

Подлежит публикации  
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора

им. Д. И. Менделеева

В. С. Александров

1997 г.

О П И С А Н И Е  
ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО  
РЕЕСТРА

	Программно-технические комплексы "Автонит"	Внесен в Государственный реестр средств измерений, прошедших приемочные испытания Регистрационный номер N 16174-97 Взамен N _____
--	--	---

Выпускается по техническим условиям ТУ 4217-111-11156366-97

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Программно-технический комплекс "Автонит" предназначен для использования в составе систем автоматического управления технологическим оборудованием различного назначения.

Измерительные каналы комплекса обеспечивают преобразование выходных сигналов термопреобразователей сопротивления по ГОСТ Р 50353, выходных сигналов термоэлектрических преобразователей по ГОСТ Р 50431, сигналов силы и напряжения постоянного тока по ГОСТ 26.011, сигналов частоты переменного напряжения в значения измеряемой физической величины, представляемые на средствах представления информации в цифровой форме.

По эксплуатационной законченности комплекс относится к изделиям

третьего порядка по ГОСТ 12997.

По устойчивости к воздействию атмосферного давления - группа исполнения P1 по ГОСТ 12997.

По устойчивости к механическим воздействиям - исполнение виброустойчивое, группа исполнения L3 по ГОСТ 12997.

Локальные программно-технические комплексы (ЛПТК) предназначены для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 70 °С и верхнем значении относительной влажности 95 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

Автоматизированные рабочие места (АРМ) предназначены для эксплуатации при температуре окружающего воздуха от 5 до 35 °С и верхнем значении относительной влажности 80 % при 35 °С и более низких температурах без конденсации влаги.

По защищенности от воздействия окружающей среды - исполнение влагозащищенное со степенью защиты IPX4 по ГОСТ 14254.

Комплекс имеет входные искробезопасные электрические цепи уровня  $i_a$ , соответствующие требованиям ГОСТ 22782.5 и предназначенные для установки вне взрывоопасных помещений и наружных установок.

Комплекс обеспечивает прием аналоговых сигналов от датчиков по линиям связи со следующими параметрами:

индуктивность - не более 0,5 мГн;

емкость - не более 0,1 мкФ;

электрическое сопротивление, включая сопротивление термоэлектрического преобразователя, - не более 30 Ом;

электрическое сопротивление линии связи с термопреобразователем сопротивления - не более 10 Ом.

Комплекс обеспечивает гальваническое разделение между внутренними цепями управления и цепями датчиков и исполнительных механизмов.

## ОПИСАНИЕ

В состав программно-технического комплекса "Автонит" входят:  
локальный программно-технический комплекс (ЛПТК);

АРМ инженера;

АРМ оператора;

комплект штатных кабелей;

комплект ЗИП.

Технические средства локального программно-технического комплекса, выполненные в виде блоков и модулей в корпусах, защищенных от попадания внутрь воды, предназначены для навесного размещения с односторонним обслуживанием, которые устанавливаются на специальных стойках, поставляемых в составе с ЛПТК, предназначены для эксплуатации на открытом воздухе или под навесом. АРМ инженера и оператора предназначены для размещения в закрытых отапливаемых помещениях.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Программно-технический комплекс "Автонит" содержит измерительные каналы, осуществляющие преобразование аналоговых сигналов (выходных сигналов датчиков) и представление измеренных значений на средствах представления информации АРМ. Основные технические характеристики измерительных каналов приведены в табл. 1.

Пределы допускаемых значений основной погрешности преобразования нормированы для следующих нормальных условий:

температура окружающего воздуха от 15 до 35 °С;

относительная влажность воздуха до 95 %;

атмосферное давление от 84 до 107 кПа.

Таблица 1

Номинальная статическая характеристика преобразования	Диапазон измерений	Диапазон изменения входного сигнала	Предел основной приведенной погрешности	Примечание
ГОСТ Р 50353-92	минус 200 °С; -плюс 500 °С;	в соответствии с обозначениями НСХП 100П 100М 50П 50М	±0,6 %	1, 2
ГОСТ Р 50431-92	0 - 1300 °С	в соответствии с обозначениями НСХП	±0,6 %	1, 2
Линейная	Любой, отображаемый четырьмя десятичными разрядами	0-5 мА 4-20 мА 0-5 В 0-100 мВ	±0,3 %	2
Линейная	Любой, отображаемый четырьмя десятичными разрядами	0-15000 Гц	±0,1 %	2
Линейная	0-100 %	-	±0,3 %	Канал аналогового управления 0-20 мА

Примечания:

1. Указан максимальный диапазон измерений, в пределах которого в соответствии с заказом обеспечиваются любые другие диапазоны, абсолютное значение которых должно быть не менее 100 °С для входных сигналов от термопреобразователей сопротивления и не менее 200 °С для входных сигналов от термоэлектрических преобразователей.

