

# PMT 69

## Регистратор многоканальный технологический

- 6 аналоговых и 8 дискретных входов
- 16 релейных выходов
- Интерфейсы — RS-485 (Modbus RTU), Ethernet (Modbus TCP)
- Отображение информации в виде «Мнемосхем»
- ЭМС — III-A
- Варианты исполнения: общепромышленное, Ex ([Exia] IIC), атомное (повышенной надежности)
- Гарантийный срок эксплуатации — 2 года (5 лет для приборов в атомном исполнении)
- Внесены в Госреестр средств измерений под №29934-15, ТУ 4226-063-13282997-05



### Сертификаты и разрешительные документы

- Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.002.A № 59917
- Сертификат соответствия техническому регламенту Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» № TC RU C-RU.ГБ06.В.00152
- Сертификат соответствия техническому регламенту таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» № TC RU C-RU.МЛ06.В.00008
- Таможенный союз. Декларация соответствия
- Украина. Свидетельство о признании утверждения типа средств измерительной техники № UA-MI/3-960-2013
- Беларусь. Сертификат об утверждении типа средства измерений № 10323
- Казахстан. Сертификат о признании утверждения типа средств измерений № 12546
- Казахстан. Разрешение на применение технических устройств
- Кыргызская республика. Сертификат о признании утверждения типа средств измерений № 1691

### Назначение

Регистраторы многоканальные видеографические PMT 69 (далее — PMT) предназначены для измерения, регулирования и регистрации температуры и других неэлектрических величин (частоты, давления, расхода, уровня), преобразованных в электрические сигналы силы, напряжения постоянного тока и активное сопротивление постоянному току.

Регистраторы многоканальные предназначены для использования в различных технологических процессах в энергетике (в том числе атомной), металлургии, химической промышленности и т. д. PMT 69 могут быть использованы на взрывоопасных объектах.

### Краткое описание

- PMT — микропроцессорный переконфигурируемый потребителем прибор с параллельной обработкой сигналов по измерительным каналам, цикл опроса всех каналов составляет около 1 секунды. Прибор является экраным регистратором, на цветном мониторе которого отображаются результаты измерений в виде таблиц, графиков, гистограмм или «мнемосхем». Вид отображения данных задается пользователем. Результаты измерений, состояние дискретных входов и реле, текущее время сохраняются в памяти прибора. Просмотр накопленных в PMT данных может осуществляться на его мониторе, а также на ПК. Перенос архивов — с помощью USB Flash-карты или по интерфейсу Ethernet. Наличие реле позволяет управлять технологическими операциями;
- в соответствии с НП-001-97 (ОПБ-88/97) и НП-016-05 (ОПБ ОЯТЦ) относятся к классам безопасности 2, 3 (пример классификационных обозначений 2, 2Н, 2У, 2НУ, 3, 3Н, 3У, 3НУ, с приемкой уполномоченными организациями, 4 — без приемки);
- напряжение питания — ~130...249 В, (50±1) Гц; вход резервного питания — =220 В, потребляемая мощность — не более 44 В\*А;
- ток включения питания (пусковой ток) — 7,5 А (в течение 20 мс);
- габаритные размеры — 230 × 151 × 228 мм; вырез в щите — 138 × 138 мм; монтажная глубина — 206,5 мм;
- масса — не более 3,3 кг.

### Лицевая панель

Результаты измерений отображаются на цветном ЖК-дисплее с диагональю 7 дюймов (800 × 480 точек) в виде чисел (таблиц), графиков, гистограмм в различных сочетаниях или «мнемосхем». Количество экранных форм и вид отображения данных на каждой экранной форме конфигурируется пользователем. Переключение между экранными формами осуществляется с клавиатуры прибора или в циклическом режиме; максимальное количество экранных форм — 10; количество перьев — 36. Скорость графопостроения текущих результатов измерения выбирается пользователем из ряда: 10, 20, 60, 120, 240 мм/ч или мм/мин.

Кроме того, на лицевой панели PMT расположены встроенная клавиатура и USB-разъем

### Универсальные измерительные входы

Измерительные каналы PMT предназначены для работы с унифицированными входными электрическими сигналами постоянного тока, с термометрами сопротивления (ТС), термодарами (ТП), для измерения постоянного напряжения и сопротивления постоянному току (см. таблицы 2 и 3). Каждый измерительный канал имеет встроенный источник питания =24 В (22 мА) для подключения датчиков с унифицированными выходными сигналами.

### Каналы сигнализации и регулирования

PMT содержит 16 реле. Для программирования логики работы может использоваться до 4-х уставок на каждый канал. Кроме того, встроенное ПО делает реальным любую, сколь угодно сложную, математическую обработку сигналов. В PMT также встроена функция тестирования связей между уставками и реле.

