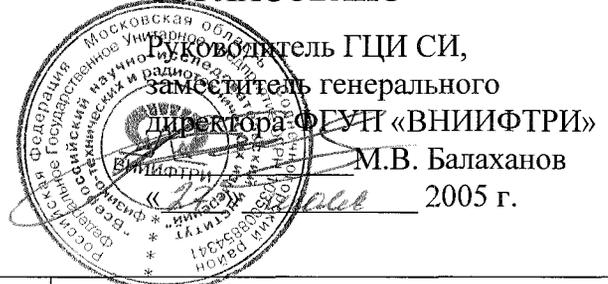


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО



Регистраторы многоканальные технологические PMT 59, PMT 69	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>29934-05</u> Взамен №
---	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4226-063-13282997-05

Назначение и область применения

Регистраторы многоканальные технологические PMT 59, PMT 69 (далее - PMT) предназначены для измерения, регистрации и контроля 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 энергетике.

Описание

PMT выпускаются в двух модификациях - PMT 69, PMT 59, отличающиеся конструктивными особенностями и функциональными возможностями.

PMT являются микропроцессорными, аналого-цифровыми показывающими и регистрирующими измерительными приборами, которые конфигурируются по типу входного сигнала, диапазонам измеряемой величины и типу шкалы с помощью клавиатуры, по последовательному интерфейсу или с MMC карты (для PMT 69) и USB карты (для PMT 59) с сохранением параметров конфигурации при отключении PMT от сети питания.

Измерительные каналы PMT предназначены для конфигурации с унифицированными входными электрическими сигналами в виде постоянного тока $0 \div 5$, $0 \div 20$ или $4 \div 20$ мА, с термопреобразователями сопротивления и преобразователями термоэлектрическими, а также

для измерения напряжения постоянного тока до 100 мВ и сопротивления постоянного тока до 320 Ом.

Зависимость измеряемой величины от входного сигнала РМТ может быть линейная, с функцией усреднения (демпфирования), а для входного унифицированного сигнала также и с функцией извлечения квадратного корня.

РМТ осуществляют функцию сигнализации и автоматического регулирования контролируемых параметров.

РМТ имеют модульную конструкцию, которая обеспечивает возможность оснащать их измерительными, дискретными входами и релейными выходами в соответствии с требованиями потребителей.

РМТ 69 могут иметь до шести гальванически развязанных каналов измерения и записи различных физических величин, до восьми гальванически развязанных каналов дискретного входа и до шестнадцати каналов управления (коммутации) электрическими цепями (реле).

РМТ 59 могут иметь от двенадцати до сорока двух гальванически развязанных каналов измерения и записи различных физических величин, от шестнадцати до сорока гальванически развязанных каналов дискретного входа и каналов управления (коммутации) электрическими цепями (реле).

Отображение результатов измерений производится на цветном мониторе РМТ в виде чисел, таблиц, графиков, гистограмм. Данные измерений, состояние реле, состояние дискретных входов, текущее время сохраняются в энергонезависимой памяти. Просмотр накопленных в РМТ данных осуществляется с их лицевых панелей, а также с персонального компьютера через MMC карту (USB карту) или через последовательный интерфейс.

РМТ имеют исполнения:

- общепромышленное коррозионно-стойкое – РМТ 59, РМТ 69;
- взрывозащищенное с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» с добавлением в их шифре индекса «Ех» – РМТ 59Ех, РМТ 69Ех;
- повышенной надежности для эксплуатации на объектах АЭС с добавлением в их шифре индекса «А» – РМТ 59А, РМТ 69А.

РМТ выпускаются также в сочетании перечисленных видов исполнений.

В соответствии с ГОСТ Р 51330.10-99 взрывозащищенные РМТ 59Ех, РМТ 69Ех относятся к связанному электрооборудованию группы II по ГОСТ Р 51330.0-99 с входными искробезопасными цепями уровня «ia» подгруппы IIC с маркировкой взрывозащиты [Exia]IIC.

