

Газовый контроллер FlexVu®
модели UD10 DCU
с эмулятором коммуникационного модуля



**ГАЗОВЫЙ КОНТРОЛЛЕР МОДЕЛИ UD10 DCU
С ЭМУЛЯТОР
КОММУНИКАЦИОННОГО МОДУЛЯ
ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННЫЙ**



Оглавление

	Стр.
НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ.....	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	8
ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА	11
МАГНИТНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ	11
КОРПУС КОНТРОЛЛЕРА	12
ДИСПЛЕЙ КОНТРОЛЛЕРА	12
ОБЗОР КОНФИГУРАЦИЙ.....	13
СИГНАЛЫ ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ	14
УРОВЕНЬ КОНЦЕНТРАЦИИ ПОВЕРОЧНОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ	14
РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ	16
МЕРЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	17
УСТАНОВОЧНЫЕ И ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ	18
Идентификация обнаруживаемых газов.....	18
Определение мест установки газоанализатора	18
ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА	19
Требования к источнику питания	19
Требования к кабелям электропроводки.....	19
Процедура электромонтажа	20
Смазка резьбы	20
Подсоединение кабельных экранов	21
Установка адресных переключателей шлейфа	23
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОЦЕДУРА ПУСКОВЫХ РАБОТ	23
КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УТИЛИТЫ S3.....	25
ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ	29
ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	31
РЕМОНТ И ВОЗВРАТ КОНТРОЛЛЕРА.....	35
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	35
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	36
СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ	36

ПРИЛОЖЕНИЕ А – Контроллер UD10-DCU с газоанализатором GT3000	A-1
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Контроллер UD10-DCU с детектором PIR9400	Б-1
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Контроллер UD10-DCU с газоанализатором PIRECL	В-1
ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Контроллер UD10-DCU с газоанализатором OPECL.....	Г-1
ПРИЛОЖЕНИЕ Д – Контроллер UD10-DCU с газоанализатором NTMOS	Д-1
ПРИЛОЖЕНИЕ Е – Контроллер UD10-DCU с детектором C7064X.....	Е-1
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж – Контроллер UD10-DCU с детектором CGS	Ж-1
ПРИЛОЖЕНИЕ З – Контроллер UD10-DCU с системой трансмиттер 505/детектор CGS.....	З-1
ПРИЛОЖЕНИЕ И – Контроллер UD10-DCU с сенсором 4-20 мА стороннего производителя.....	И-1

Перечень таблиц

Таблица 1 — Таблица совместимости различных газоанализаторов с контроллером	9
Таблица 2 — Диапазоны уставок пороговых уровней тревоги	14
Таблица 3 — Уровни концентраций ПГС.....	15
Таблица 4 — Ориентация устройств при установке	19
Таблица 5 — Рекомендуемые настройки для различных типов устройств обнаружения газов.....	26
Таблица 6 — Отыскание неисправностей контроллера.....	31
Таблица 7 — Отыскание неисправностей устройств обнаружения загазованности	32

Перечень рисунков

Рисунок 1 — Габаритные размеры контроллера с газоанализатором GT3000	10
Рисунок 2 — Габаритные размеры соединительной коробки STB.....	10
Рисунок 3 — Лицевая панель контроллера UD10-DCU и обозначение функций герконов.....	11
Рисунок 4 — Клеммная плата контроллера, общий вид	22
Рисунок 5 — Подключение любого типа детектора газа к контроллеру UD10-DCU	22
Рисунок 6 — Экран выбора типа нового устройства на шлейфе.....	25
Рисунок 7 — Экран редактора модуля DCU.....	27

ВАЖНОЕ

Перед установкой и включением контроллера следует внимательно ознакомиться с руководством по эксплуатации системы обнаружения загазованности. Данное устройство может использоваться для работы с различными детекторами и газоанализаторами производства компании Дет-Троникс, предназначенными для раннего обнаружения опасных концентраций токсичных газов в рабочей зоне. Для гарантии безопасной и эффективной работы системы необходимо выполнять надлежащий монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание. Любое несоблюдение рекомендаций, приведённых в данном руководстве, может повлиять на характеристики системы и привести к нарушению безопасности охраняемой зоны.

НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ

Контроллер FlexVu® модели UD10 DCU с эмулятором коммуникационного модуля (далее по тексту - UD10-DCU) разработан для таких применений, где требуются газоанализаторы с цифровым отображением концентраций обнаруживаемых газов. Интерфейсная плата для работы со шлейфом локальной операционной сети (LON) делает контроллер UD10-DCU совместимым с Системой обеспечения пожарной и газовой безопасности Eagle Quantum Premier® (EQP). Плата преобразует аналоговый сигнал 4-20 мА, поступающий от подключённых детекторов/газоанализаторов, в цифровой сигнал и передаёт значение этого сигнала по шлейфу LON в контроллер системы EQP.

Контроллер UD10-DCU разработан для работы с наиболее современными моделями газоанализаторов производства компании Дет-Троникс, приведёнными в таблице 1. Модель контроллера с интерфейсной платой CGS может использоваться только для работы с детектором каталитических газов модели CGS, служащим для обнаружения горючих газов. Узел, состоящий из контроллера UD10-DCU и детектора CGS, сертифицирован как газоанализатор.

Уровень концентрации газов и единицы измерений концентраций индицируются на алфавитно-цифровом дисплее. Электронные схемы контроллера размещены во взрывозащищённом корпусе, выполненном из алюминия или нержавеющей стали. К контроллеру может подключаться только один детектор/газоанализатор, устанавливаемый непосредственно на корпусе контроллера или дистанционно с использованием соединительной коробки. Контроллер UD10-DCU позволяет проводить калибровку с помощью ручного калибровочного магнита без открывания корпуса. Использование калибровочного магнита также позволяет осуществлять навигацию по внутреннему меню контроллера.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ, В пост. тока —

Номинальное:	24
Диапазон:	18 ... 30
Переменная составляющая не должна превышать 0,5 В (амплитудное значение).	

