

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры-дозаторы DL8000

Назначение средства измерений

Контроллеры-дозаторы DL8000 (далее – контроллеры) обеспечивают измерение массы и (или) объема жидких нефтепродуктов и промышленных химикатов в нефтяной, газодобывающей, нефтеперерабатывающей, химической и других отраслях промышленности с целью их дозирования.

Описание средства измерений

Контроллеры по введенному в него заданному значению массы или объема дозы выдают в рассчитанные им моменты времени сигналы открытия и закрытия клапана, включения или выключения насоса или инжектора.

Контроллеры выполнены в литом алюминиевом корпусе с крышкой. На передней панели контроллера расположено окно индикатора и клавиатура

Контроллеры состоят из базового блока и модулей ввода-вывода. В базовом блоке имеется три порта связи, возможно подключение до трех дополнительных портов. Данные о массовом или объемном расходе вводятся с турбинных расходомеров, расходомеров Кориолиса, ультразвуковых или других расходомеров. В случае применения объемного расходомера масса дозы среды вычисляется по плотности среды, измеряемой внешним плотномером, установленным на потоке.

Контроллеры могут одновременно дозировать до трех различных продуктов и до шести примесей в каждом из продуктов. Масса и объем продукта в дозе определяется как произведение расхода на время накопления дозы. Сигналы от внешних расходомеров и плотномеров поступают в виде импульсов частотой от 125 Гц до 2кГц, постоянного тока от 4 до 20 мА, напряжения постоянного тока от 1 до 5 В. Для контроля температуры предусмотрен ввод от подключаемого по четырем проводам термопреобразователя сопротивлением 100 Ом.

Контроллеры формируют отчеты, архивирует до 450 аварийных сигналов и до 200 операций, хранит результаты последних 1000 измерений.

Состояние каналов ввода-вывода отображается шестью зелеными светодиодами.

Общий вид контроллеров приведен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид контроллеров-дозаторов DL8000

Программное обеспечение

В контроллерах установлено встроенное программное обеспечение (далее – ПО), идентификационные данные которого приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Наименование ПО	LiquidCalcs	TransactionHistory	Printer	Additives	Batching	KeypadDisplay
Идентификационное наименование ПО	W68196	W68202	W68203	W68179	W68197	W68200
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 2.21	не ниже 2.33	не ниже 2.30	не ниже 2.30	не ниже 2.33	не ниже 2.33
Цифровой идентификатор ПО	-	-	-	-	-	-

Программное обеспечение неизменяемое и не считываемое.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «средний» по Р 50.2.077-2014.

Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики контроллеров

Характеристики процессора		32-разрядный процессор на базе процессора Motorola MPC862 Quod Integrated Communication Controller (Power QUICC™) с тактовой частотой 50 МГц. Память: флэш-память загрузки 256 кбайт; флэш-память для образа микропрограммного обеспечения 4 Мбайт; статическое ОЗУ для архивных журналов и конфигурации 1 Мбайт; синхронное динамическое ОЗУ для выполнения микропрограмм и основной программы 8 Мбайт.		
Питание		Напряжение 100 – 240 В переменного тока, 50/60 Гц, потребляемый ток до 0,75 А		
Резервное питание		От литиевой аккумуляторной батареи Sony 3В CR2430		
Погрешность	привед.	преобразования аналогового сигнала в цифровой код, %	± 0,02	
		измерения количества импульсов, имп.	± 1 на 10 000	
	относит.	измерения времени, %	± 0,01	
	относит.	преобразования объемного расхода среды в объем дозы, %	при числоимпульсном входе сигнала от расходомера	± 0,01
			при токовом входе сигнала от расходомера	± 0,1
	преобразования объемного расхода среды в массу дозы:	при числоимпульсном входе сигнала от расходомера и плотномера	± 0,01	
		при числоимпульсном входе сигнала от расходомера и токовым входе сигнала от плотномера, при токовом входе сигнала от расходомера и числоимпульсном входе от плотномера	± 0,1	
при токовом входе сигнала от расходомера и плотномера		± 0,15		
Температура окружающей среды, °С	процессора		от минус 40 до 65	
	жидкокристаллического дисплея		от минус 20 до 65	
Габариты (высота, ширина, толщина), мм			330×355×366	
Масса, кг, не более			34	

Знак утверждения типа

наносится на фирменную табличку способом гравирования или на наклейку, прикрепляемую к корпусу контроллера и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение документа	Кол.	Примечание
Контроллер	DL8000	1	
Руководство по эксплуатации	D301244X012	1	На компакт-диске
Паспорт		1	
Методика поверки		1	

Состав модулей ввода-вывода определяется картой заказа потребителя.

Поверка

осуществляется по документу МП 44643-10 «Контроллеры-дозаторы DL8000. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 06.04.2010 г.

Основные средства поверки:

- магазин сопротивлений P4831, класс точности 0,02;
- частотометр, относительная погрешность при измерении времени не более 0,002%;
- генератор сигналов низкочастотный ГЗ 110;
- калибратор постоянного напряжения и тока, пределы приведенной погрешности при измерении тока не более 0,002% (например, В1-13, В1-28).

Сведения о методиках (методах) измерений

содержатся в D301244X012 «Контроллеры-дозаторы DL8000. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллерам-дозаторам DL8000

1. ГОСТ 8.009-84 «ГСИ. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений».
2. Техническая документация фирмы-изготовителя.

Изготовитель

«Fromex, S.A. DE C.V.», Мексика

- Avenida Industrias # 6025 Parque Industrial Finsa, Nuevo Laredo, Tamaulipas 88275, Mexico.

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Эмерсон» (ООО «Эмерсон»)

115114, г. Москва, ул. Летниковская, д.10, стр.2

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46, Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. «_____» _____ 2015 г.