

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» ноября 2024 г. № 2729

Регистрационный № 93853-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства сбора и передачи данных Polymath

Назначение средства измерений

Устройства сбора и передачи данных Polymath (далее – устройства) предназначены для измерений силы постоянного тока, количества импульсов электрического напряжения и синхронизации времени.

Описание средства измерений

Принцип действия устройств основан на сборе и хранении объема измерительной информации в памяти устройства, формировании управляющего воздействия на исполнительные механизмы на подключенных устройствах, а также для передачи текущих результатов измерений по каналам связи на вышестоящие уровни автоматизированных систем.

Принцип действия устройств в части измерений количества электрических импульсов заключается в преобразовании импульсов, поступающих на дискретно-импульсные входы устройства, в соответствии с заложенными алгоритмами в цифровую форму.

Конструктивно устройства состоят из печатной платы с элементами и разъемами для внешних подключений, размещенной в едином пластиковом корпусе, который предназначен для крепления на DIN рейку.

Устройства выпускаются в модификации Polymath A01.

Серийный номер наносится на маркировочную наклейку любым технологическим способом в виде цифрового кода.

Общий вид устройств представлен на рисунке 1. Пример маркировочной наклейки устройств с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на устройства не предусмотрено. Пломбирование мест настройки (регулировки) устройств не предусмотрено.

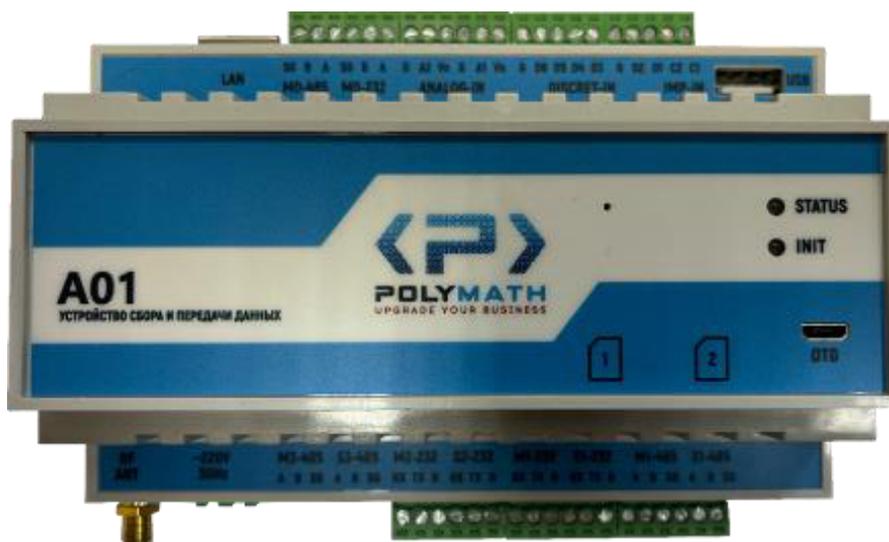


Рисунок 1 – Общий вид устройств

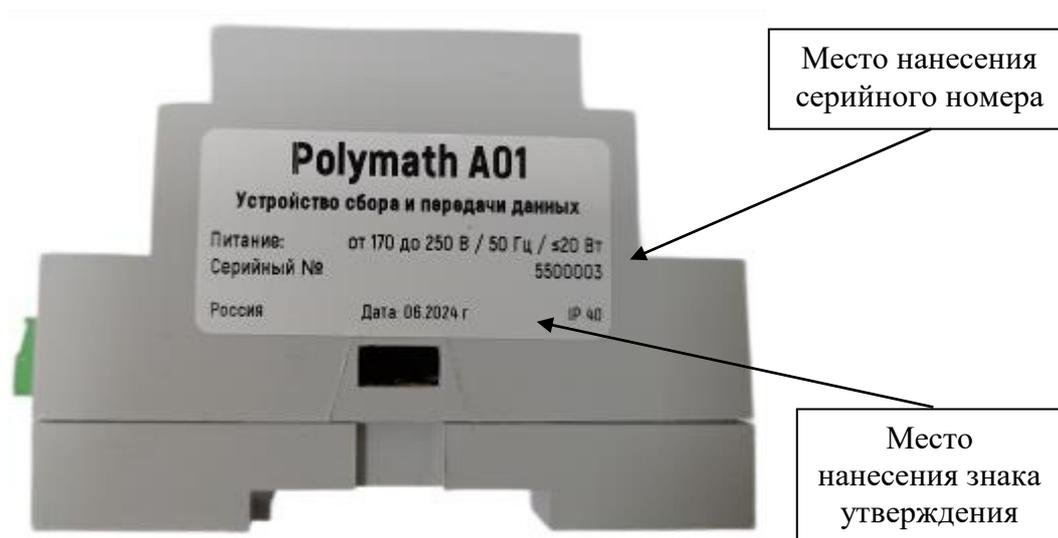


Рисунок 2 – Пример маркировочной наклейки устройств с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) устройств состоит из встроенного и внешнего ПО.