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ, Вт —

С выключенным подогревателем:

без подсветки дисплея при 24 В –	1,3
с подсветкой дисплея при 24 В –	2,0

С включённым подогревателем: – 4,0 дополнительно

Модель CGS – 4,0 дополнительно

(с интерфейсной платой CGS и подключённым детектором CGS)

С включёнными подогревателем и подсветкой максимальная:

Стандартная модель при 30 В –	6,0
Модель CGS при 30 В –	10,0

Примечание: Подогреватель включается, когда внутренняя температура устройства опускается ниже минус 10°C (режим по умолчанию).

КОММУНИКАЦИОННЫЙ ШЛЕЙФ LON —

Цифровая связь с трансформаторной развязкой, скорость передачи 78,5 кбайт/с.

ОСНОВНАЯ АБСОЛЮТНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ СИСТЕМЫ EQR/UD10 —

Режим токсичных газов:	< 1 ppm значения измеренной величины
Режим горючих газов:	< 1 % НКПР значения измеренной величины
При работе с детектором CGS:	±3 % НКПР в диапазоне 0-50 % НКПР ±5 % НКПР в диапазоне 51-100 % НКПР

ВРЕМЯ УСТАНОВЛЕНИЯ СИГНАЛА СИСТЕМЫ EQR/UD10 —

Обнаружение токсичных газов:	$T_{0,9} < 10$ сек.
Обнаружение горючих газов:	$T_{0,9} < 10$ сек.
При работе с детектором CGS:	$T_{0,9} < 12$ сек.

СОВМЕСТИМОСТЬ С РАЗЛИЧНЫМИ ГАЗОАНАЛИЗАТОРАМИ —

Контроллер UD10-DCU может использоваться с различными детекторами/газоанализаторами производства Дет-Троникс, перечисленными в таблице 1.

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЙ — ppm, %НКПР, % об. дол., мг/м³

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН, °C —

Эксплуатации:	- 40 ...+ 75.
Хранения:	- 55 ...+ 75

ДИАПАЗОН ОТНОСИТ. ВЛАЖНОСТИ — 5...95 %

МОНТАЖНЫЕ ПРОВОДА И КАБЕЛИ —

Рекомендуется использовать кабель с номинальным сечением проводов от 2,5 мм² (14 AWG) до 1,0 мм² (18 AWG).

ОТВЕРСТИЯ КАБЕЛЕВВОДОВ —

Отверстия размером M25 или 3/4 дюйма NPT.

Таблица совместимости различных газоанализаторов с контроллером UD10-DCU

Модель детектора/газоанализатора	Обнаружение токсичных газов ¹	Обнаружение горючих газов (каталитические)	Обнаружение горючих газов (инфракрасные) ²	Руководство по эксплуатации
GT3000	X			95-3616
PIR9400			X	95-3440
PIRECL			X	95-3526
OPECL			X	95-3556
CGS		X		90-1041
505/CGS		X		95-3472
C706X ³	X			95-3396 95-3411 95-3414 95-3439
NTMOS ⁴	X			95-3604

1 - Обнаружение сероводорода, аммиака, хлора, водорода, кислорода, оксида углерода и диоксида серы.

2 - Обнаружение метана, этана, этилена, пропана и пропилена.

3 - Газоанализатор C7065E обнаружения кислорода не работает с контроллером UD10-DCU.

4 - Только для обнаружения сероводорода.

РАЗМЕРЫ —

См. рис. 1 и 2.

МАТЕРИАЛ КОРПУСА —

Алюминий с эпоксидным покрытием или нержавеющая сталь марки 316.

ОТГРУЗОЧНЫЙ ВЕС (приблизительный), кг —

Алюминиевый корпус - 1,88

Корпус из нержавеющей стали - 4,76

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК —

12 месяцев с даты установки на объекте или 18 месяцев со дня отгрузки потребителю.

СЕРТИФИКАЦИЯ —

ГОСТАНДАРТ России: Сертификат утверждения типа средств измерений.

ВНИИФТРИ: ГОСТ Р Сертификат соответствия РОСС US.ГБ06.В00951

Маркировка взрывозащиты модели UD10-DCU -1ExdIICT5

Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254 - IP66.

ПРИМЕЧАНИЕ

Кабельные вводы и заглушки, должны обеспечивать необходимый вид и уровень взрывозащиты и степень защиты оболочки. Неиспользуемые кабельные вводы должны быть закрыты заглушками.

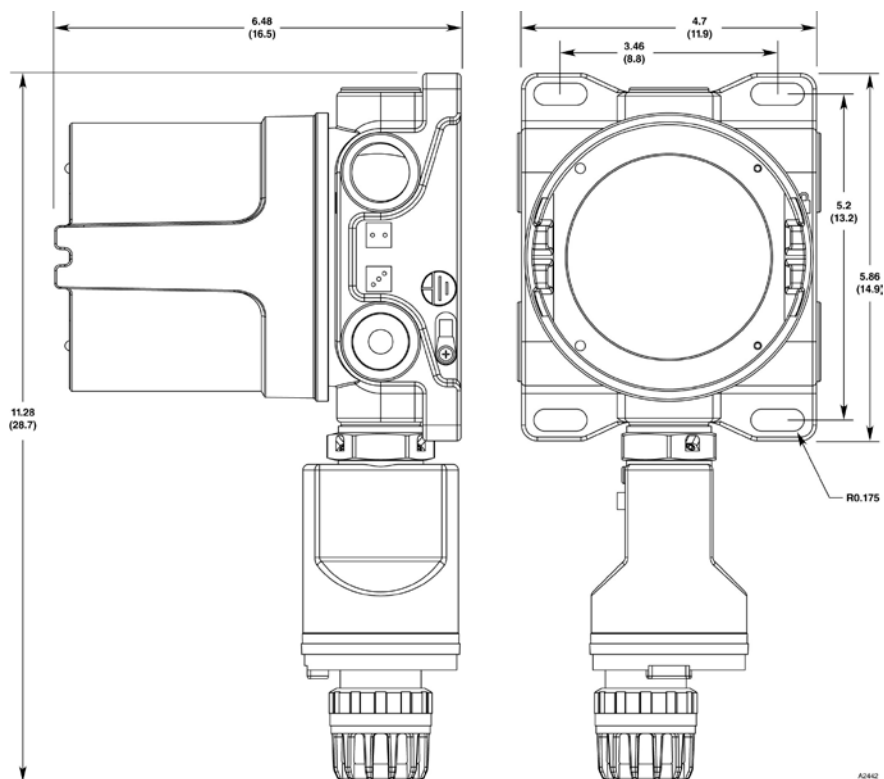


Рис. 1. Габаритные и установочные размеры контроллера UD10-DCU с газоанализатором GT3000 в дюймах (сантиметрах).

