

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы цифровой противоразгонной защиты 6300 SIS

Назначение средства измерений

Системы цифровой противоразгонной защиты 6300 SIS (далее – системы) предназначены для измерений частоты следования импульсов, контроля скорости вращения и направления вращения валов различного оборудования.

Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на измерении частоты следования импульсов выходного сигнала первичных преобразователей, преобразовании в значение скорости вращения и отображении измеренных значений на ЖК-дисплее с выдачей пропорциональных сигналов в виде унифицированных аналоговых сигналов постоянного тока, определении по измеренным сигналам направления вращения вала, а также формировании сигналов управления внешними устройствами и передаче информации на компьютеры.

Конструктивно системы выполнены в виде трех модулей A6370D и/или A6370D/DP (модификация с интерфейсом profibus) с микроконтроллерным управлением, представляющих собой три измерительных канала, размещенных в 19-дюймовом шасси с задней панелью, обеспечивающей электрические соединения между модулями. Каждый из модулей (измерительных каналов) осуществляет измерение и преобразование сигналов первичных преобразователей, а также обеспечивает их питание постоянным напряжением. В качестве первичных измерительных преобразователей используются преобразователи вихретоковые PR64xx/... (ГР № 40057-14), состоящие из конвертеров сигнала и вихретоковых датчиков. Соединение модулей позволяет выполнять сравнение измеренных значений и оценивать состояние модулей.

Каждый измерительный канал системы имеет два гальванически развязанных токовых выхода - унифицированных сигналов постоянного тока диапазоном (0-20) мА или (4-20) мА, три импульсных выхода, четыре дискретных входа и семь дискретных программируемых выходов.

Общий вид системы, а также схема пломбировки от несанкционированного доступа представлены на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид системы, схема пломбировки от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Системы имеют встроенное программное обеспечение (ПО), представляющее собой микропрограмму, устанавливаемую в энергонезависимую память модулей системы в производственном цикле на заводе-изготовителе. Встроенное программное обеспечение является метрологически значимым и не может быть изменено в процессе эксплуатации.

ПО используется для выполнения измерений, сбора, обработки, отображения и передачи результатов измерений на внешние устройства и носители информации.

Идентификационные данные программного обеспечения, используемые для передачи данных с модулей системы на внешние устройства, указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	отсутствует
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.00
Цифровой идентификатор ПО	отсутствует

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий» в соответствии с документом Р 50.2.077-2014. При нормировании метрологических характеристик влияние ПО учтено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон изменений частоты входного сигнала, Гц	от 0 до 20000
Диапазон измерений и преобразований скорости вращения, об/мин	от 0 до 65535
Диапазон воспроизведений токового сигнала, мА	от 0 до 20
Пределы допускаемой приведенной к диапазону погрешности при измерении частоты входного сигнала и преобразовании в значение скорости, %	$\pm 0,03$
Пределы допускаемой приведенной к диапазону погрешности при воспроизведении токового сигнала, %	± 1

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время реакции (быстродействие), мс, не более: - при измерении скорости: в режиме «1 × на оборот» при 3000 об/мин в режиме «автоматический» - при определении направления вращения	48 28 3 периода входного сигнала + 8
Параметры электрического питания: - напряжения питания постоянным током, В: - система - датчики системы	от 19,0 до 31,2 24,5 \pm 1,5
Потребляемая мощность, В·А, не более	30

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более: - ширина - глубина - высота	482,6 215,0 132,5
Масса, кг, не более	7,0
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при температуре 35 °С, %	от -20 до +65 от 5 до 95 без конденсации
Средний срок службы, лет	20
Средняя наработка на отказ, ч	175000

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы эксплуатационной документации типографским способом, а также на наклейку, расположенную на передней панели системы.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность систем

Наименование	Обозначение	Количество
Система цифровой противоразгонной защиты	6300 SIS	1 шт.
Комплект принадлежностей	-	1 комп.
Руководство пользователя	МНМ-97442	1 экз.
Методика поверки	МП 55-233-2018	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 55-233-2018 «ГСИ. Системы цифровой противоразгонной защиты 6300 SIS. Методика поверки», утвержденному ФГУП «УНИИМ 06.09.2018 г.

Основные средства поверки:

Генератор импульсов Г5-60 (ГР № 5463-76);

Частотомер электронно-счетный ЧЗ-57 (ГР № 6081-77).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки в виде оттиска поверительного клейма наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам цифровой противоразгонной защиты 6300 SIS

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Компания «epro GmbH», Германия

Адрес: Jobkesweg 3, D 48599 Gronau, Германия

Телефон: +49-2562-709-0; факс: +49-2562-709-401

Web-сайт: www.emerson.com

E-mail: mmssupport.epro@emerson.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Эмерсон»
(ООО «Эмерсон»)
ИНН 7705130530
Адрес: 115054, г. Москва, ул. Дубинская, д. 53, стр. 5
Телефон: +7 (495) 995-95-59; факс: +7 (495) 424-88-50
Web-сайт: www.emerson.com
E-mail: info.ru@emerson.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»
Адрес: 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4
Телефон/факс: +7 (343) 350-26-18
Web-сайт: uniim.ru
E-mail: uniim@uniim.ru
Аттестат аккредитации ФГУП «УНИИМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311373 от 10.11.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2019 г.