГОСТ 14254:

- | | |
|------------------------|---------------|
| – измеритель PMS-620N | – IP65; |
| – измеритель PMS-620TE | – IP40; |
| – измеритель PMS-920 | – IP40; IP65; |
| – измеритель PMS-970 | – IP65; |
| – измеритель PMS-11 | – IP65. |

Степень защиты измерителей PMS-11ALW-N от воздействия пыли, посторонних тел и воды по ГОСТ 14254: IP66; IP67.

Измерители устойчивы к воздействию синусоидальных вибраций частотой от 5 до 25 Гц и амплитудой смещения 0,1 мм.

Измерители устойчивы к воздействию температуры окружающего воздуха в следующих диапазонах температур:

- | | |
|--------------------------|--|
| – измеритель PMS-620 | – от минус $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ до плюс $50\text{ }^{\circ}\text{C}$; |
| – измеритель PMS-920 | – от $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ до плюс $50\text{ }^{\circ}\text{C}$; |
| – измеритель PMS-970 | – от минус $20\text{ }^{\circ}\text{C}$ до плюс $50\text{ }^{\circ}\text{C}$; |
| – измеритель PMS-11K | – от минус $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ до плюс $70\text{ }^{\circ}\text{C}$; |
| – измеритель PMS-11N | – от минус $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ до плюс $50\text{ }^{\circ}\text{C}$; |
| – измеритель PMS-11ALW-N | – от минус $30\text{ }^{\circ}\text{C}$ до плюс $60\text{ }^{\circ}\text{C}$; |



– измеритель PMS-11ALW-N/Ex – от минус 35 °С до плюс 75 °С.

Измерители устойчивы к воздействию относительной влажности окружающего воздуха 100 % при температуре плюс 40 °С.

Масса измерителей - не более 0,5 кг.

Габаритные размеры измерителей, мм, не более:

– измеритель PMS-620N	– 110x102x67;
– измеритель PMS-620TE	– 72x36x95;
– измеритель PMS-920	– 36x72x100;
– измеритель PMS-920/20	– 96x48x100;
– измеритель PMS-920/38	– 144x72x100;
– измеритель PMS-970T	– 48x96x120;
– измеритель PMS-970P	– 96x48x120;
– измеритель PMS-11N	– 65x115x55;
– измеритель PMS-11K	– 50x60x69;
– измеритель PMS-11ALW-N	– 130x95x81.

Средний срок службы, не менее – 12 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

измеритель-регулятор PMS;

комплект эксплуатационных документов (паспорт и руководство по эксплуатации);

методика поверки МП.ВТ.108-2004;

комплект ЗИП.

ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1 Техническая документация фирмы «APLISENS» S.A. Польша (PL);

2 ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

3 ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;

4 ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;

5 Методика поверки МП.ВТ.108-2004 «СОЕИ РБ. Измерители-регуляторы PMS. Методика поверки» утверждена РУП «Витебский ЦСМС».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Измерители-регуляторы PMS соответствуют требованиям технической документации фирмы «APLISENS» S.A., Польша (PL), ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011, ТР ТС 012/2011.



РУП «Витебский центр стандартизации, метрологии и сертификации,
210015 г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, 20,
Тел./факс (0212) 42-68-04
Аттестат аккредитации № ВУ /112 02.6.0.0003 от 10.06.2008г.

Межповерочный интервал – не более 24 месяца.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Рес-
публике Беларусь – не более 24 месяца.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «APLISENS» S.A., Польша (PL), 03-192 Warszawa, ul. Morelowa 7
тел. (+48-22) 814-07-77, тел/факс (+48-22) 814-07-78
e-mail: aplisens@aplisens.pl
www.aplisens.pl

Начальник испытательного центра
РУП «Витебский ЦСМС»



А.Г. Вожгуров

Представитель фирмы «APLISENS» S.A.
(Польша)

APLISENS Я.Бжостек
03-192 Warszawa, ul. Morelowa 7
tel. 022 814-07-77, fax 022 814-07-78
NIP 113-08-88-504 (7)