Параметры коммутации реле каналов сигнализации PMT: ~250 В, 5 А; =250 В, 0,1 А; =30 В, 2 А.

### Блок памяти

PMT сохраняет в энергонезависимой Flash-памяти объемом 2 ГБ результаты измерений, состояние реле и дискретных входов, текущее время. Накопленные в PMT 59 данные можно просмотреть на цветном мониторе, перенести на ПК посредством Flash-карты или по интерфейсу Ethernet (с помощью программы DataStore ver.2).

### Используемые интерфейсы и протоколы связи

PMT поддерживает связь по последовательному интерфейсу RS-485 и интерфейсу Ethernet, по протоколу Modbus TCP.

### Настройка и конфигурирование

Конфигурирование прибора осуществляется потребителем при помощи клавиатуры на лицевой панели или внешней клавиатуры, по интерфейсу RS-485 (Modbus RTU) с помощью специального программного обеспечения, входящего в комплект поставки, или при помощи USB Flash-карты.

### Показатели надежности, гарантийный срок

PMT соответствует:

- по устойчивости к электромагнитным помехам (ЭМС) — группе исполнения III, критерию качества функционирования А.
- по степени защиты от попадания внутрь PMT пыли и воды — IP54 (лицевая панель), IP20 (корпус).

Межповерочный интервал — 3 года (класс А); 4 года (класс В).

Гарантийный срок эксплуатации — 2 года (5 лет для приборов в атомном исполнении за исключением элементов питания часов реального времени).

### Варианты исполнения

Таблица 1

Варианты исполнения	Маркировка	Код при заказе
Общепромышленное*	—	—
Взрывозащищенное «искробезопасная электрическая цепь»	[Exia]IIC	Ex
Атомное (повышенной надежности)	A	A

\* — базовое исполнение.

### Климатическое исполнение

Таблица 2

Вид	Группа	ГОСТ	Диапазон	Код при заказе
—	3	ГОСТ 22261-94	0...+40 °С	t0040*
—	4		-10...+50 °С	t1050
—	5		-25...+50 °С	t2550
ТЗ	—	ГОСТ 15150-69	0...+50 °С	t0050
УХЛ 3.1	—		-10...+50 °С	УХЛ 3.1 (-10...+50)

\* — базовое исполнение.

Метрологические характеристики

Таблица 3

Тип первичного преобразователя	Диапазон измерений, °C	Пределы допускаемой основной приведенной погрешности относительно НСХ, %, для класса точности	
		A	B
50М, 50П, 53М (Гр.23), 46П (Гр.21)	-50...+200	±(0,15 + *)	±(0,25 + *)
100М, 100П, Pt100	-50...+200	±(0,1 + *)	±(0,2 + *)
50П, 100П, Pt100	-100...+600 -200...+600***	±(0,1 + *)**	±(0,2 + *)**
ЖК (J)	-50...+1100	±(0,15 + *)	±(0,25 + *)
ХК (L)	-50...+600		
ХА (K)	-50...+1300		
ПП (R)	0...+1700		
ПП (S)	0...+1700		
ПР (B)	+300...+1800	±(0,15 + *)	±(0,25 + *)
ВР (А-1)	0...+2500		
МКн (Т)	-50...+400		
НН (N)	-40...+1300		

\* — одна единица младшего разряда, выраженная в процентах от диапазона измерений;

\*\* — за исключением поддиапазона (-50...+200) °C;

\*\*\* — по отдельному заказу.

Таблица 4

Входной сигнал	Диапазон преобразования	Диапазон измерений для зависимости измеряемой величины от входного сигнала		Пределы допускаемой основной приведенной погрешности по измеряемой величине, %, для класса точности	
		Линейная	корнеизвлекающая	A	B
Ток	0...5 мА	0...5 мА	0,1...5 мА	±(0,1 + *)	±(0,2 + *)
	4...20 мА	4...20 мА	4,32...20 мА	±(0,075 + *)	±(0,15 + *)
	0...20 мА	0...20 мА	0,4...20 мА		
Напряжение	0...75 мВ	0...75 мВ	1,5...75 мВ	±(0,1 + *)	±(0,2 + *)
	0...100 мВ	0...100 мВ	2...100 мВ		
	0...10 В**	0...10 В	0,2...10 В	±(0,15 + *)	±(0,25 + *)
Сопротивление	0...320 Ом	0...320 Ом	—	±(0,1 + *)	±(0,2 + *)

\* — одна единица младшего разряда, выраженная в процентах от диапазона измерений;