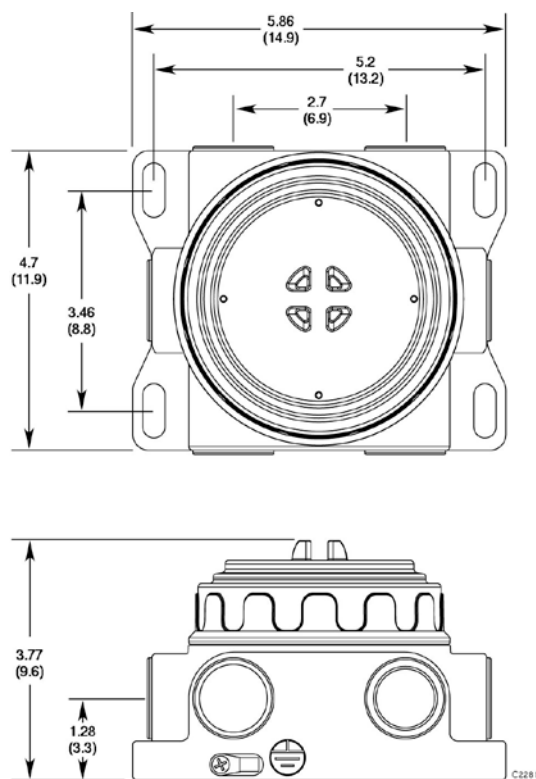


Рис. 2. Габаритные и установочные размеры соединительной коробки STB в дюймах (сантиметрах).

ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА

Контроллер UD10-DCU может использоваться с различными устройствами обнаружения газов, обеспечивающими выходной сигнал 4-20 мА, и работающими с коммуникационным протоколом HART или без него. Контроллер обеспечивает дисплей индикации, выходные сигналы и возможности контроля детекторов/газоанализаторов. В контроллере предусмотрена работа со следующими входными/выходными сигналами:

Входные сигналы -	4-20 мА от сенсорного устройства
Входные сигналы пользователя -	Четыре геркона на лицевой панели, Программный пакет S ³
Выходные сигналы -	Коммуникационный шлейф LON
Визуальная индикация выходов -	ЖК-дисплей с подсветкой, Компьютерное отображение с помощью утилиты S ³

МАГНИТНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

Контроллер оборудован четырьмя внутренними магнитными переключателями (герконами), обеспечивающими пользователю интерфейс для навигации по меню и возможность конфигурации параметров в полевых условиях без применения HART-коммуникатора. Расположение герконов показано на рис. 3.

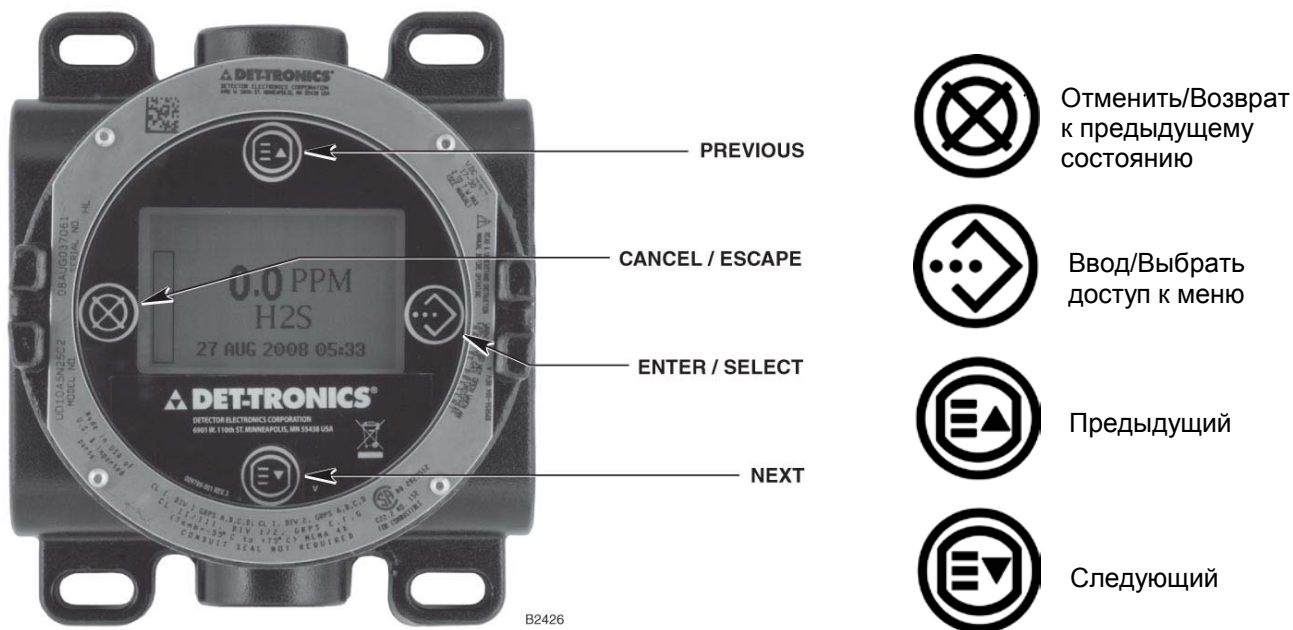


Рис. 3. Лицевая панель контроллера UD10-DCU и обозначение функций герконов.