РМТ 59Ех, РМТ 69Ех устанавливаются вне взрывоопасных зон помещений и наружных установок и могут применяться в комплекте с первичными измерительными преобразовате-

лями взрывозащищенного исполнения (защита вида «искробезопасная электрическая цепь» по ГОСТ Р 5133.10-99), а также с серийно выпускаемыми приборами общего назначения, удовлетворяющими требованиям п. 7.3.72 «Правил устройства электроустановок».

РМТ удовлетворяют повышенным требованиям в части стойкости, прочности и устойчивости к внешним воздействующим факторам:

По защищенности от воздействия окружающей среды РМТ выполнены в пылеводозащищенном исполнении. В соответствии с ГОСТ 14254-96 степень защиты от проникновения пыли, твердых тел и воды:

- корпуса IP54;
- клеммных колодок на задней панели IP20.

По устойчивости к климатическим воздействиям при эксплуатации РМТ по заказу могут выпускаться в соответствии:

- со следующими группами исполнений по ГОСТ 22261-94:
 - группой исполнения 3 при температуре окружающего воздуха от плюс 0 до плюс 40 °С,
 - группой исполнения 4 при температуре окружающего воздуха от минус 10 до плюс 50 °С,
 - группой исполнения 5 при температуре окружающего воздуха от минус 25 до плюс 50 °С;
- с видом климатического исполнения ТЗ при температуре окружающего воздуха от 0 до плюс 60 °С. по ГОСТ 15150-69.

По устойчивости к электромагнитным помехам РМТ согласно ГОСТ Р 50746-2000 соответствуют:

- группе исполнения III и критерию качества функционирования А;
- группе исполнения IV и критерию качества функционирования В*,
- группе исполнения III и критерию качества функционирования А.

Основные технические характеристики

Диапазоны измерений и пределы допускаемых основных приведенных погрешностей РМТ с учетом их конфигураций соответствуют указанным в таблице 1.

Предел допускаемой дополнительной погрешности РМТ, вызванной изменением температуры окружающего воздуха от нормальной (20 ± 5) °С до любой температуры в пределах рабочих температур на каждые 10 °С изменения температуры, не превышают 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

Питание осуществляется от сети переменного тока с частотой (50 ± 1) Гц и напряжением (220_{-90}^{+44}) В.

* По отдельному заказу.

Таблица 1 – Основные метрологические характеристики

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %, для индекса заказа		Тип первичного преобразователя	В соответствии с ГОСТ
		А	Б		
Температура	-50÷200 °С	±(0,15 + *)	±(0,25 + *)	50М, 50П	6651-94
		±(0,1 + *)	±(0,2 + *)	100М, 100П, Pt100	
	-100÷600 °С	±(0,15 + *)**	±(0,2 + *)**	50П, 100П, Pt100	
	-200÷600 °С***				
		±(0,15 + *)	±(0,25 + *)	ТЖК(Ж)	Р 8.585-2001
	-50÷1100 °С				
	-50÷600 °С				
	-50÷1300 °С				
	0÷1700 °С				
	0÷1700 °С				
	+300÷+1800 °С				
	0÷2500 °С				
-50÷400 °С					
	±(0,1 + *)	±(0,2 + *)	с унифицированным выходным сигналом	26.011-80	
0÷5 мА****					
4÷20 мА****					
	±(0,075 + *)	±(0,15 + *)			
0÷20 мА****					
	±(0,1 + *)	±(0,2 + *)			
0÷75 мВ****					
	±(0,1 + *)	±(0,2 + *)			
0÷100 мВ****					
Сопротивление	0 ÷320 Ом				

* Одна единица последнего разряда, выраженная в процентах.
 ** За исключением поддиапазона (-50÷200) °С.
 *** По отдельному заказу.
 **** Для унифицированных сигналов с корнеизвлекающей зависимостью основная погрешность определена в диапазонах: 0,1...5; 4,3...20; 0,4...20 мА; 1,5...75; 2...100 мВ.

Выходные характеристики встроенных стабилизаторов напряжения:

- напряжение холостого хода (24±0,48) В;
- напряжение при токе нагрузки 22 мА не менее 18 В;
- ток короткого замыкания не более 50 мА.

