ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства сопряжения АВ12Р

Назначение средства измерений

Устройства сопряжения АВ12Р предназначены для измерения аналоговых сигналов напряжения постоянного тока низкого уровня с групповой гальванической развязкой по 16 каналам.

Описание средства измерений

Устройства сопряжения АВ12Р являются измерительными модулями и входят в состав комплексов измерительно-информационных и управляющих МСУВТ В10Р. Комплексы МСУВТ В10Р относятся к системам открытого типа, архитектура которых формируется проектно-компоновочным способом, типы и количество технических и программных средств, проектируемого комплекса, определяются картой заказа. Устройства сопряжения АВ12Р работают под управлением центрального процессорного модуля комплексов МСУВТ В10Р.

Устройства сопряжения АВ12Р созданы на базе интегральных микросхем средней и большой степени интеграции и печатной платы с четырёхслойным печатным монтажом.

В состав устройств сопряжения АВ12Р входят коммутатор 16 каналов, источник тока, устройство контроля обрыва линии связи, дифференциальный усилитель, интегрирующий АЦП, гальваническая развязка, вторичный источник питания и интерфейс связи с ВКМ.

Принцип действия устройств сопряжения АВ12Р основан на преобразовании с помощью интегрирующего АЦП измеряемых электрических сигналов напряжения низкого уровня в цифровой код и отображении информационных сигналов на дисплее компьютеров комплексов измерительно-информационных и управляющих МСУВТ В10Р.

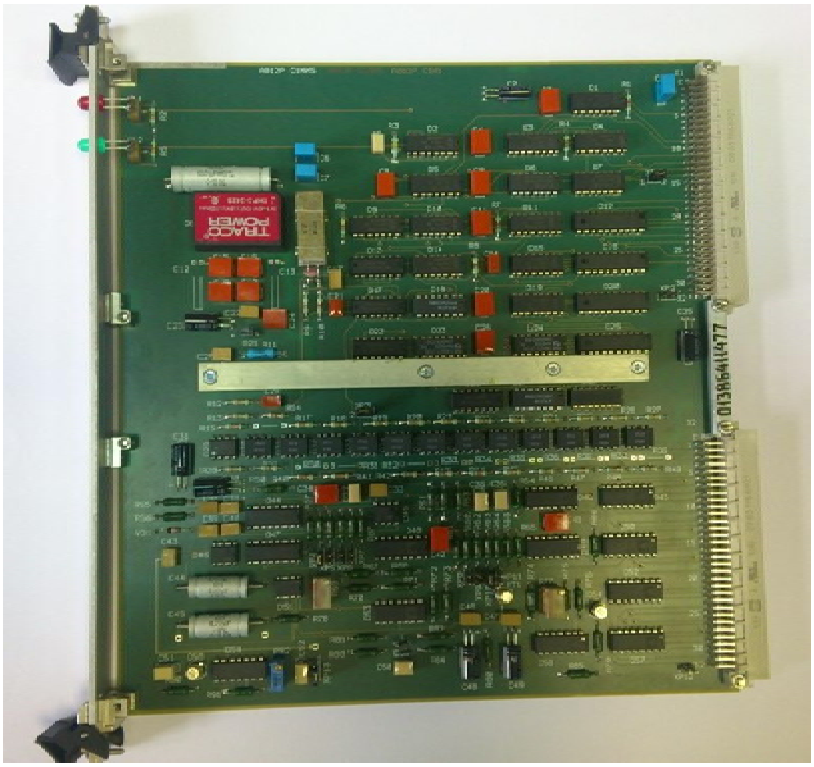


Рисунок 1 - Общий вид устройств сопряжения АВ12Р

Программное обеспечение

В устройствах сопряжения АВ12Р отсутствуют техническая возможность хранения и обработки информации. Для связи с компьютером, а также для отображения измерительной информации имеется программное обеспечение (ПО) Метролог-МСУВТ, которое взаимодействует через встроенный интерфейс RS232.

Инструментальную погрешность аппаратной части и погрешность, вносимую ПО, не разделяют и проверяют с условием, что суммарная погрешность средства измерений не превышает указанные пределы.

Идентификационные данные ПО указаны в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Метролог-МСУВТ	Метролог-МСУВТ	1	D903	CRC-16

Уровень защиты ПО СИ от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «А» по МИ 3286-2010.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики устройств сопряжения АВ12Р приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики при измерении сигналов напряжения постоянного тока

Входной сигнал	Выходной сигнал	Пределы допускаемой приведенной погрешности, % от диапазона измерений
от 0 до 10 мВ	Код от 0 до 0FFFH, % от диапазона изменения входного сигнала	± 0,4
от 0 до 20 мВ		± 0,2
от 0 до 40 мВ		
от 0 до 80 мВ		
от минус 4 до 16 мВ		
от минус 4 до 36 мВ		
от минус 4 до 76 мВ		

Таблица 3 - Габаритные размеры и масса устройств сопряжения АВ12Р

Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг
245	262	20,3	0,5

Рабочие условия применения:
- температура окружающего воздуха от 5 до 45 °С;
- относительная влажность от 30 до 80 % без конденсации влаги;

Температура хранения от минус 50 °С до 50 °С

Напряжение питания: от 4,75 до 5,25 В; от 20,4 до 28,4 В постоянного тока.

Срок службы не менее 10 лет.

Знак утверждения типа

наносят на лицевую панель устройств сопряжения АВ12Р методом трафаретной печати и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность устройств сопряжения АВ12Р

Наименование	Количество
Устройство сопряжения АВ12Р	1
Паспорт ПИБШ.468353.064 ПС	1
Руководство по эксплуатации ПИБШ.468353.064 РЭ	1*

Наименование	Количество
Методика поверки	1 (на партию)
ПО Метролог-МСУВТ	1* (на партию)
Схема электрическая подключения ПИБШ.468353.064 Э5	1*

Примечание * - поставляется по отдельному заказу

Поверка
осуществляется в соответствии с документом МП 49117-13 «Устройства сопряжения АВ12Р. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» 18 октября 2013 г.

Основные средства поверки:
калибратор процессов документирующий Fluke 753 (погрешность воспроизведения напряжения постоянного тока в диапазоне от -0,1 до 0,1 В ±(0,01% от показаний + 0,005 мВ)).

Сведения о методиках (методах) измерений
Сведения о методах измерений изложены в документе «Устройство сопряжения АВ12Р. Паспорт. ПИБШ.468353.064 ПС».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам сопряжения АВ12Р
ГОСТ Р 52931-2008. Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические требования.
Паспорт ПИБШ.468353.064 ПС «Устройство сопряжения АВ12Р»

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений
- при осуществлении производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Изготовитель
Открытое акционерное общество «Научно-производственная корпорация «Космические системы мониторинга, информационно-управляющие и электромеханические комплексы» имени А.Г. Иосифьяна» (ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ»)
107078, РФ, г. Москва, Хоромный тупик, дом 4, строение 1
тел. (495) 608-84-67, (495) 365-56-10, факс (495) 623-16-34, (495) 366-26-38
www: http://www.vniiem.ru

Заявитель
ООО «ФИНИШЕР»; 107014, г. Москва, ул. Гастелло, д.44, стр.5,
тел. (495) 625-20-54, факс (495) 623-76-43

Испытательный центр
Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46
Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;
E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя
Федерального агентства по
техническому регулированию и метрологии Ф.В. Булыгин

М.п. «_____» _____ 2013 г.