

С.Р. 12891-91

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора ВНИИМС  
по научной работе

В.П.Кузнецов  
1991 г.

	Приборы аналоговые показывающие и регистрирующие А542М	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания. Регистрационный № 12 891-91 Взамен №
--	--	---

Выпускается по ТУ ЗИИ-0226258.019-91 и ГОСТ 7164-78

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы аналоговые показывающие и регистрирующие А542М Государственной системы промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП) предназначены для измерения и регистрации силы или напряжения постоянного тока, а также неэлектрических величин, преобразованных в указанные сигналы, а также для сигнализации состояния параметров технологического процесса.

Приборы могут применяться в металлургической, химической и других отраслях промышленности для контроля и регулирования производственных и технологических процессов.

Приборы изготавливаются в стоечном и щитовом исполнениях и могут быть одноканальными или двухканальными. Являются изделиями третьего порядка по ГОСТ 12997-84.

Входные сигналы по ГОСТ 26.011-80.

По защищенности от воздействия окружающей среды приборы обыкновенного исполнения по ГОСТ 12997-84.

По устойчивости к воздействию температуры и влажности окружающей среды приборы соответствуют группе исполнения В4 по ГОСТ 12997-84.

### ОПИСАНИЕ

В основу работы прибора положен компенсационный метод измерения входного сигнала, осуществляемый электромеханической следящей системой.

*Кузнецов*

Напряжение, снимаемое со входа прибора (входной сигнал напряжения) или с шунта (токовый вход) входным усилителем преобразуется к диапазону напряжения компенсации и на резисторах сравнивается с напряжением компенсации измерительной схемы, снимаемым с движка реохорда. Разность напряжений подается на усилитель рассогласования, нагрузкой которого является исполнительный двигатель следящей системы. Двигатель перемещает движок реохорда в сторону уменьшения напряжения рассогласования до тех пор, пока это напряжение не станет меньше зоны нечувствительности усилителя. Таким образом, каждому значению входного сигнала соответствует определенное положение движка реохорда и связанного с ним указателя прибора.

Приборы в щитовом исполнении состоят из следующих основных узлов: корпуса с крышкой, выдвигного шасси, плат печатного монтажа, балансирующего двигателя, лентопротяжного механизма, узла записи.

Приборы в стоечном исполнении, в отличие от щитового исполнения, не имеют корпуса с крышкой и, кроме того, комплектуются отдельными блоками трансформаторными.

Приборы имеют 40 исполнений, отличительные признаки которых приведены в таблице.

Таблица

Условное обозначение прибора	Конструктивное исполнение		Число каналов	Напряжение питания, В		Частота, Гц	
	стоечное	щитовое		220	24	50	60
I	2	3	4	5	6	7	8
A542-00I	+	-	I	+	-	+	-
A542-0I3	+	-	I	-	+	+	-
A542-025	+	-	2	+	-	+	-
A542-037	+	-	2	-	+	+	-
A542-049	-	+	I	+	-	+	-
A542-06I	-	+	I	-	+	+	-
A542-073	-	+	2	+	-	+	-
A542-085	-	+	2	-	+	+	-
A542-00I	+	-	I	+	-	+	-
A542-004	+	-	I	+	-	-	+
A542-0I3	+	-	I	-	+	+	-

