

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы программно-технические Е-14

Назначение средства измерений

Комплексы программно-технические Е-14 (далее – ПТК) предназначены для измерения силы и напряжения постоянного тока, временных интервалов, а также для преобразования входных аналоговых сигналов в цифровые значения физических величин.

Описание средства измерений

Принцип действия ПТК основан на измерении входных аналоговых сигналов с последующим преобразованием их в цифровой сигнал посредством 14-разрядного аналого-цифрового преобразователя и многоканального коммутатора входных сигналов.

ПТК состоит из блока измерительного и автоматизированного рабочего места оператора (далее – АРМ). АРМ обеспечивает отображение параметров технологического процесса, архивных данных, журнала сообщений, отображение информации о состоянии оборудования, а также управляет работой и питанием блока измерительного. Подключение к блоку измерительному обеспечивается посредством стандартного интерфейса USB.

Конструктивно блок измерительный представляет собой сборную конструкцию в пластмассовом корпусе с закрепленной внутри печатной платой и элементами объемного монтажа.

Фотография общего вида ПТК представлена на рисунке 1.



Блок измерительный



АРМ

Рисунок 1 – Внешний вид ПТК

Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение представляет собой микропрограмму, предназначенную для обеспечения нормального функционирования. Оно реализовано аппаратно и является метрологически значимым.

Внешнее программное обеспечение позволяет сконфигурировать ПТК, регистрировать и сохранять результаты измерений и является метрологически не значимым.

Идентификационные данные программного обеспечения ПТК приведены в таблице 1.

Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

| Наименование программного обеспечения | Идентификационное наименование программного обеспечения | Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения |
|---------------------------------------|---|---|
| Встроенное | Микропрограмма | - |
| Внешнее | POWERGRAPH | Не ниже 3.8 |

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|---|
| Поддиапазоны измерения напряжения постоянного тока положительной и отрицательной полярности, В | 0,15; 0,6; 10 |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения напряжения постоянного тока, %, в поддиапазонах: 0,15 В 0,6 В 10 В | $\pm 0,5$ $\pm 0,1$ $\pm 0,05$ |
| Диапазон измерения силы постоянного тока, мА | от 0 до плюс 20 |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения силы постоянного тока, % | $\pm 0,25$ |
| Диапазон измерения временных интервалов, с | от 0,02 до 1000 |
| Пределы допускаемой приведенной погрешности измерения временных интервалов, % | $\pm 0,5$ |
| Напряжение питания, В | $5 \pm 0,25$ постоянного тока |
| Рабочие условия применения - температура, °С - относительная влажность при 25 °С, % - атмосферное давление, кПа | от 5 до 40 от 20 до 85 от 70 до 106 |
| Средняя наработка на отказ, ч, не менее | 20 000 |
| Срок службы до списания, лет, не менее | 10 |
| Габаритные размеры блока измерительного (ширина × высота × глубина), мм, не более | 30×140×96 |
| Масса блока измерительного, кг, не более | 0,3 |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист паспорта типографским способом, а на ПТК клеится наклейка с изображением знака утверждения типа.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки представлен в таблице 3.
Таблица 3

| Наименование и условное обозначение | Количество |
|--|------------|
| Комплекс программно-технический Е-14 (зав.№№ ПГЛ-001 – ПГЛ-015) | 15 шт. |
| Руководство по эксплуатации | 1 экз. |
| Паспорт | 15 экз. |
| Методика поверки | 1 экз. |

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 61188-15 «Комплексы программно-технические Е-14. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в апреле 2015 г.

Основные средства поверки представлены в таблице 4.

Таблица 4

| Средства измерений | Диапазон измерений | Погрешность |
|---|--------------------------------|--------------------------------|
| Калибратор универсальный 9100 (Госреестр № 25985-09) | от 0 до 1050 В; от 0 до 20А | $\pm 0,004$ %; $\pm 0,01$ % |
| Генератор сигналов специальной формы AFG-73051 (Госреестр № 53065-13) | от 8 нс до 1999,9 с | $\pm 0,01$ % |

Сведения о методиках (методах) измерений

Методика (методы) измерений приведены в руководстве по эксплуатации «Комплексы программно-технические Е-14. Руководство по эксплуатации»

Нормативные документы, устанавливающие требования к комплексам программно-техническим Е-14

ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

ГОСТ 14014-91 «Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 8.022-91 «ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне 1·10⁻¹⁶ ... 30 А»

ГОСТ 8.027-2001 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений постоянного электрического напряжения и электродвижущей силы»

ГОСТ 8.129-99 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений времени и частоты»

Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

Открытое акционерное общество Гаврилов-Ямский машиностроительный завод «АГАТ»
(ОАО ГМЗ «АГАТ»). ИНН 7616002417
152240, Ярославская область, г. Гаврилов-Ям, пр. Машиностроителей, 1
Тел. (08534) 2-32-64, Факс: (08534) 2-09-64

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

С.С. Голубев

М.п. «___» _____ 2015 г.