

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Контроллеры газовые FlexVu® серии UD10 и UD20

#### Назначение средства измерений

Контроллеры газовые FlexVu® серии UD10 и UD20 (далее - контроллеры) предназначены для измерения и передачи силы постоянного тока 4-20 мА выходного сигнала, поступающего от газоанализаторов.

#### Описание средства измерений

Принцип действия контроллеров основан на измерении и преобразовании аналоговых сигналов в цифровые коды.

Контроллеры выпускаются в модификациях: UD10, UD10-DCU и UD20.

Контроллеры модели UD10 (далее по тексту - UD10) разработаны для работы с газоанализаторами горючих газов моделей PIRECL (регистрационный № 51860-12), PIR9400 (регистрационный № 32635-06), PIRDUCT (регистрационный № 59973-15), OPECL (регистрационный № 31464-06), и газоанализаторами токсичных газов моделей GT3000 (регистрационный № 51861-12), NTMOS (регистрационный № 43263-09), а также с газоанализаторами горючих газов ТГА модели PIRECL (регистрационный № 44416-10).

UD10 разработаны и представляют собой автономные устройства и выполняют все функции, характерные для газовых контроллеров. При установке интерфейсной платы CGS, служащей для преобразования сигнала сенсора в сигнал 4-20 мА, контроллеры могут работать с термокаталитическим детектором модели CGS, применяемым для обнаружения горючих газов и водорода. Уровни концентраций газов и единицы измерений этих концентраций отображаются на алфавитно-цифровом дисплее. Дисплей указывает уровень линейного изолированного или неизолированного сигнала поступающего от газоанализатора и соответствующий уровню концентрации обнаруживаемого газа.

Электронные схемы размещены во взрывозащищённом корпусе, выполненны из сплава алюминия или нержавеющей стали (ТР ТС 012/2011 «Безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»). К UD10 может подключаться только один газоанализатор, устанавливаемый непосредственно на корпусе контроллеров или дистанционно с использованием соответствующих соединительных коробок. UD10 позволяет проводить настройку с помощью ручного настроечного магнита без открывания корпуса. Настроечный магнит также позволяет осуществлять навигацию по внутреннему меню контроллеров.

Контроллеры модели UD10-DCU (далее по тексту - UD10-DCU) разработаны для таких применений, где требуются газоанализаторы с цифровым отображением концентраций обнаруживаемых газов и передачи этой информации на сервер. Интерфейсная плата для работы со шлейфом локальной операционной сети (LON) допускает возможность совместить UD10-DCU с Системой обеспечения пожарной и газовой безопасности Eagle Quantum Premier® (EQP) или Спарк-EQP. Интерфейсная плата LON преобразует аналоговый сигнал, поступающий от подключённых газоанализаторов, в цифровой сигнал и передаёт значение этого сигнала по шлейфу LON на сервер.

Контроллеры модели UD20 аналогичны моделям UD10 и могут применяться только с газоанализаторами токсичных газов моделей GT3000 (регистрационный № 51861-12).

От несанкционированного доступа на корпус контроллеров наносятся пломбы в виде наклейки со штрих кодом.

Общий вид контроллеров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид контроллеров UD10, UD10-DCU и UD20

### Программное обеспечение

В контроллерах используется программное обеспечение (далее – ПО), решающее задачи автоматического накопления, обработки, хранения и отображения измерительной информации. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

ПО контроллеров хранится в микросхемах энергонезависимой памяти, запаянных на печатной плате. Конструкция контроллеров исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения контроллеров

Идентификационные данные ПО	UD10,UD10-DCU	UD10 с CGS,UD10-DCU с CGS	UD10-DCU	UD20
Идентификационное наименование ПО	010639-001 (Центральный микропроцессор)	010541-001 (Интерфейсная плата CGS)	010684-001 (Интерфейсная плата LON )	009850-001 (Центральный микропроцессор)
Номер версии ПО	D – 4.21	C – 2.04	D – 5.05	D – 1.23
Цифровой идентификатор ПО	0x9B0B	A0B6h	1F79F02	0x1EEA

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений - «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Защита ПО от несанкционированного доступа и предотвращения от записи переменных или внесения активных команд обеспечивается паролем, как указывается в меню коммуникационного протокола HART (см. РЭ на контроллеры).

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики контроллеров, указанные в таблице 2, нормированы с учетом ПО контроллеров. Технические характеристики контроллеров приведены в таблице 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Модель	Измеряемая величина	Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности приведённой к диапазону измерений, %
UD10, UD10-DCU, UD20	Сила постоянного тока, мА	4-20	±0,5

Таблица 3 - Технические характеристики

Параметр	Значение
Номинальное напряжение питания, В	24
Нагрузочные характеристики реле для постоянного тока (только для UD10 и UD20) при напряжении 30 В, А	5
Рабочие условия эксплуатации: Температура окружающего воздуха, °С Относительная влажность воздуха, % Атмосферное давление, кПа	от минус 55 до плюс 75 от 5 до 95 от 84 до 106
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), не более, мм	119 x149 x165
Масса, не более, кг	4,76

Таблица 4 – Маркировка взрывозащиты

Модель контроллера	Маркировка взрывозащиты
UD10	1ExdIICT5, 1ExdIICT6
UD10-DCU	1ExdIICT5
UD20	1ExdIICT4, 1ExdIICT6

#### Знак утверждения типа

наносится на контроллеры методом наклейки этикеток и на титульные листы руководств по эксплуатации типографским способом.

#### Комплектность средства измерений

- контроллер;
- методика поверки;
- руководство по эксплуатации.

#### Поверка

осуществляется по документу МП 63603-16 «Контроллеры газовые FlexVu® серии UD10 и UD20. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМС» от 16 ноября 2015 г.

Перечень основных средств поверки:

Калибратор Fluke 9100 (регистрационный № 25985-09).

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде наклейки со штрих-кодом и (или) оттиска клейма поверителя.

**Сведения о методиках (методах) измерений**

«Контроллеры газовые FlexVu® серии UD10 и UD20». Руководство по эксплуатации.

**Нормативные документы, устанавливающие требования к контроллерам газовым FlexVu® серии UD10 и UD20**

1. ГОСТ 22261-94 «Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия».

2. ГОСТ 51841-2001 «Программируемые контроллеры. Общие технические требования и методы испытаний».

**Изготовитель**

«Detector Electronics Corporation», США

Место нахождения и фактический адрес: 6901 West 110th Street Minneapolis, MN 55438, USA, Соединенные Штаты Америки

Телефон – 952.941.5665; Факс - 952.944.1714

E-mail – [det-tronics@det-tronics.com](mailto:det-tronics@det-tronics.com)

**Заявитель**

ООО «Серконс», г. Москва

Адрес: 115054, г.Москва, ул. Дубининская, д.33 Б

**Испытательный центр**

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

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: 8 (495) 437-55-77 / 437-56-66

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru), [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

**Заместитель**

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г.