

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ

Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

" 12 " 2018

Устройства сопряжения АBB14P

Внесены в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь
Регистрационный номер № РБ 03 27 6916 18

Выпускают по технической документации ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» (Российская Федерация).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Устройства сопряжения АBB14P предназначены для измерения аналоговых сигналов напряжения постоянного тока с групповой гальванической развязкой по 16 каналам и формирования выходных аналоговых сигналов напряжения постоянного тока и силы постоянного тока по 4 каналам.

Область применения – только на Государственном предприятии «Белорусская АЭС».

ОПИСАНИЕ

Устройства сопряжения АBB14P являются измерительными модулями и входят в состав комплексов измерительно-информационных и управляющих МСУБТ В10Р. Комплексы МСУБТ 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 АBB14P являются модулями комплексов измерительно-информационных и управляющие МСУБТ В10Р и работают под управлением центрального процессорного модуля.

Устройства сопряжения АBB14P созданы на базе интегральных микросхем средней и большой степени интеграции и печатной платы с четырёхслойным печатным монтажом.

В состав устройств сопряжения АBB14P входят: коммутатор 32 каналов, устройство контроля обрыва линии связи, входной усилитель, аналого-цифровой преобразователь (далее – АЦП), гальваническая развязка, 4 цифро-аналоговых преобразователя (далее – ЦАП), вторичный источник питания и интерфейс связи с ВКМ.

Принцип действия измерительных каналов основан на преобразовании с помощью АЦП измеряемых электрических сигналов напряжения постоянного тока в цифровой код и отображении информационных сигналов на дисплее компьютеров станций в соответствии с функциями преобразования, указанными в таблице 1.



Таблица 1

Тип входного сигнала	Функция преобразования $Y=f(X)$, где Y – выходной сигнал; X – аргумент
Напряжение постоянного тока в диапазонах: от 0 до 5 В; от 0 до 10 В; от минус 5 до плюс 5 В; от минус 10 до плюс 10 В	$Y=X$ или $Y=K \cdot X$, где K – коэффициент преобразования

Принцип действия каналов формирования аналоговых выходных сигналов состоит в преобразовании с помощью ЦАП кодов сигналов управления, задаваемых компьютером станции комплексов измерительно-информационных и управляющих МСУБТ В10Р или центральным процессорным модулем, в электрические сигналы напряжения постоянного тока или сигналов постоянного тока в соответствии с функциями преобразования, указанными в таблице 2.

Таблица 2

Вид выходного сигнала	Функция преобразования $Y=f(X)$, где Y – выходной сигнал; X – аргумент
Напряжение постоянного тока в диапазонах: от 0 до 5 В; от 0 до 10 В; от минус 5 до плюс 5 В; от минус 10 до плюс 10 В	$Y=X$
Сила постоянного тока в диапазоне от 0 до 5 мА	$Y=K \cdot X$, где K – коэффициент преобразования
Сила постоянного тока в диапазоне от 4 до 20 мА	$Y=K \cdot (0,8X + 0,2 \cdot K \cdot X)$, где K – коэффициент преобразования

Внешний вид устройства сопряжения АВВ14Р представлено на рисунке 1.

