

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «13» мая 2022 г. № 1176

Регистрационный № 85559-22

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры программируемые логические МКLogic200 А

Назначение средства измерений

Контроллеры программируемые логические МКLogic200 А (далее по тексту - контроллеры) предназначены для измерения силы постоянного тока, частоты и счета импульсов от первичных измерительных преобразователей (датчиков), формирования сигналов управления по заданным алгоритмам, в том числе воспроизведения силы постоянного тока. Осуществляют совместно с периферийными устройствами контроль и управление механизмами и технологическими процессами в промышленных зонах.

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-аналогом преобразовании.

Контроллеры состоят из контроллера промышленного модели МК201 А и модулей ввода-вывода моделей МК211 А, МК234 А, МК245 А. Модули ввода-вывода предназначены для расширения функциональных возможностей контроллеров промышленных моделей МК201 А.

Контроллеры промышленные модели МК201 А предназначен для централизованного сбора данных от модулей ввода-вывода, обработки и централизованного выполнения алгоритмов контроля и управления механизмами и технологическим оборудованием, информационного обмена со смежными системами, измерения и воспроизведения сигналов от датчиков тока и приборов с токовым выходом, ввода и вывода дискретного сигнала напряжения постоянного тока, а также счета дискретных импульсов напряжения постоянного тока и измерения частоты.

Модули ввода-вывода МК211 А предназначены для измерения электрического аналогового сигнала от датчиков тока и приборов с токовым выходом, а также для ввода дискретного сигнала постоянного тока.

Модули ввода-вывода МК234 А предназначены для воспроизведения электрического аналогового сигнала и измерения электрического аналогового сигнала от датчиков тока и приборов с токовым выходом.

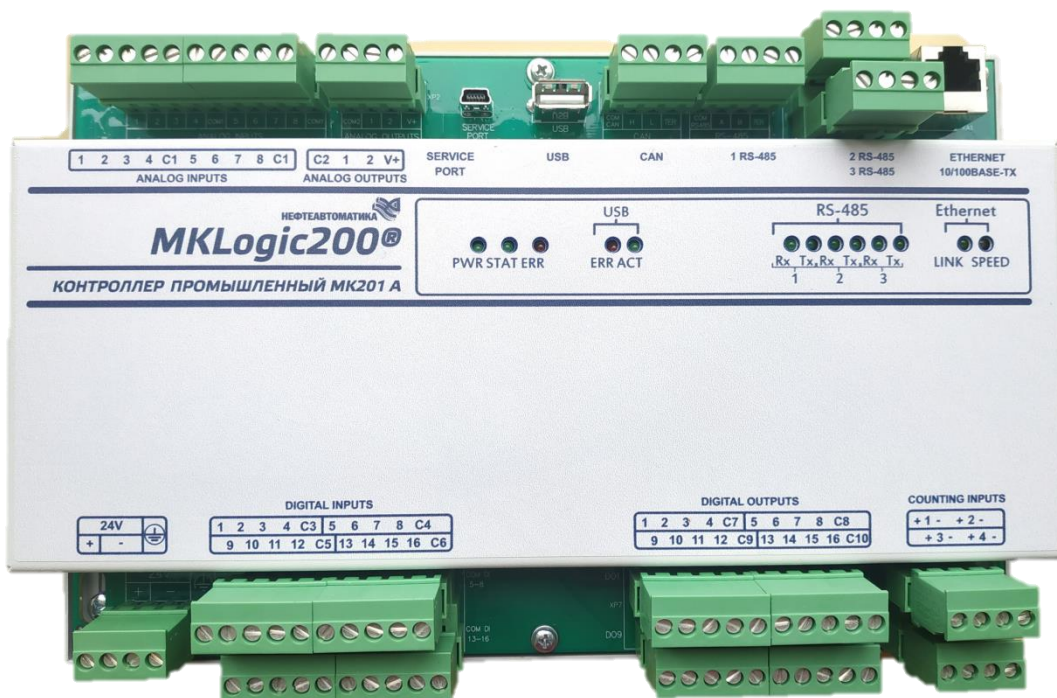
Счетные модули МК245 А предназначены для счета дискретных импульсов напряжения постоянного тока и измерения частоты.