Герконы используются для конфигурации устройств, проверки состояний и журналов событий, а также выполнения процедуры калибровки. Обозначение герконов показано на рис. 3. Для активации геркона требуется лёгкое касание магнитом смотрового окошка лицевой панели контроллера напротив соответствующего символа геркона.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Обращаться с калибровочными магнитами с осторожностью! Обслуживающий персонал, у которого установлен сердечный стимулятор/дефибрилятор не должен работать с магнитами. Современные материалы, из которых изготавливаются магниты, обладают чрезвычайно сильным магнитным полем и довольно слабой механической прочностью. Работа с магнитами может нанести ущерб здоровью обслуживающего персонала, а сами магниты могут сломаться при резком ударе двух магнитов друг об друга или притяжении к ближайшей к ним механической конструкции.

ПРИМЕЧАНИЕ

Компания Дет-Троникс предлагает два варианта магнитных инструментов для активации внутренних герконов контроллера. В то время, как оба магнита обычно взаимозаменяемы, наилучшие результаты достигаются, когда они применяются в следующих целях: Магнитный инструмент (кат. номер 009700-001) является более мощным и рекомендуется для активации герконов, расположенных сзади смотрового окошка контроллера UD10-DCU. Калибровочный магнит (кат. номер 102740-002) рекомендуется при инициации калибровки или сброса газоанализатора, который осуществляется прикладыванием к одной из сторон основания соединительной коробки или к корпусу газоанализатора (например, PIRECL, OPECL и т.д.). Далее в тексте ссылка на “магнит” распространяется на оба типа магнитов.

Доступ к меню

Для получения доступа к различным меню необходимо с помощью магнита активировать кнопку ENTER/SELECT. Это действие вызовет индикацию Главного меню. Фактическая структура меню варьируется в зависимости от типа устройства, подключённого к контроллеру UD10-DCU. Меню для различных устройств помещены в соответствующих приложениях настоящего руководства.

Некоторые секции меню содержат дополнительную информацию, которая указывается наличием стрелки на конкретной строке. Прикладывание магнита к стеклу напротив кнопки ENTER/SELECT, вызывает появление экрана с дополнительной информацией.

Контроллер автоматически возвращается к главному экрану после 10-минутного интервала, если отсутствует дальнейшее действие.

Быстрый доступ к меню “Неисправности”

Для получения кратчайшего доступа к меню неисправностей при их появлении следует прикоснуться магнитом к стеклу напротив кнопки PREVIOUS.

КОРПУС КОНТРОЛЛЕРА UD10-DCU

Корпус контроллера имеет взрывозащищённое исполнение и выполняется из алюминия или нержавеющей стали. В корпусе предусмотрены смотровое окно и пять отверстий для кабельных вводов.

ДИСПЛЕЙ КОНТРОЛЛЕРА

В контроллере UD10-DCU используется алфавитно-цифровой ЖК-дисплей с матричным форматом 160x100 пикселей и задней подсветкой, см. рис 3.

Во время нормальной работы дисплей непрерывно индицирует уровень концентрации обнаруживаемого газа, тип газа и единицы измерения. При желании, почасовой счётчик времени также может индицироваться.

На дисплей выводится следующая информация о тревожной сигнализации:

- Верхний уровень загазованности
- Нижний уровень загазованности
- Дополнительный уровень

На дисплей выводится следующая информация о неисправностях:

- Неисправность контроллера
- Неисправность внешнего устройства

В контроллере также имеется возможность получения легкого доступа к следующей информации:

- Информация о детекторе/газоанализаторе
- Диапазон измерений
- Уставки пороговых уровней тревожной сигнализации
- Регистрация тревог и других событий

За подробной информацией о меню протокола HART обращаться к соответствующему приложению.

ОБЗОР ВЫБОРА КОНФИГУРАЦИЙ

Пользователь должен выбрать режим или тип детектора/газоанализатора в дисплее контроллера в ручную. Имеется следующий выбор устройств:

Устройство HART (включает в себя устройства HART любых производителей),
Детектор PIR9400,
Детектор C706X,
Трансмисмиттер 505,
Газоанализатор NTMOS,
Детектор CGS,
Любое устройство без протокола HART.

Когда выбран пункт "HART Device", контроллер UD10-DCU устанавливает связь с детектором для определения типа устройства. Верхний и нижний диапазоны для дисплея контроллера определяются в зависимости от типа устройства и должны быть выбраны до того, как данные конфигурации посылаются из системы EQP. Если тип детектора или диапазоны изменены в контроллере, то загрузка конфигурации из утилиты S³ должна быть выполнена заново.

Уровни тревожной сигнализации и уровень концентрации калибровочного газа или ПГС устанавливаются с помощью утилиты S³. Информация о конфигурации загружается из утилиты S³ в системный контроллер, который направляет эти данные в интерфейсную плату LON в контроллере UD10-DCU. Интерфейсная плата LON затем пересылает информацию о конфигурации в главный микропроцессор контроллера UD10-DCU для сохранения в памяти и индикации. Уровни тревожной сигнализации и уровень концентрации калибровочного газа ПГС не могут устанавливаться через систему меню контроллера UD10-DCU, хотя они могут просматриваться после загрузки.

Информация о состояниях из контроллера UD10-DCU и подключённого детектора/газоанализатора передаётся в системный контроллер EQP по шлейфу LON, а затем в утилиту S³ для отображения.

СИГНАЛЫ ТРЕВОЖНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

В контроллере UD10-DCU имеются нижний и верхний пороги сигнализации, которые устанавливаются с помощью программы конфигураций утилиты S³, а затем передаются в контроллер. Состояние тревожной сигнализации могут просматриваться на экране дисплея контроллера UD10-DCU, системного контроллера EQP или утилиты S³.