Мощность, потребляемая от сети переменного тока при номинальном напряжении сети, не превышает:

- 65 ВА для РМТ 59;
- 30 ВА для РМТ 69.

В РМТ 59 предусмотрено резервное питание от источника постоянного тока напряжением от 18 до 34 В при номинальном значении 24 В и потребляемым током не более 3,5 А.

Таблица 2 – Массогабаритные размеры

Характеристика	Значение для	
	РМТ 59	РМТ 69
Габаритные размеры корпуса, мм, не более:		
- передняя панель	282x258	226x145
- монтажная глубина	301,5	284
Размеры экрана, мм	211,2x158,4	117x87,5
Разрешение экрана	800x600 точек	320x240 точек
Масса, кг, не более	8	4

Средняя наработка на отказ не менее 15000 ч.
Средний срок службы не менее 6 лет.

Маркировка взрывозащиты [Exia]ПС.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на табличку, расположенную на передней панели корпусов регистраторов многоканальных технологических РМТ 59, РМТ 69, фотоспособом, на руководства по эксплуатации НКГЖ.411124.002РЭ, НКГЖ.411124.003РЭ и формуляры НКГЖ.411124.002ФО, НКГЖ.411124.003ФО – типографским способом.

Комплектность

Комплект поставки соответствует приведенному в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Регистратор многоканальный технологический РМТ 59	НКГЖ.411124.002	1	Модификация и исполнение в соответствии с заказом
РМТ 69	НКГЖ.411124.003	1	
Комплект инструмента и принадлежностей		1	
РМТ 59	НКГЖ.411914.010	1	
РМТ 69	НКГЖ.411914.011	1	
Комплект программного обеспечения			
РМТ 59	НКГЖ.411919.003	1	
РМТ 69	НКГЖ.411919.004	1	
Руководства по эксплуатации:			
РМТ 59	НКГЖ.411124.002РЭ	1	
РМТ 69	НКГЖ.411124.003РЭ	1	
Формуляры			
РМТ 59	НКГЖ.411124.002ФО	1	
РМТ 69	НКГЖ.411124.003ФО	1	

Поверка

Поверку регистраторов многоканальных технологических РМТ 59, РМТ 69 проводят в соответствии с разделами «Методика поверки» руководств по эксплуатации НКГЖ.411124.002РЭ, НКГЖ.411124.003РЭ, согласованными ФГУП «ВНИИФТРИ» 28.06.05.

Межповерочный интервал составляет два года.

Основное поверочное оборудование:

Калибратор-измеритель унифицированных сигналов эталонный ИКСУ-2000 (основные погрешности воспроизведения: напряжения $\pm 0,005$ мВ; тока $\pm 0,003$ мА, сопротивления $\pm 0,015$ Ом, $\pm 0,025$, температуры $\pm 0,05$ °С, $\pm 0,3$ °С).

Нормативные и технические документы

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

ГОСТ 15150-69. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.

ГОСТ 6651-94. Термопреобразователи сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 8.558-93. «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры».

ГОСТ Р 8.585-2001. ГСИ. Преобразователи термоэлектрические. Номинальные статические характеристики преобразования.

ГОСТ 26.011-80. Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные.

ГОСТ Р 51330.0-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.

ГОСТ Р 51330.10-99. Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.

ГОСТ Р 50746-2000. Совместимость технических средств электромагнитная. Технические средства для атомных станций. Требования и методы испытаний.

ГОСТ 14254-96. Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP).

ТУ 4226-063-13282997-05. Регистраторы многоканальные технологические РМТ 59, РМТ 69. Технические условия.

Заключение

Тип регистраторов многоканальных технологических РМТ 59, РМТ 69 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме ГОСТ 8.558-93.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ГБ06.В00090 требованиям взрывозащиты по ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.10 выданный ОС ВСИ «ВНИИФТРИ» 28 июня 2005 г.

Изготовитель:

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

Первый заместитель генерального
директора ООО НПП «Элемер»

А.В. Косотуров

А.В. Косотуров