Конструктивно контроллеры и модули выполнены в виде печатных плат, размещенных в металлических корпусах и предназначены для установки на монтажный рельс шириной 35 миллиметров. На лицевых панелях расположены индикаторные светодиоды, клеммы, разъемы.

Состав и количество модулей ввода-вывода в каждом конкретном изделии может отличаться в зависимости от потребностей заказчика.

Общий вид контроллера приведен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения заводского номера представлены на рисунке 2.



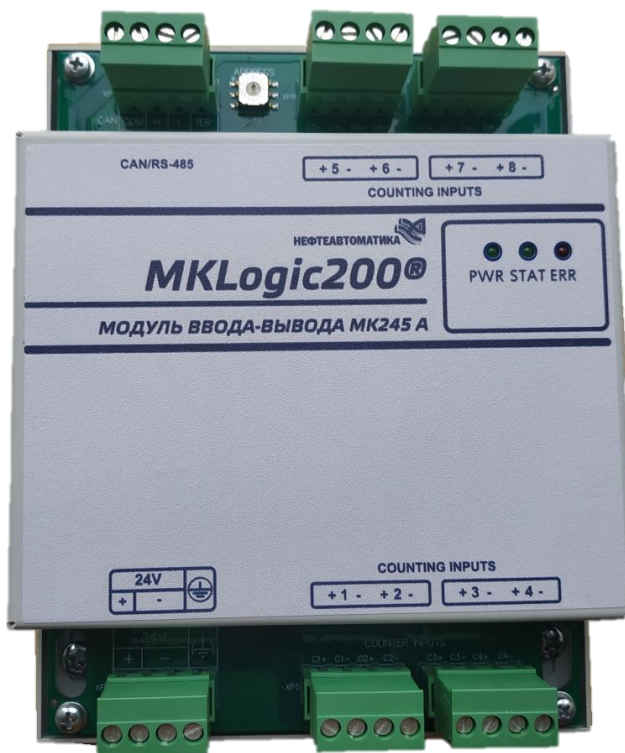
а) промышленный контроллер MK201 А



б) модуль ввода-вывода MK211 А



в) модуль ввода-вывода МК234 А



г) модуль ввода-вывода МК245 А

Рисунок 1 – Общий вид контроллера

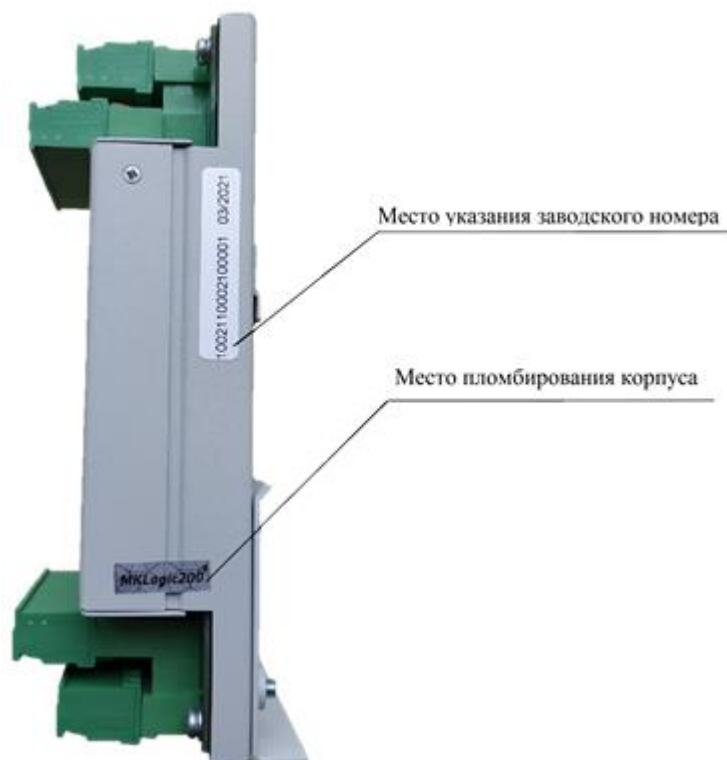


Рисунок 2 – Схема пломбировки контроллера от несанкционированного доступа и обозначение места нанесения заводского номера

