

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального
директора ГП «ВНИИФТРИ»

В.Г.Фадеев

1999 г.

	Регистраторы многоканальные технологические PMT	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>18523-99</u> Взамен №
--	---	--

Выпускаются по ТУ 4211-011-13282997-99

Назначение и область применения

Регистраторы многоканальные технологические PMT (далее PMT) предназначены для измерения и регистрации температуры и других неэлектрических величин, преобразованных в электрические сигналы силы и напряжения постоянного тока или активное сопротивление.

PMT используются в различных технологических процессах промышленности и сельского хозяйства.

Описание

PMT конструктивно выполнены в одном корпусе.

PMT выпускаются в четырех модификациях - PMT 49A, PMT 39A, PMT 49D, PMT 39D, отличающихся способом индикации измеряемой величины, количеством измерительных каналов и характером записи.

PMT 49A, PMT 39A являются аналоговыми самопишущими измерительными приборами с регистрацией текущего значения измеряемой величины и могут иметь предупредительную сигнализацию достижения заданных уставок.

РМТ 49D, РМТ 39D являются аналого-цифровыми показывающими, самопишущими и регулируемыми измерительными приборами, которые конфигурируются по типу входного сигнала диапазонам измеряемой величины и типу шкалы по последовательному интерфейсу RS 232.

РМТ 49А и РМТ 49D могут иметь от одного до трех каналов измерения и записи различных физических величин, РМТ 39А и РМТ 39D - от одного до шести каналов.

Согласно ГОСТ 9999-94 РМТ являются:

- вторичными самопишущими электроизмерительными приборами;
- в соответствии с типом носителя диаграммы - с записью на ленту;
- в соответствии со способом записи - с записью пером, питаемым жидкими чернилами;
- в соответствии с характером записи РМТ 49А и РМТ 49D - с непрерывной записью, РМТ 39А и РМТ 39D - с точечной записью.

По защищенности от воздействия окружающей среды РМТ выполнены в пылеводозащищенном исполнении. В соответствии с ГОСТ 14254-80 степень защиты от проникновения пыли и воды IP52 или IP54 (в зависимости от исполнения дверки корпуса).

РМТ 39А и РМТ 49А состоят из блока питания, блоков настройки и линеаризации диапазонов (по одному блоку на измерительный канал), электронных плат измерительных каналов (для РМТ 49А), записывающего механизма с линейным электродвигателем, пишущим узлом и сервоусилителем (для РМТ 39А и по одному записывающему механизму на измерительный канал – для РМТ 49А), лентопротяжного механизма с устройством для изменения скорости перемещения диаграммной бумаги, основной платы осуществляющей коммутацию входных и выходных сигналов и напряжения питания, а также управляющей записывающим механизмом и электродвигателем (для РМТ 39А и записывающими механизмами и электродвигателями – для РМТ 49А). Входные и выходные сигналы РМТ 39А гальванически связаны, входные и выходные сигналы РМТ 49А имеют гальваническую развязку.

РМТ 39D, РМТ 49D состоят из трансформаторного блока питания с линейными стабилизаторами, импульсного блока питания, аналого-цифровых

преобразователей АЦП (по одному на измерительный канал), микропроцессорного блока), модуля индикации и клавиатуры, модуля цифро-аналоговых преобразователей, записывающего механизма с линейным электродвигателем, пишущим узлом и сервоусилителем (для РМТ 39D и по одному записывающему механизму на измерительный канал – для РМТ 49D), двенадцати исполнительных реле системы сигнализации, модуля интерфейса RS 232.

АЦП преобразует входной аналоговый сигнал в код, поступающий в микропроцессор через оптронную развязку. Микропроцессор, по результатам опроса АЦП, рассчитывает текущее значение измеряемой величины, выводит ее на индикатор, опрашивает клавиатуру, управляет модулями цифро-аналоговых преобразователей и интерфейса RS 232 и исполнительным реле. Исполнительные реле включаются при выходе измеряемой величины за пределы нижней и верхней уставок.

Диапазоны измерений и пределы допускаемых основных приведенных погрешностей измеряемых величин РМТ с учетом их конфигураций соответствуют указанным в таблице.

Диапазоны измерений $A_{и}$ РМТ 39D и РМТ 49D и диапазоны записи измеряемой величины A_3 могут не совпадать.

- Для конфигураций указанных РМТ с входными сигналами от термопреобразователей сопротивления и с входным унифицированным сигналом 0÷5 мА $A_3 \geq 0,25 A_{и}$.
- Для конфигураций с входными сигналами от преобразователей термоэлектрических $A_3 \geq 0,5 A_{и}$.
- Для конфигураций с входными унифицированными сигналами 0÷20 мА, 4÷20 мА, 0÷75 мВ, 0÷100 мВ $A_3 \geq 0,2 A_{и}$.

