

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» декабря 2021 г. № 2748

Регистрационный № 83915-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули аналогового входа для ПЛК Emerson серии PAC8000 SafetyNet 8810-НІ-ТХ

Назначение средства измерений

Модули аналогового входа для ПЛК Emerson серии PAC8000 SafetyNet 8810-НІ-ТХ (далее по тексту – модули) предназначены для измерений выходных аналоговых сигналов от первичных преобразователей в виде силы постоянного тока и преобразований их в цифровой вид.

Описание средства измерений

Принцип действия модулей при измерении/преобразовании основан на использовании аналого-цифрового преобразования. Аналоговые сигналы в виде силы постоянного тока от первичных преобразователей поступают на входы модулей, где они преобразуются в цифровые сигналы и передаются на контроллеры для выработки управляющих воздействий. Обработанные цифровые сигналы модулей поступают на рабочие станции операторов, в которых отображаются и регистрируются значения измеряемых параметров технологических процессов и управляющих сигналов.

Модули входят в состав контроллеров программируемых логических Emerson (регистрационный номер в Федеральном информационном Фонде средств измерений 78682-20), которые относятся к проектно-компонуемым на основе которых могут быть построены многоуровневые информационные измерительные и распределенные системы различной размерности с открытой архитектурой, которые проектируются для конкретных объектов и используются в PAC8000 – серии.

Заводские номера наносятся на боковую панель модулей методом офсетной печати или наклейки.

Знак поверки наносится на средство измерений в соответствии с рисунком 1 и (или) на свидетельство о поверке в соответствии с действующим законодательством.

Конструктивно модули выполнены в пластмассовом корпусе. Конструкция обеспечивает возможность установки на профильную DIN рейку, устанавливаемую к задней стенке монтажного шкафа.

Связь с компонентами и периферийными устройствами осуществляется по интерфейсу RS-485 по протоколу Modbus RTU.

Модули выпускаются для PAC8000-серии со следующим типом - 8810-НІ-ТХ.

Общий вид модулей с указанием места нанесения знака поверки представлен на рисунке 1.

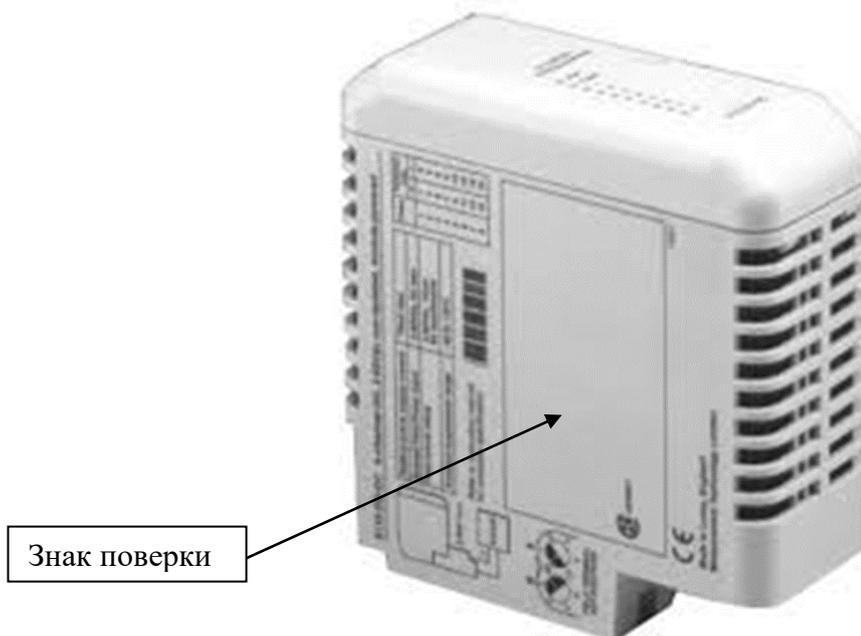


Рисунок 1 – Общий вид модулей с указанием места нанесения знака поверки

Пломбирование модулей не предусмотрено. Нанесение знака утверждения типа на модули не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) модулей состоит из двух частей: «Firmware» и «Software». Обработка результатов измерений и вычисление производится по специальным алгоритмам, сохраняемым во встроенной программе Firmware. Внешнее программное обеспечение Software предназначено для конфигурирования и программирования.