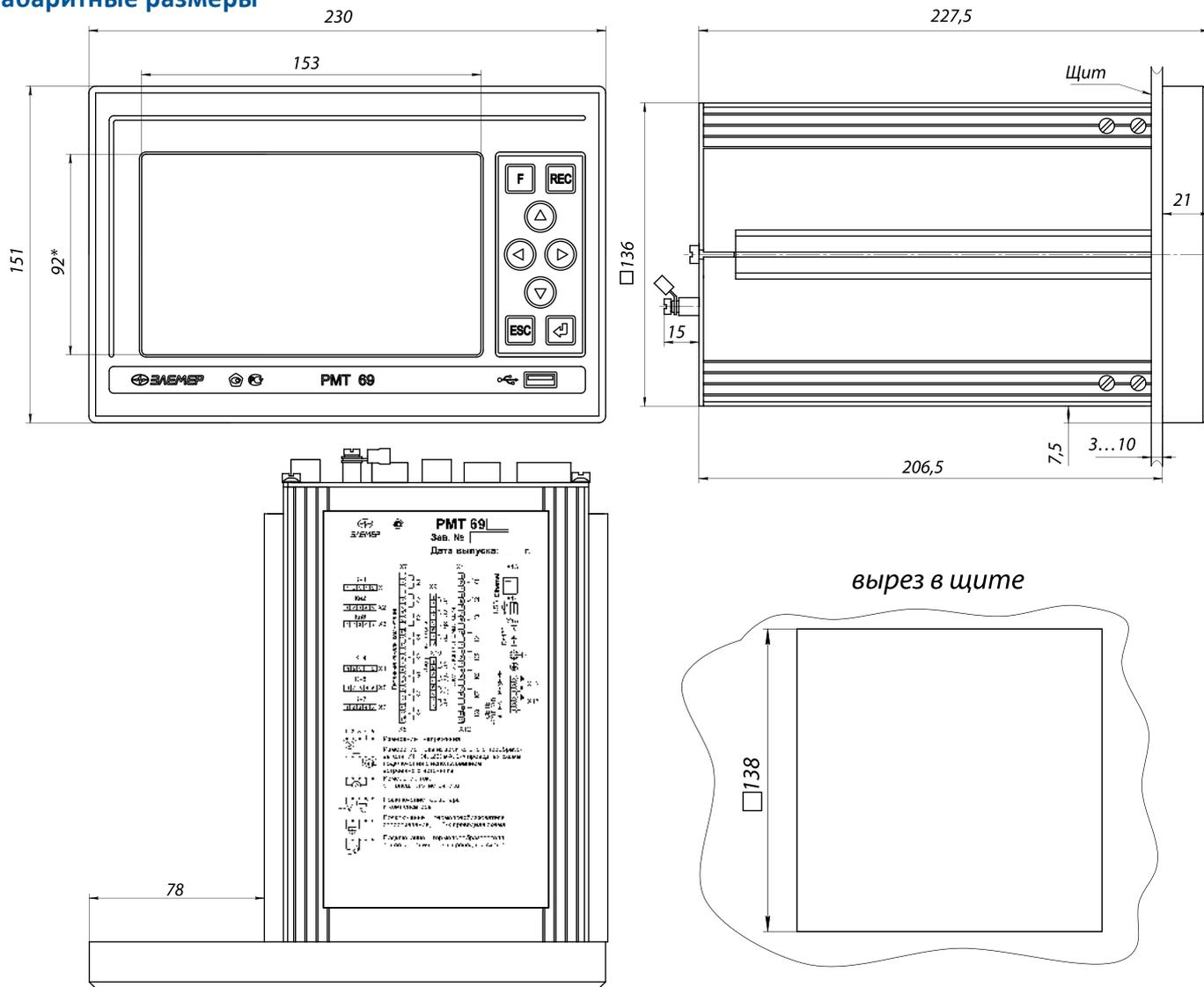
\*\* — при наличии внешних делителей ВД010В.

Схемы электрические подключений



ВТОРИЧНЫЕ ПРИБОРЫ

Габаритные размеры



ВТОРИЧНЫЕ ПРИБОРЫ

Пример заказа

Базовое исполнение

PMT 69	—	—	B	t0040	—	—	—	—	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Исполнение с учетом всех позиций формы заказа (специальное исполнение)

PMT 69	A	3Н	A	УХЛ 3.1 (-10...50)	—	ВД010В	360П	ГП	ТУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1. Тип прибора
2. Вид исполнения (таблица 1)
3. Класс безопасности приборов с кодом при заказе А
  - 2, 2Н, 2У, 2НУ, 3, 3Н, 3У, 3НУ (с приемкой уполномоченными организациями)
  - 4 — без приемки)
4. Класс точности А или Б (таблицы 3, 4). Базовое исполнение — В
5. Код климатического исполнения (таблица 2)
6. В данном виде исполнения не используется
7. Наличие внешних делителей (код при заказе — ВД010В) в количестве по заказу (опция)
8. Дополнительные стендовые испытания в течение 360 ч (код при заказе — 360П)
9. Госповерка (код при заказе — ГП)
10. Обозначение технических условий (ТУ 4226-063-13282997-05)