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 «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	МК201 А	МК211 А	МК234 А	МК245 А
Идентификационное наименование ПО	МК201 firmware	МК211 firmware	МК234 firmware	МК245 firmware
Номер версии (идентификационный номер) ПО	0.0.1.0	0.0.1.0	0.0.1.0	0.0.1.0
Цифровой идентификатор ПО	4A715412	5A11AA31	89672145	A2F34515
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	CRC32			

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики измерительных каналов контроллеров приведены в таблице 2,3.

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики измерительных модулей

Тип модуля	Количество каналов	Сигналы		Пределы допускаемой погрешности	Пределы допускаемой дополнительной погрешности в рабочих условиях, % от диапазона
		Диапазон измерения (преобразования) входного сигнала	Диапазон воспроизведения (преобразования) выходного сигнала		
МК201 А	Аналоговые входы			±0,1*	±0,05
	8	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	-		
	Аналоговые выходы			±0,1*	±0,05
	2	-	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА		
Счетные входы			±0,01** ±1 импульс***		
4	диапазон измерения частоты от 1 Гц до 10 кГц диапазон счета импульсов от 1 до 16 000 000 имп.	-			
МК211 А	Аналоговые входы			±0,1*	±0,05
	8	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	-		
МК234 А	Аналоговые входы			±0,1*	±0,05
	8	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА	-		
	Аналоговые выходы			±0,1*	±0,05
2	-	от 0 до 20 мА от 4 до 20 мА			
МК245 А	Счетные входы			±0,01** ±1 импульс***	
	8	диапазон измерения частоты от 1 Гц до 10 кГц диапазон счета импульсов от 1 до 16 000 000 имп.	-		

*основная погрешность, приведенная к диапазону измерений, %;
**основная относительная погрешность измерений, %;
***абсолютная погрешность измерений.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	Модули			
	МК201 А	МК211 А	МК234 А	МК245 А
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	от -40 до+ 85 от 5 до 95 от 86 до 106,7			
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	от 18 до 30			
Потребляемая мощность, Вт, не более	6	1,5	3,2	1,1
Габаритные размеры, мм, не более				
- высота	56	56	46	46
- ширина	154	154	154	154
-длина	240	120	120	120
Масса, кг, не более	1,10	0,55		
Средний срок службы, лет	15			
Средняя наработка до метрологического отказа	90000			

Знак утверждения типа

наносится на наклейке типографическим способом размещенной на поверхности модуля, на титульный лист руководства по эксплуатации и на титульный лист паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Контроллер программируемый логический МКLogic200 А (в конфигурации по заказу);		1 шт.
Паспорт		1 экз.
Руководство по эксплуатации	КДСА.421457.190А РЭ	1 экз.
Инструкция «ГСИ. Контроллеры программируемые логические МКLogic200 А. Методика поверки»	НА.ГНМЦ.0573-21 МП	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Методика измерения и воспроизведения сигнала» руководство по эксплуатации на программируемый логический контроллер МКLogic200 КДСА.421457.190А РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллерам программируемым логическим МКLogic200 А

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

ТУ 26.20.13-043-00137093-2016 Программируемый логический контроллер МКLogic200. Технические условия.

Изготовитель

Акционерное общество «Нефтеавтоматика» (АО «Нефтеавтоматика»)
ИНН 0278005403
Адрес: 450005, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 24
Телефон (факс) +7 (347) 228-81-70
E-mail: nefteavtomatika@nefteavtomatika.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Нефтеавтоматика»
420029, РТ, г. Казань, ул. Журналистов, д.2а
Телефон (факс): +7 (843) 295-30-47, 295-30-96;
E-mail: gnmc@nefteavtomatika.ru

Аттестат аккредитации АО «Нефтеавтоматика» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311366 от 09.10.2015 г.