I	2	3	4	5	6	7	8
A542-016	+	-	I	-	+	-	+
A542-025	+	-	2	+	-	+	-
A542-028	+	-	2	+	-	-	+
A542-037	+	-	2	-	+	+	-
A542-040	+	-	2	-	+	-	+
A542-00IT	+	-	I	+	-	+	-
A542-004T	+	-	I	+	-	-	+
A542-0I3T	+	-	I	-	+	+	-
A542-0I6T	+	-	I	-	+	-	+
A542-025T	+	-	2	+	-	+	-
A542-028T	+	-	2	+	-	-	+
A542-037T	+	-	2	-	+	+	-
A542-040T	+	-	2	-	+	-	+
A542-049	-	+	I	+	-	+	-
A542-052	-	+	I	+	-	-	+
A542-06I	-	+	I	-	+	+	-
A542-064	-	+	I	-	+	-	+
A542-073	-	+	2	+	-	+	-
A542-076	-	+	2	+	-	-	+
A542-085	-	+	2	-	+	+	-
A542-088	-	+	2	-	+	-	+
A542-049T	-	+	I	+	-	+	-
A542-052T	-	+	I	+	-	-	+
A542-06IT	-	+	I	-	+	+	-
A542-064T	-	+	I	-	+	-	+
A542-073T	-	+	2	+	-	+	-
A542-076T	-	+	2	+	-	-	+
A542-085T	-	+	2	-	+	+	-
A542-088T	-	+	2	-	+	-	+

Примечание. Знак "+" означает наличие, а "-" отсутствие данного признака.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основная погрешность прибора, выраженная в процентах от нормирующего значения, не более:

$\pm 0,5$  - по показаниям;

$\pm 1,0$  - по регистрации и сигнализации

Вариация показаний - не более половины абсолютного значения предела основной погрешности по показаниям.

Входные сигналы по ГОСТ 26.011-80:

напряжение постоянного тока от 0 до 1, от 0 до 10, от минус 10 до 10 В;

постоянный ток от 0 до 5, от 0 до 20, от 4 до 20 мА.

Время прохождения указателем прибора всей шкалы, не более: 1,0; 2,5; 5,0; 10 с.

Номинальная средняя скорость перемещения диаграммной ленты: 20, 40, 80, 160, 320, 640, 1280, 2560 мм/ч.

Длина шкалы ( $100 \pm 0,1$ ) мм.

Напряжение питания ( $220^{+22}_{-33}$ ) или ( $24^{+2,4}_{-3,6}$ ) В.

Частота тока питания ( $50 \pm 1$ ) или ( $60 \pm 1,2$ ) Гц.

Потребляемая мощность, не более 20 В·А.

Габаритные размеры, не более:

77x140,5x430 мм - стоечного

80x160x590 мм - щитового исполнения

Масса, не более:

5,5 кг - стоечного

8,5 кг - щитового исполнения

Средний срок службы прибора - 10 лет.

Средняя наработка на отказ - 24000 ч.

Регистрация - чернильная пластмассовым пером на диаграммной бумаге Д-50 ЛПВ по ГОСТ 7826-82.

## ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак государственного реестра наносится на табличке, укрепленной на шасси прибора, выполненной фотохимическим способом, а также на титульных листах эксплуатационных документов.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Совместно с прибором поставляют:

комплект запасных частей и принадлежностей;  
блок трансформаторный (для приборов стоечного исполнения);  
техническое описание и инструкцию по эксплуатации;  
паспорт.

## ПОВЕРКА

Поверка приборов - по методическим указаниям  
технического описания и инструкции по эксплуатации на прибор  
А542М.

При поверке применяются следующее основное оборудование:

цифровой вольтметр, класс точности 0,1;  
амперметр переменного тока, класс точности 0,5;  
вольтметр переменного тока, класс точности 0,5;  
микроамперметр постоянного тока, класс точности 0,02.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

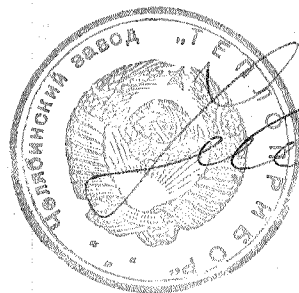
ГОСТ 7164-78.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Приборы аналоговые показывающие и регистрирующие А542М соответ-  
ствуют ТУ ЗИИ-0226258.019-91 и ГОСТ 7164-78.

Изготовитель - Межотраслевое государственное объединение по  
разработке и производству приборов промышленного контроля и регулиро-  
вания технологических процессов (МГО "Промприбор").

Директор завода  
"Теплоприбор"



Н.А.Черников