Внешнее ПО является метрологически незначимым и предназначено для настройки устройств и отображения измеренных значений.

Встроенное ПО разделено на метрологически значимую и незначимую части. Метрологические характеристики устройств нормированы с учетом влияния метрологически значимой части встроенного ПО.

Конструкция устройств исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

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

Идентификационные данные встроенного ПО устройств приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.X.XX
Цифровой идентификатор ПО	-
Примечание – Номер версии встроенного ПО состоит из двух частей: <ul style="list-style-type: none"> – номер версии метрологически значимой части ПО (1.); – номер версии метрологически незначимой части ПО (X.XX), где «X» может принимать целые значения в диапазоне от 0 до 9. 	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений силы постоянного тока, мА	от 0 до 22
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений основной погрешности измерений силы постоянного тока, %	±0,5
Пределы допускаемой приведенной к диапазону измерений дополнительной погрешности измерений силы постоянного тока от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, %	±0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности хода часов за сутки (без коррекции от источника точного времени), с/сут	±1,0
Диапазон измерений количества импульсов электрического напряжения, имп.	от 0 до 2 ³²
Диапазон частот следования импульсов, Гц	от 0,00025 до 100
Минимальная длительность импульса, мс	2
Максимальная амплитуда импульсов, В	10
Пределы допускаемой погрешности измерений количества импульсов электрического напряжения: <ul style="list-style-type: none"> – в диапазоне от 0 до 1000 имп. включ., имп. – в диапазоне св. 1000 до 2³² имп. включ., % 	±1,0 (Δ) ±0,1 (δ)
Нормальные условия измерений: <ul style="list-style-type: none"> – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %, не более 	от +15 до +20 80
<p>Δ - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений количества импульсов электрического напряжения, имп.;</p> <p>δ - пределы допускаемой относительной погрешности измерений количества импульсов электрического напряжения, %.</p>	

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Количество каналов измерений силы постоянного тока, шт.	2
Количество каналов измерений количества импульсов электрического напряжения, шт.	2

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – номинальное напряжение постоянного тока, В – номинальное напряжение переменного тока, В – частота переменного тока, Гц	24 220 50
Потребляемая мощность, В·А, не более	15,0
Габаритные размеры (длина× высота×ширина), мм, не более	145,0×110,0×65,0
Масса, кг, не более	0,5
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %, не более	от -45 до +40 80

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч	80000
Средний срок службы, лет	10

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом и на маркировочную наклейку устройства любым технологическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Устройство сбора и передачи данных	Polymath	1 шт.
Ответные части разъемов для полевых кабелей, комплект	-	1 экз.
Руководство по эксплуатации	ПЛАБ.421000.053РЭ	1 экз.
Формуляр	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации ПЛАБ.421000.053РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 26 сентября 2022 г. № 2360 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений времени и частоты»;

ПЛАБ.421000.053 ТУ «Устройство сбора и передачи данных Polymath. Технические условия».

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «ИнКом-Проект»
(ООО «ИнКом-Проект»)
ИНН 5906125625
Адрес юридического лица: 614107, Пермский край, г. Пермь, ул. Веры Фигнер, д. 13, кв. 77

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «ИнКом-Проект»
(ООО «ИнКом-Проект»)
ИНН 5906125625
Адрес: 614107, Пермский край, г. Пермь, ул. Веры Фигнер, д. 13, кв. 77

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-исследовательский центр «ЭНЕРГО» (ООО «НИЦ «ЭНЕРГО»)
Адрес юридического лица: 117405, г. Москва, вн.тер.г. муниципальный округ Чертаново Южное, ул. Дорожная, д. 60, эт./помещ. 1/1, ком. 14-17
Адрес места осуществления деятельности: 117405, Россия, г. Москва, ул. Дорожная, д. 60, помещ. № 1 (ком. №№ 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17), помещ. № 2 (ком. № 15)
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314019.