2. За нормирующее значение принято абсолютное значение диапазона измерений (алгебраическая разность верхнего и нижнего пределов диапазона измерений).

3. Комплекс обеспечивает выдачу сигналов силы постоянного тока 0-20 мА с основной погрешностью, не выходящей за пределы допускаемых значений, выраженные в процентах от диапазона изменения выходного сигнала, равные  $\pm 0,3 \%$ .

4. Комплекс обеспечивает прием двухпозиционных сигналов типа "сухой контакт" с допускаемым током через замкнутые контакты от 10 до 100 мА с постоянным напряжением 27 В, а также сигналов постоянного и переменного тока напряжением до 220 В.

5. Комплекс обеспечивает выдачу дискретных сигналов в виде состояния контактов выходных реле с коммутационной способностью:  
сила тока до 8,0 А при напряжении постоянного тока 27 В;  
сила тока до 0,5 А при напряжении постоянного тока 220 В;  
сила тока до 1 А при напряжении переменного тока 220 В частотой 50 Гц.

6. Электрическое питание комплекса осуществляется от двух независимых сетей энергоснабжения:

основной - напряжением переменного тока (220+22-33) В частотой (50 $\pm$ 1) Гц;

резервной - напряжением постоянного тока (220+22-33) В или напряжением переменного тока (220+22-33) В частотой (50 $\pm$ 1) Гц;

7. Мощность, потребляемая комплексом, не превышает:

от сети напряжения переменного тока - 1600 В.А;

от сети постоянного тока - 1000 Вт.

8. Габаритные размеры не превышают:

ЛПТК, мм 3400x2325x505;

АРМ оператора, мм 6000x1100x3000;

АРМ инженера, мм 1200x800x1450.

9. Масса комплекса не превышает 1125 кг.

10. Средняя наработка на отказ типа "ложный аварийный останов" при условиях, указанных в п.2, - 100000 ч.

Под отказом понимается неисправность, заключающаяся в выработке любой команды управления аварийным остановом при фактическом отсутствии какого-либо аварийного сигнала на входе.

11. Средняя наработка на отказ типа "невыполнение команды управления" при условиях, указанных в п.2, - 80000 ч.

Под отказом понимается неисправность, заключающаяся в отсутствии на выходах комплекса команд управления исполнительными механизмами, предусмотренных алгоритмом управления.

12. Средняя наработка на отказ типа "невыполнение информационной функции" при условиях, указанных в п.2, - 50000 ч.

Под отказом понимается выход за пределы метрологических характеристик или полная потеря информации о значении параметра и его состоянии по отношению к уставкам при сохранении функции автоматического управления.

13. Средняя наработка на отказ типа "невыполнение функции регулирования" при условиях, указанных в п.2, - 80000 ч.

Под отказом понимается неисправность, заключающаяся в нарушении алгоритмов регулирования или несоответствие статических и динамических характеристик канала регулирования заданным значениям.

14. Полный средний срок службы комплекса - 12 лет.

15. Среднее время восстановления работоспособного состояния комплекса путем замены изделий из состава ЗИП - не более 30 мин.

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки комплекса приведен в табл. 3.

Таблица 3

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
ГВДИ. 254500. 003	Программно-технический комплекс "Автонит"	1	
	Комплект эксплуатационной документации согласно ведомости ЭД	1	

### ПОВЕРКА

Поверка измерительных каналов комплекса проводится в соответствии с инструкцией по поверке ГВДИ. 254500. 003 Д22.

Межповерочный интервал - один год.

Перечень средств измерений, необходимых для поверки комплекса, приведен в табл. 4.

Таблица 4

Наименование	Тип	Количество
Калибратор программируемый	П320	1
Магазин сопротивлений	P4831	1
Генератор сигналов низкочастотный	ГЗ-117	1
Термометр ртутный	0-50 °С	1
Вольтметр цифровой	Щ1516	1

### НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

На программно-технический комплекс "Автонит" распространяются ТУ 4217-111-11156366-97, ГОСТ 12997.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Программно-технический комплекс "Автонит" соответствует требованиям ТУ 4217-111-11156366-97, ГОСТ 12997.

Изготовитель: МГВП "Автонит"

195271, г. Санкт-Петербург,

ул. Замшина, д. 25, к. 3



Директор МГВП "Автонит"

О. В. Мадорская