Пределы основных приведенных погрешностей по записи измеряемых величины (в соответствии с графами 1, 2, 3 таблицы) ± 1 %.

Пределы основной относительной погрешности по записи времени $\pm 0,05$ %.

Таблица

Модификация PMT	Тип первично- го преобразо- вателя (вход- ной унифици- рованный сиг- нал)	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности по из- меряемой величине, %	
1	2	3	4	
PMT 39A PMT 49A	50M,100M 50П,100П Pt100	-25÷25 °С	±1	
		-50÷50 °С		
		0÷100 °С		
		0÷150 °С		
	50П,100П Pt100	0÷200 °С		
		0÷300 °С		
		0÷400 °С		
		0÷500 °С		
PMT 39D PMT 49D	50M,100M	-50÷200 °С	±(0,25 + *)	
	50П,100П Pt100	-100÷500 °С		
PMT 39A PMT49A	ТХА ХА (К)	0÷600 °С	±1	
		0÷800 °С		
		0÷900 °С		
		0÷1000 °С		
		0÷1200 °С		
	ТХК ХК (L)	0÷200 °С		
		0÷300 °С		
		0÷400 °С		
		0÷500 °С		
	ТПП	ПП(R)		0÷600 °С
				0÷800 °С
				0÷900 °С
		ПП(S)		0÷1000 °С
				0÷1200 °С
				0÷1300 °С
	ТЖК (J)	0÷200 °С		
0÷300 °С				
0÷400 °С				
0÷500 °С				
0÷600 °С				
PMT 39D PMT 49D	ТХА ХА (К)	0÷1300 °С	±(0,5 + *)	
	ТХК ХК (L)	0÷600 °С		
	ТПП	ПП(R)		0÷1300 °С
		ПП(S)		
	ТЖК (J)	0÷600 °С		
PMT 39A PMT49A	Ток, мА	0÷5	±1	
		4÷20		
PMT 39D	Ток, мА	0÷5	±(0,25 + *)	

Продолжение таблицы

1	2	3	4
PMT 49D		0÷20	±(0,2 + *)
		4÷20	
PMT 39A	Напряжение, В	0÷1	±1
PMT 49A		0÷10	
PMT 39D	Напряжение, мВ	0÷75	±(0,2 + *)
PMT 49D		0÷100	

* - одна единица последнего разряда, выраженная в процентах от диапазона измерений.

Зависимость регистрируемой величины от входного сигнала $0 \div 5$ мА, $4 \div 20$ мА, $0 \div 75$ мВ, $0 \div 100$ мВ (для PMT 49D, PMT 39D) может быть как линейная, так и с функцией извлечения квадратного корня.

Предел допускаемой основной погрешности срабатывания сигнализации не превышает 1,5 предела допускаемой основной погрешности измеряемой величины PMT 39A, PMT 49A и предела допускаемой основной погрешности измеряемой величины PMT 39D, PMT 49D.

Питание осуществляется от сети переменного тока с частотой (50 ± 1) Гц и напряжением (220_{-33}^{+22}) В.

Мощность, потребляемая от сети переменного тока при номинальном напряжении сети, не превышает 15 ВА.

Габаритные размеры, мм, не более:

передняя панель 144x144;
 монтажная глубина 250;
 вырез в щите 139x139.

Масса не более 4 кг.

Средняя наработка на отказ не менее 10000 ч.

Средний срок службы не менее 5 лет.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус регистратора многоканального технологического РМТ фотоспособом, на эксплуатационную документацию – типографским способом.

Комплектность

Регистратор многоканальный технологический РМТ (количество и модификация в зависимости от заказа); паспорт.

Поверка

Поверку регистраторов многоканальных технологических РМТ проводят в соответствии с разделом «Методика поверки» паспорта НКГЖ.930.000.00 ПС, согласованным ГЦИ СИ «ВНИИФТРИ».

Межповерочный интервал составляет 12 месяцев.

Основные средства необходимые для проведения поверки:

магазин сопротивлений Р4831 ГОСТ 23737-79, компаратор напряжений Р30003 ТУ 25-04.3771-79, источник питания постоянного тока Б5-44А ТУ 3.233.220.

Нормативные документы

ГОСТ 9999-94. Электроизмерительные самопишущие приборы прямого действия и вспомогательные части к ним.

ГОСТ 22261-94. Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ТУ 4211-011-13282997-99. Регистраторы многоканальные технологические РМТ. Технические условия.

Заключение

Регистраторы многоканальные технологические РМТ соответствуют НТД.

Изготовитель:	НПП «Элемер» 141570	Московская обл., Солнечногорский р-н, Менделеево, ГП «ВНИИФТРИ», НПП «Элемер»
	Тел/Факс:	(095) 535-93-82

Зам. директора НПП «Элемер»



А.В.Косотуров