Для некоторых конфигураций пороговые пределы тревог в контроллере задаются более узкими, чем в программе S³. Если величина выходит за пределы диапазона, то контроллер UD10-DCU задаст значение как можно ближе, оставаясь, в то же самое время, в пределах допускаемого диапазона, см. таблицу 2. После окончания загрузки конфигурации, установленные пороги сигнализации могут просматриваться в контроллере в меню Display Status > LON Config. (Состояние контроллера > Конфигурация шлейфа LON).

Таблица 2

Диапазоны уставок пороговых уровней сигналов тревоги

Тип детектора/ газоанализатора	Пороговые уровни сигнализации контроллера UD10- DCU		Рекомендуемые конфигурации в EQP	Пороговые уровни сигнализации контроллера EQP		Пороговые уровни системы	
	Нижний порог	Верхний порог		Нижний порог	Верхний порог	Нижний порог	Верхний порог
GT3000 для токсичных газов	5-50%	10-90%	Универсальный, автокалибровка	10-100%	20-100%	10-50%	20-90%
GT3000 для кислорода	16-20,5% об. д.	5-20,5% об. д.	Обнаружение кислорода	1,3-25% об. д.	2,5-25% об. д.	5-20,5% об. д.	5-25% об. д.
PIR9400	5-50%	10-60%	Обнаружение горючих газов	5-40%	10-60%	5-40%	10-60%
PIRECL Eclipse (точечный)	5-50%	10-60%	Обнаружение горючих газов	5-40%	10-60%	5-40%	10-60%
OPECL Open Path (трассовый)	5-50%	10-90%	Универсальный, автокалибровка	10-100%	20-100%	10-50%	20-90%
C706X*	5-50%	10-90%	Универсальный, автокалибровка	10-100%	20-100%	10-50%	20-90%
505/CGS	5-50%	10-60%	Обнаружение горючих газов	5-40%	10-60%	5-40%	10-60%
NTMOS H ₂ S	5-50%	10-90%	Универсальный, автокалибровка	10-100%	20-100%	10-50%	20-90%
CGS	5-50%	10-60%	Обнаружение горючих газов	5-40%	10-60%	5-40%	10-60%
Устройство стороннего производителя	0-100%	0-100%	Универсальный, автокалибровка	10-100%	20-100%	10-100%	20-100%

УРОВЕНЬ КОНЦЕНТРАЦИИ ПОВЕРОЧНОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ (ПГС)

Уровень концентрации ПГС программируется через утилиту S³ и загружается в контроллер UD10-DCU. Пределы концентрации ПГС приведены в таблице 3. Для калибровки газоанализатора NTMOS, а также детекторов CGS и PIR9400 требуется ПГС с концентрацией 50% полной шкалы. Уровень концентрации ПГС можно увидеть через меню контроллера UD10-DCU в пункте Display Status > LON Config (Состояние контроллера > Конфигурация шлейфа LON).

Таблица 3

Уровни концентраций ПГС

Тип детектора/газо-анализатора	Уровни концентраций контроллера UD10-DCU	Рекомендуемые конфигурации в EQP	Уровни концентраций контроллера EQP	Уровни концентраций системы
GT3000 для токсичных газов	30-90%	Универсальный, автокалибровка	20-100%	30-90%
GT3000 для кислорода	20,9% об. д.	Обнаружение кислорода	5-25% об. д.	20,9% об. д.
PIR9400	50%	Обнаружение горючих газов	20-100%	50%
PIRECL Eclipse (точечный)	30-90%	Обнаружение горючих газов	20-100%	30-90%
OPECL Open Path (трассовый)	30-90%	Универсальный, автокалибровка	20-100%	30-90%
C706X*	30-90%	Универсальный, автокалибровка	20-100%	30-90%
505/CGS	----	Обнаружение горючих газов	20-100%	----
NTMOS H ₂ S	50%	Универсальный, автокалибровка	20-100%	50%
CGS	50%	Обнаружение горючих газов	20-100%	50%
Устройство стороннего производителя	----	Универсальный, автокалибровка	20-100%	20-100%

РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ

В контроллере UD10-DCU могут регистрироваться следующие события:

- Калибровка (дата, время и успешное окончание в формате Да/Нет регистрируются для газоанализаторов, которые не имеют собственной возможности вести журнал регистрации событий)

Регистрируемые неисправности включают в себя:

- Неисправность газоанализатора
- Низкий уровень напряжения питания
- Общая неисправность

В контроллере регистрируются следующие виды тревог:

- Верхний уровень загазованности
- Нижний уровень загазованности
- Дополнительный уровень тревоги

Контроллер UD10-DCU может осуществлять индикацию журналов событий или калибровок газоанализатора, если такие имеются. Журналы событий и калибровки газоанализатора также могут просматриваться через интерфейс HART газоанализатора, если такая возможность имеется.

В контроллере имеется собственный журнал, регистрирующий до 1000 событий и доступный через меню Display Status > History > Event Log (Состояние контроллера > Архив > Журнал событий).

В интерфейсной плате LON контроллера сохраняются восемь журналов тревог и восемь журналов калибровок. Записи в журналах могут просматриваться в контроллере через экран "Point Display Screen" (экран отображения точки шлейфа) утилиты S³.

В системном контроллере EQP и утилите S³ также имеются собственные архивные журналы. За более детальной информацией обращайтесь к руководствам по эксплуатации системы EQP (кат. номер 95-3533) и/или программного пакета S³ (кат. номер 95-3560).

