

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры программируемые логические МКLogic-500

Назначение средства измерений

Контроллеры программируемые логические МКLogic-500 (далее - контроллеры) предназначены для измерений унифицированных выходных аналоговых сигналов в виде силы постоянного электрического тока от первичных измерительных преобразователей, а также для преобразования цифровых сигналов в аналоговые выходные сигналы постоянного тока, используемые для регулирования параметров технологического процесса.

Описание средства измерений

Принцип действия контроллеров основан на аналого-цифровом преобразовании измеряемой величины с последующей обработкой встроенным микропроцессором и передачей данных через соответствующие интерфейсы, а также цифро-аналоговом преобразовании.

Контроллеры имеют модульную структуру, в состав которой входят:

- центральный процессорный модуль;
- модули ввода-вывода дискретных и аналоговых сигналов;
- интерфейсные модули;
- модули питания.

Центральный процессорный модуль обеспечивает централизованный сбор данных от модулей ввода-вывода, обработку и централизованное выполнение алгоритмов контроля и управления механизмами и технологическим оборудованием, а также информационный обмен со смежными системами. Логика работы контроллера определяется пользователем в процессе программирования в программной среде ISaGRAF. При этом поддерживаются все языки программирования согласно IEC 61131-3.

Модули контроллеров в пластиковых корпусах устанавливаются на DIN-рейку креплением защелками. Подключение к соседним модулям осуществляется с помощью шинных соединителей, наружные соединения возможны через съемные терминальные блоки, что позволяет проводить замену модулей без демонтажа внешних цепей. Внешний вид контроллеров представлен на рисунке 1.

Контроллеры применяются для построения автоматизированных систем управления и регистрации данных при различных объемах измерительной информации и территориальном распределении объектов в различных отраслях промышленности.

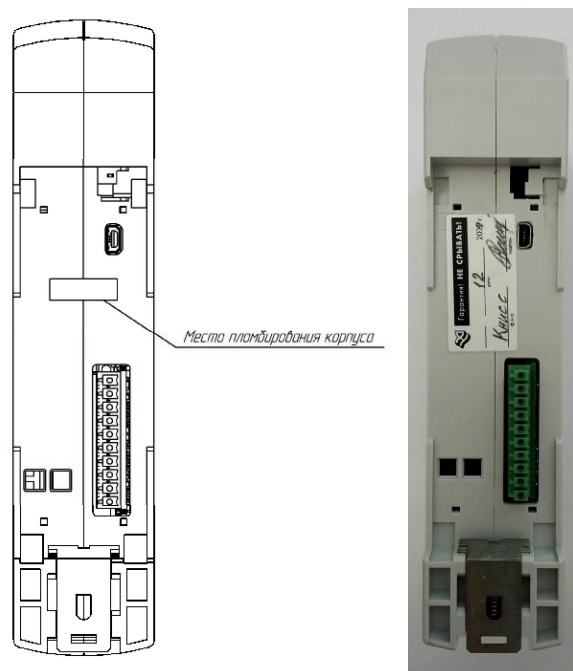


Рисунок 1 - Внешний вид контроллера с указанием места пломбирования корпуса

Программное обеспечение

Контроллеры имеют встроенное программное обеспечение (далее - ПО), хранящееся в энергонезависимой памяти измерительных модулей. Метрологические характеристики контроллеров нормированы с учетом влияния на них встроенного ПО. Идентификационные данные ПО контроллеров приведены в таблице 1.

Загрузка встроенного программного обеспечения производится на заводе-изготовителе. Оно недоступно пользователю и не подлежит изменению на протяжении всего времени функционирования изделия, защита от перезаписи и считывания из памяти осуществляется посредством записи кода-блокировки в специальные защитные регистры. Прикладное программное обеспечение, разрабатываемое пользователем, не влияет на метрологические характеристики контроллеров.

Уровень защиты ПО контроллеров от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	МК-513-016	МК-514-008
Идентификационное наименование ПО	MKLogic500 AI16 513	MKLogic500 AO08 514
Номер версии (идентификационный номер) ПО	0.0.1.0	0.0.0.8
Цифровой идентификатор ПО	2E7663DF	B072A73B
Другие идентификационные данные	-	-

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические характеристики измерительных каналов контроллеров приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики измерительных модулей

Тип модуля	Количество каналов	Сигналы		Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, % от диапазона	Пределы допускаемой приведенной погрешности в рабочих условиях, % от диапазона
		на входе	на выходе		
МК-513-016	16	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	14 бит	±0,05	±0,075
МК-514-008	8	16 бит	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	±0,1	±0,15

Таблица 3 - Основные технические характеристики контроллеров

Температура окружающего воздуха в нормальных условиях эксплуатации, °С	от +23 до +27
Рабочие условия эксплуатации контроллеров: - температура окружающего воздуха, °С - диапазон относительной влажности, % при 30 °С	от - 20 до +70 от 5 до 95 без конденсации
Параметры электропитания: - постоянное напряжение, В	от 18 до 30

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- контроллер программируемый логический МКLogic-500 (в конфигурации по заказу);
- руководство по эксплуатации;
- паспорт;
- методика поверки.

Поверка

осуществляется по инструкции НА.ГНМЦ.0109-16 МП «ГСИ. Контроллеры программируемые логические МКLogic-500. Методика поверки», утвержденной ОП ГНМЦ ПАО «Нефтеавтоматика» 11.08.2016 г.

Основные средства поверки:

- калибратор многофункциональный MC5-R, диапазон воспроизведения силы постоянного тока от 0 до 25 мА, пределы допускаемой основной погрешности воспроизведения ±(0,02% показания + 1,5 мкА); диапазон измерения силы постоянного тока ±100 мА, пределы допускаемой основной погрешности измерения ±(0,02% показания + 1,5 мкА).

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

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

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллерам программируемым логическим МКLogic-500

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

ТУ 425200-042-00137093-2016 «Программируемый логический контроллер МКLogic-500. Технические условия»

Изготовитель

Публичное акционерное общество «Нефтеавтоматика»
ИНН 0278005403
450005, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, д. 24
Тел/факс (347) 228-44-36

Испытательный центр

Публичное акционерное общество «Нефтеавтоматика»
420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, д.2а
Тел/факс: (843) 295-30-47; 295-30-96
E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru, www.nefteavtomatika.ru
Аттестат аккредитации ПАО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366 от 09.10.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2016 г.