

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «21» июня 2024 г. № 1478

Регистрационный № 92424-24

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули измерительные систем G5Pro

Назначение средства измерения

Модули измерительные систем G5Pro (далее по тексту – модули измерительные) предназначены для измерений выходных аналоговых сигналов от первичных измерительных преобразователей в виде силы постоянного тока на основе получаемой измерительной информации формирования сигналов регулирования технологического процесса, диспетчерского управления, а также аналоговых сигналов силы постоянного тока.

Описание средства измерений

Модули измерительные входят в состав систем SUPCON G5Pro, которые относятся к проектно-компонуемым устройствам и конструктивно выполнены из соединенных согласно требуемой конфигурации: центрального программируемого устройства (CPU), модулей ввода/вывода аналоговых и дискретных сигналов, технологических и коммуникационных модулей, пульта индикации и управления, блока питания.

Принцип действия модулей измерительных с входными каналами основан на измерении и преобразовании сигналов постоянного тока в цифровые выходные сигналы, которые при помощи модулей связи могут быть переданы на CPU и пульт индикации и управления. Принцип действия модулей измерительных с выходными каналами основан на преобразовании цифровых сигналов, поступающих от CPU, в выходные аналоговые сигналы постоянного тока.

Модули измерительные выполнены в пластиковых корпусах. Внутри корпусов расположены платы с АЦП или ЦАП (в зависимости от модификации модуля измерительного). На передней панели модулей измерительных расположена крышка, закрывающая контакты для подключения устройств, входящих в состав системы. На задней панели модулей расположен разъем для присоединения к установочной панели, которая крепится на DIN-рейку.

Модули измерительные выпускаются в следующих модификациях: AI5008-S, AI5008F-H, AO5008-S, отличающихся друг от друга метрологическими и техническими характеристиками.

Модули измерительные модификаций AI5008F-H и AI5008-S имеют 8 входных изолированных друг от друга каналов и предназначены для измерений аналоговых сигналов силы постоянного тока и преобразования измеренных сигналов в цифровой код.

Модули измерительные модификации AO5008-S имеют 8 выходных изолированных друг от друга каналов и предназначены для формирования аналоговых сигналов силы постоянного тока на основе цифрового кода, полученного от других модулей или CPU.

Модули измерительные модификации AI5008F-H выполнены в безопасном исполнении с уровнем безопасности SIL3.

Внешний вид модулей измерительных с указанием места нанесения заводского номера представлен на рисунках 1 и 2.

Заводской номер в виде кода из арабских цифр и латинских букв наносится на боковую панель модулей измерительных при помощи наклейки. Конструкция моделей позволяет принести знак поверки на корпус.



Рисунок 1 - Внешний вид модулей измерительных модификаций AI5008-S и AO5008-S

Рисунок 2 - Внешний вид модулей измерительных модификации AI5008F-H

Пломбирование модулей измерительных не предусмотрено.

Программное обеспечение

В модулях измерительных предусмотрено внутреннее и внешнее программное обеспечение (ПО).

Внутреннее ПО является метрологически значимым, фиксированным, не загружаемым и может быть изменено только на предприятии-изготовителе.

Уровень защиты внутреннего ПО от преднамеренного и непреднамеренного доступа соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р50.2.077-2014: не требуется специальных средств защиты, исключающих возможность несанкционированной модификации, обновления (загрузки), удаления и иных преднамеренных изменений метрологически значимой встроенной части ПО средств измерений и измеренных данных.

Внешнее ПО Contrix Plus, предназначенное для взаимодействия с модулями измерительными при помощи пульта индикации и управления, не оказывает влияния на метрологические характеристики модулей измерительных. Внешнее ПО служит для конфигурирования и получения данных измерений в процессе эксплуатации модулей измерительных. Идентификационные данные внутреннего ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные метрологически значимой части ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение (в зависимости от модификации)
Идентификационное наименование ПО	по наименованию модификации модуля
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже V10.10.10
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики модулей измерительных

Наименование характеристики	Значение (в зависимости от модификации модуля измерительного)		
	AI5008-S	AI5008F-H	AO5008-S
Количество входных/выходных каналов	8		
Диапазоны входных сигналов, мА	от 4 до 20 или от 0 до 10	от 4 до 20 или от 0 до 20	-
Диапазоны выходных сигналов, мА	-	-	от 4 до 20; от 0 до 20 или 0 до 10
Пределы допускаемой приведенной погрешности при температуре окружающей среды +25 °С, % (от диапазона измерений)	±0,1		
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности в рабочих условиях эксплуатации, %/°С	±0,01		

Таблица 3 – Основные технические характеристики модулей измерительных

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания постоянного тока, В	от 20,4 до 28,8
Потребляемая мощность модулей, В·А, не более	
- AI5008-S и AI5008F-H	7,1
- AO5008-S	6,5
Габаритные размеры Ш×В×Д, мм, не более:	30×145×140
Масса, г, не более	240
Разрядность АЦП/ЦАП, бит	16
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	от -20 до +70
- относительная влажность воздуха, % (без конденсации влаги)	от 10 до 90
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	
- для модификаций AI5008-S и AO5008-S	200000
- для модификации AI5008F-H	110000
Средний срок службы, лет, не менее	
- для модификаций AI5008-S и AO5008-S	23
- для модификации AI5008F-H	12

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность модулей измерительных

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
Модуль измерительный систем G5Pro	AI5008-S, AI5008F-H, AO5008-S	1 шт.	Модификация в соответствии с заказом
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.	На партию модулей при поставке в один адрес

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Использование по назначению» Руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к модулям измерительным систем G5Pro

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

Приказ Росстандарта 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»;

Стандарт предприятия на модули измерительные систем G5Pro, разработанный SUPCON TECHNOLOGY Co., Ltd.

Правообладатель

SUPCON TECHNOLOGY Co, Ltd., Китай

Адрес: SUPCON Park, NO.309, Liuhe Road, BinJiang District, Hangzhou, Zhejiang

Телефон/факс: +86-571-88851888/+86-571-86667722

E-mail: overseas@supcon.com

www.global.supcon.com

Изготовитель

SUPCON TECHNOLOGY Co, Ltd., Китай

Адрес: SUPCON Park, NO.309, Liuhe Road, BinJiang District, Hangzhou, Zhejiang

Телефон/факс: +86-571-88851888/+86-571-86667722

E-mail: overseas@supcon.com

www.global.supcon.com

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