УКАЗАНИЕ МЕР ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Процедура электромонтажа, указанная в данном руководстве, обеспечивает гарантию правильного функционирования устройства в нормальных условиях. Тем не менее, из-за наличия многочисленных национальных норм и правил электромонтажа, невозможно гарантировать полное соответствие этим предписаниям. В случае сомнений, перед началом работ проконсультируйтесь с компетентной уполномоченной организацией. Электромонтаж и установка системы должны выполняться только квалифицированными специалистами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данное устройство было испытано и утверждено для применения во взрывоопасных зонах. Однако, оно должно устанавливаться и использоваться только в условиях, определенных в данном руководстве и конкретных сертификатах соответствия. Любая модификация устройства, ненадлежащий монтаж или применение в неисправном или некомплектном виде прекращают действие гарантии и сертификатов на это изделие.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В газоанализаторе отсутствуют компоненты, ремонт которых может выполняться в полевых условиях. Сервисное обслуживание ограничивается для пользователя только сменой сенсорного модуля газоанализатора.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

Гарантия производителя по данному изделию является недействительной, а все обязательства по надлежащему функционированию газоанализатора безотзывно передаются владельцу или оператору в случае, если устройство обслуживается или ремонтируется персоналом, не нанятым или не уполномоченным фирмой Det-Tronics, или, если устройство используется не в соответствии с его назначением.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Соблюдайте меры предосторожности, рекомендуемые для работ с устройствами, чувствительными к статическому электричеству.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неиспользуемые отверстия для кабельных вводов должны закрываться заглушками, имеющими соответствующий вид взрывозащиты.

УСТАНОВОЧНЫЕ И ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ

ПРИМЕЧАНИЕ

За подробной информацией об электромонтаже, установке и эксплуатации системы обеспечения пожарной и газовой безопасности Eagle Quantum Premier (EQP) обращаться к РЭ кат. номер 95-3533.

ПРИМЕЧАНИЕ

Корпус газоанализатора должен быть электрически заземлён. Для этой цели на корпусе контроллера UD10-DCU предусмотрен наконечник заземления.

Газоанализаторы должны всегда устанавливаться в соответствии с национальными правилами и нормативами. Перед установкой газоанализаторов необходимо определить следующие вопросы их применения:

Идентификация обнаруживаемых газов и паров

Необходимо всегда идентифицировать газы и пары, присутствующие на объекте и подлежащие обнаружению. В дополнение, свойства пожароопасности газов и паров, как, например, плотность, температура возгорания и давление должны определяться и использоваться при выборе оптимального места расположения устанавливаемого газоанализатора в охраняемой зоне.

Информация о перекрёстной чувствительности приводится в индивидуальных руководствах по эксплуатации каждого типа газоанализаторов. Типы газоанализаторов и соответствующие им РЭ перечислены в таблице 1 раздела Технические характеристики.

Определение мест установки газоанализатора

Определение наиболее вероятных источников утечки газов и зон скопления этих утечек, как правило, дает возможность определить наилучшие места размещения газоанализаторов. Также, важно определение характеристик потока воздуха/ветра в защищаемой зоне, что позволяет предсказать уровень рассеивания газа. Эта информация должна использоваться для идентификации оптимальных точек установки сенсоров.

Если обнаруживаемый газ легче воздуха, то газоанализатор следует размещать выше потенциального источника утечки. Если тяжелее воздуха, то газоанализатор следует размещать поближе к полу. Примите к сведению, что воздушные потоки в некоторых условиях могут стать причиной подъема газа, который немного тяжелее воздуха. Нагретые газы также могут вести себя подобным образом.

Наиболее эффективное количество газоанализаторов и места их расположения зависят от условий на объекте. Индивидуальное проектирование установки должно главным образом основываться на опыте и здравом смысле, которые используются при определении количества и наилучших мест расположения газоанализаторов для адекватной защиты территории. Примите к сведению, что наиболее удобными для размещения газоанализаторов являются те места, где имеются свободный доступ к ним для проведения технического обслуживания. По возможности, необходимо избегать расположения вблизи источников чрезмерного тепла и вибраций.

Окончательная пригодность возможных мест расположения детекторов/газоанализаторов должна быть подтверждена инженерно-техническим анализом объекта. Правильная ориентация сенсоров при монтаже указывается в таблице 4.

При неправильной ориентации лицевой панели контроллера UD10-DCU она может быть повернута с шагом в 90 градусов. Для этого необходимо вытащить электронный модуль контроллера из четырёх монтажных стоек, фиксирующих модуль в корпусе контроллера, и установить в желаемом направлении. Обращается внимание, что электронный модуль закрепляется с помощью пружинных фиксаторов и, при этом, винты крепления не требуются.

Таблица 4

Ориентация устройств при установке

Модель детектора/газоанализатора	Ориентация при установке
GT3000	Вертикальная, с сенсором направленным вниз
PIR9400	Горизонтальная
PIRECL	Горизонтальная
OPECL	Горизонтальная (фиксация на вертикальных сваях)
505/CGS	Вертикальная, с сенсором направленным вниз
C706X	Вертикальная, с сенсором направленным вниз
NTMOS	Вертикальная, с сенсором направленным вниз

ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА

ТРЕБОВАНИЯ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ

Рассчитайте общую норму мощности в ваттах, потребляемую системой обнаружения загазованности с момента холодного пуска. Выберите источник питания с соответствующей мощностью для рассчитанной нагрузки. Убедитесь, что выбранный источник питания для всей системы обеспечивает регулируемое фильтрованное выходное напряжение 24 В постоянного тока. Если требуется использования системы резервного питания рекомендуется применение источника питания на аккумуляторных батареях. При использовании существующего источника напряжения питания 24 В, убедитесь, что требования к системе удовлетворяются. Допускаемый диапазон напряжения питания непосредственно на входе контроллера UD10-DCU составляет от 18 до 30 В.

ТРЕБОВАНИЯ К КАБЕЛЯМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Для проводов подвода напряжения питания, а также для проводов выходного сигнала всегда используйте соответствующий тип и сечение кабеля. Рекомендуется использовать экранированный многожильный медный провод сечением 1,0 мм² (18 AWG) - 2,5мм² (14 AWG). Выбор правильного размера кабеля зависит от типа газоанализатора и длины проводки. Подробная информация по выбору кабелей приводится в соответствующем приложении настоящего РЭ. Максимальная длина кабеля между источником питания и контроллером, а также между контроллером и газоанализатором/соединительной коробкой не должна превышать 606 м.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для оптимальной защиты от электромагнитных и радиопомех настоятельно рекомендуется использование экранированного кабеля, проложенного в кабелепроводе, используемого только для этого кабеля. Для предотвращения проблем с электромагнитными помехами избегайте размещения в том же кабелепроводе низкочастотных и высоковольтных кабелей, а также проводов питания других устройств.