Конфигурационные параметры защищены от преднамеренных изменений следующими методами:

- разграничение прав доступа – четырехуровневая система доступа и паролей;
- использование программного выключателя Key Switch Tag, разрешающего или запрещающего доступ к изменению или отмене функций защиты;
- блокирование записи в память с помощью механического переключателя.

Конфигурационные параметры хранятся в энергонезависимой памяти контроллера. Все изменения конфигурационных параметров сохраняются в журнале «Change Control Log», доступном только для чтения. Возможность внесения преднамеренных и непреднамеренных изменений в ПО исключается. Программирование возможно только с доверительных MAC-адресов программаторов. MAC-адрес - это уникальный идентификатор сетевого интерфейса для реализации коммуникации устройств в сети на физическом уровне.

Идентификация ПО осуществляется путем отображения на дисплее подключенного к нему инженерного персонального компьютера структуры идентификационных данных, содержащих номер версии.

Идентификационные данные встроенного и внешнего ПО представлены в таблицах 1 и 2.

Метрологически значимая часть ПО и измеренные данные достаточно защищены с помощью специальных средств защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» по Р 50.2.077 – 2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование	Firmware
Номер версии (идентификационный номер)	Не ниже 1.05
Цифровой идентификатор ПО	-

Таблица 2 - Идентификационные данные внешнего ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование	Software
Номер версии (идентификационный номер)	MEууxxxxxx ¹⁾
Цифровой идентификатор ПО	-

¹⁾ – символы «у» - цифры от 0 до 9 и буквы от A до Z, которые определяют версию ПО, а символы «x» - цифры от 0 до 9, которые определяют наличие дополнительных опций.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Тип модуля	Сигналы		Пределы допускаемой основной приведенной (к верхнему пределу) погрешности, %	Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С, %
	на входе	на выходе		
8810-НТ-ТХ (8 каналов)	от 4 до 20 мА	16 бит	±0,1	±0,025
	от 0,25 до 24 мА			

Таблица 4 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
1	2
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 13,5 до 26,4
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,0
Нормальные условия измерений: - температура окружающей среды, °С	от +20 до +25

Продолжение таблицы 4

1	2
Рабочие условия измерений: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %	от -40 до +70 от 5 до 90
Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	120 120 42
Масса, кг, не более	0,5
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	50000
Средний срок службы, лет, не менее	10
Маркировка взрывозащиты	2Ex ic nA IIC T4 Gc X 2Ex nA nL IIC T4 Gc X Ex tc IIC T100 °C Dc X

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист эксплуатационной документации средства измерений типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Модули аналогового входа для ПЛК Emerson PAC8000 SafetyNet 8810-НI-TX	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 шт.
Паспорт	№PS-AI 8810-НI-TX	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Установка оборудования» руководства по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к модулям аналогового входа для ПЛК Emerson PAC8000 SafetyNet 8810-НI-TXz

ГОСТ Р 51841-2001 (МЭК 61131-2) Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 22261-94 Средства измерения электрических и магнитных величин. Общие технические условия.

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

Техническая документация фирмы Intelligent Platforms, LLC, США

Изготовитель

Intelligent Platforms, LLC., США
Адрес: 2500 Austin Drive, Charlottesville, VA, 22911
Телефон: +1 (434) 978-5000
Факс: +1 (434) 978-5462
Web-сайт: www.emerson.com
E-mail: customercare.emea.mas@emerson.com

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)
Адрес: 119530, г. Москва, Очаковское ш., д. 34, пом. VII, комн. 6
Телефон: + 7 (495) 481-33-80
E-mail: info@prommashtest.ru
Регистрационный номер RA.RU.312126 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