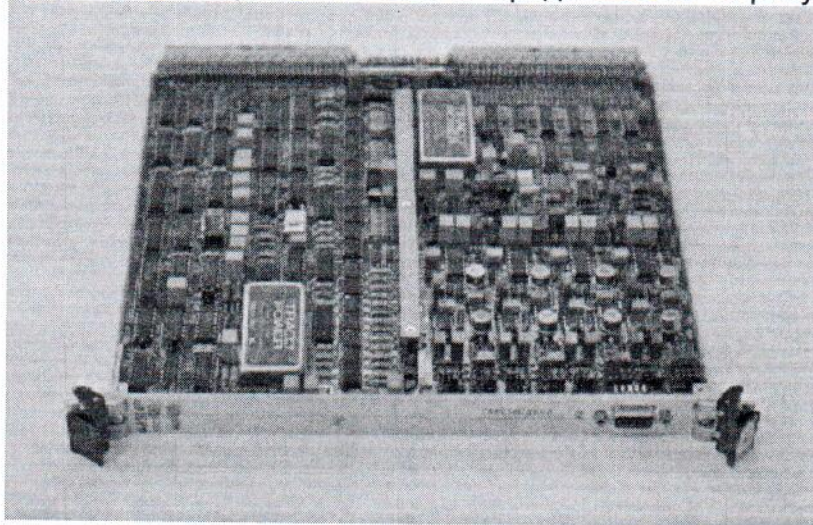


Рис. 1 – Устройство сопряжения АВВ14Р

В устройствах сопряжения АВВ14Р отсутствует техническая возможность хранения и обработки информации. Для связи с компьютером имеется программное обеспечение (далее – ПО) Метролог-МСУБТ, которое взаимодействует через встроенный интерфейс RS232. ПО Метролог-МСУБТ предназначено для отображения измерительной информации.

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

Идентификационные данные ПО указаны в таблице 3.

Таблица 3

Наименование ПО	Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО	Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО
Метролог-МСУВТ	Метролог-МСУВТ	1	D903	CRC-16

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню защиты «А».

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные метрологические характеристики устройств сопряжения АBB14P приведены в таблице 1.

Таблица 1

Тип модуля	Входной сигнал канала	Выходной сигнал, % от диапазона изменения физической величины	Предел основной приведенной погрешности δx , %
ABB14P	от 0 до 5 В	Код от 0 до 0FFFFH	0,1
	от 0 до 10 В		0,1
	от минус 5 до плюс 5 В		0,1
	от минус 10 до плюс 10 В		0,1
	Код от 0 до 0FFFFH	от 0 до 5 В	0,1
		от 0 до 10 В	0,1
		от минус 5 до плюс 5 В	0,1
		от минус 10 до плюс 10 В	0,1
		от 0 до 5 мА	0,1
		от 4 до 20 мА	0,1

Габаритные размеры и масса устройств сопряжения АBB14P приведены в таблице 2.

Таблица 2

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

Условия хранения и эксплуатации:

- температура:

а) рабочая.....от 10 °С до 28 °С;

б) хранения.....от минус 50 °С до плюс 50 °С;

- влажность окружающей среды без конденсации.....от 30 % до 80 %;

- напряжение питания.....от 4,75 до 5,25 В (от 20,4 до 28,4 В).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа Республики Беларусь наносится типографским способом на титульный лист эксплуатационной документации.



КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки устройств сопряжения АBB14Р приведена в таблице 3.

Таблица 3

№ пп	Наименование изделия	Количество	Примечание
1	Устройство сопряжения АBB14Р	1 шт.	-
2	Паспорт	1 экз.	-
3	Компакт-диск с ПО Метролог-МСУВТ	1 шт.	-
4	Методика поверки МП-473/447-2011	1 экз.	-

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Устройства сопряжения АBB14Р соответствуют требованиям технической документации ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» (Российская Федерация).

Поверку для Республики Беларусь проводить по документу МП-473/447-2011, утвержденному в 2011 году (изменение № 1-ВУ).

Межповерочный интервал – не более 24 месяцев.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Акционерное общество «Научно-производственная корпорация «Космические системы мониторинга, информационно-управляющие и электромеханические комплексы» имени А.Г. Иосифьяна» (ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ»)

Адрес: Российская Федерация, 107078, г. Москва, Хоромный тупик, дом 4, строение 1

Тел.: (495) 608-84-67, (495) 365-56-10

Факс: (495) 624-86-65, (495) 366-26-38

Email: info@vniiem.ru, vniiem@vniiem.ru

Веб-сайт: www.vniiem.ru

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области» (ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: Российская Федерация, 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Тел.: 8 (499) 129-19-11, 8 (095) 332-67-77

Факс: 8 (095) 124-99-96, 8 (095) 129-26-11

Email: info@rostest.ru

Веб-сайт: www.rostest.ru

Начальник научно-исследовательского отдела
законодательной и теоретической метрологии,
научно-технических программ

М.В.Шабанов