ВНИМАНИЕ!

Использование соответствующих методов монтажа кабелепроводов, сальников и уплотнителей необходимо во избежание попадания влаги и/или для обеспечения условий взрывозащищённости.

ПРОЦЕДУРА ЭЛЕКТРОМОНТАЖА

ПРИМЕЧАНИЕ

Поскольку контроллер может использоваться с различными устройствами газообнаружения, информация, специфическая для конкретной модели устройства (подключение, калибровка, HART-меню и т.д.), приводится в приложении для конкретного устройства. При подключении систем обнаружения обращайтесь за деталями к соответствующему приложению в конце настоящего РЭ. За информацией об устройствах обнаружения, не указанных в имеющихся приложениях, обращаться к руководствам, предоставляемым производителями этих устройств.

Подключите провода питания 24 В постоянного тока и коммуникационный кабель к соответствующим клеммам. Клеммная плата контроллера приводится на рис. 4

COM1 - Соединения коммуникационной сети: подсоединить к клеммам COM2 следующего устройства на шлейфе (провод А с проводом А, и провод В с проводом В).

COM2 - Соединения коммуникационной сети: подсоединить к клеммам COM1 следующего устройства на шлейфе (провод А с проводом А, и провод В с проводом В).

24 В - Подключить клемму (+) к положительному полюсу источника питания 24 В пост. тока (обе клеммы (+) соединены между собой внутренним монтажом).

Подключить клемму (–) к отрицательному полюсу источника питания 24 В пост. тока (обе клеммы (–) соединены между собой внутренним монтажом).

На рис 5 показано подключение контроллера UD10-DCU к любому типу сенсорного устройства. Детальная информация подключения конкретного устройства приводится в приложениях.

Смазка резьбы

Для облегчения установки и дальнейшего снятия убедитесь, что на резьбе крышек соединительных коробок и корпусов газоанализаторов имеется достаточное количество смазки. Информация по заказу дополнительной смазки или тефлоновой ленты приводится в конце настоящего РЭ. Избегайте использование силиконовой смазки.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЬНЫХ ЭКРАНОВ

В контроллере имеются клеммы для выполнения правильного заземления кабельных экранов, расположенные в клеммниках подключения сенсоров, коммуникационных проводов шлейфа и подведения питания. Эти клеммы не соединены между собой внутренним монтажом, но закорочены на землю через конденсаторы. Конденсаторы служат для заземления радиочастотных помех и, в тоже время, предотвращают возникновение контура по переменному току. Экранные провода необходимо заземлять, как показано в примерах подключения устройств в данном руководстве.

ВАЖНОЕ

Для выполнения правильного заземления все соединительные коробки и металлические корпуса должны быть закорочены на землю.

Для выполнения европейских требований по СЕ должны выполняться следующие правила:

- Для экранированного кабеля, размещенного в кабелепроводе, экраны проводов следует подсоединить к клеммам, обозначенным Shield (Экран) в клеммных блоках, или к наконечнику заземления корпуса.
- При прокладке кабелей вне кабелепровода следует использовать кабели с двойным экраном. Наружный экран подсоединяется к наконечнику заземления корпуса. Внутренний экран подсоединяется к клеммам, обозначенным Shield (Экран) в клеммных блоках.

Обозначение контактов разъёмов клеммной платы контроллера UD10-DCU

Ниже приводится обозначение контактов разъёмов в схемах на рис. 4 и 5:

Разъём J3 Шлейфный	Разъём J4 Сенсорный	Разъём J7 Питание
1 – экран	1 – экран	1 – экран
2 – 2В COM	2 – калибровка	2 – (+)24 В пост. тока
3 – 2А COM	3 – (-)24 В пост. тока	3 – (-)24 В пост. тока
4 – экран	4 – 4-20 мА	4 – экран
5 – 1В COM	5 – (+)24 В пост. тока	5 – (+)24 В пост. тока
6 – 1В COM		6 – (-)24 В пост. тока

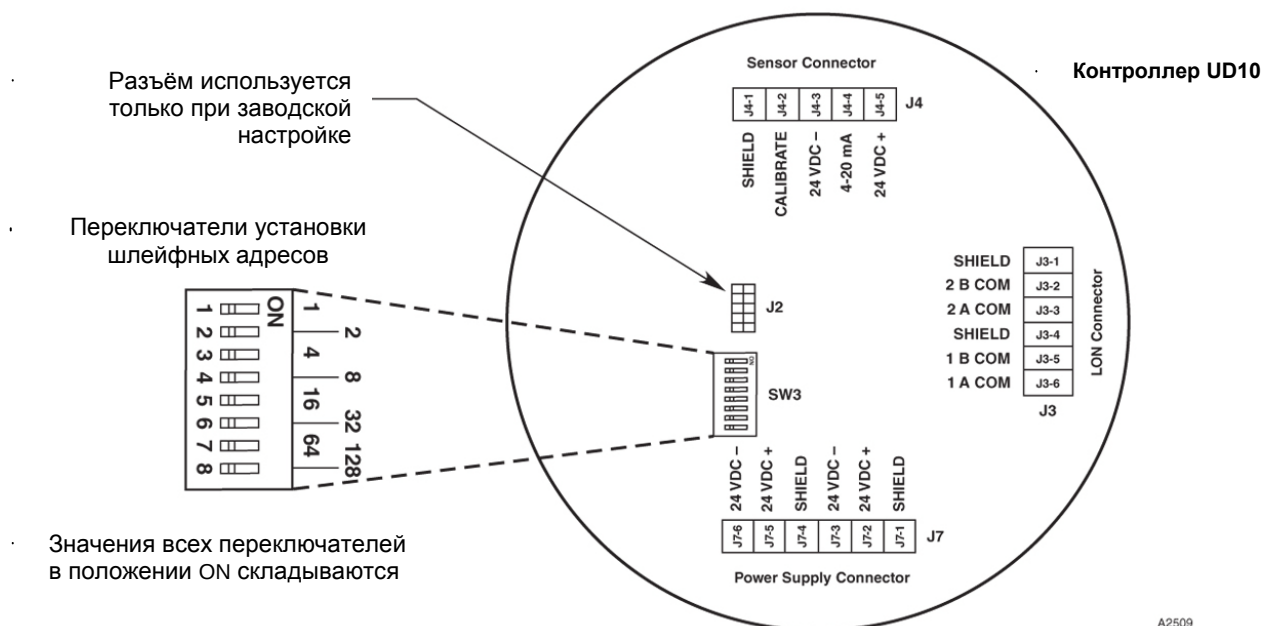


Рис. 4. Клеммная плата контроллера, общий вид.

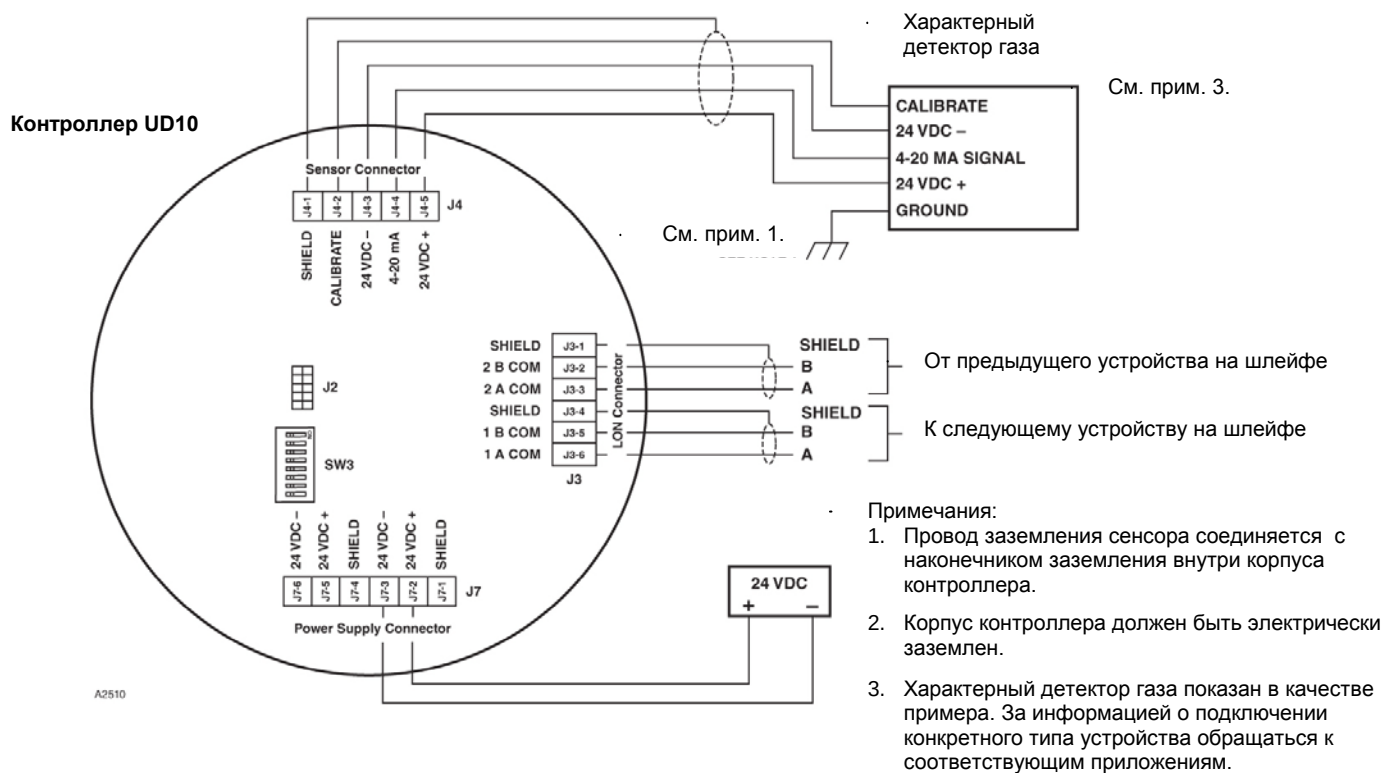


Рис. 5. Подключение любого типа детектора газа к контроллеру UD10-DCU.

УСТАНОВКА АДРЕСНЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ ШЛЕЙФА LON

Каждому устройству на шлейфе LON должен быть присвоен свой собственный адрес. Это достигается установкой 8 переключателей в DIP-сборке, находящейся на клеммной плате модуля, см. рис. 4. Номер адреса устанавливается в двоичном коде для каждого кулисного переключателя и определяется суммой всех переключателей, установленных в положение “ON” (Вкл.). Все переключатели в выключенном положении (разомкнутые) игнорируются. Достоверными адресами для полевых устройств являются адреса с 5 по 250.

Значение переключателя считывается при подаче напряжения питания. В случае изменения адреса после подачи питания, что не рекомендуется, напряжение питания должно быть переброшено для того, чтобы изменение адреса стало действительным. Шлейфный адрес может просматриваться через контроллер UD10-DCU в меню Display Status > LON Config. (Состояние контроллера > Конфигурация шлейфа LON).

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПРОЦЕДУРА ПУСКОВЫХ РАБОТ

1. Убедитесь в правильности установки адресных переключателей контроллера.
2. Убедитесь в правильности электромонтажа всей системы.
3. При включённом напряжении питания системы убедитесь в правильности выбранного сенсора и режима работы, см. раздел “Процедура выбора типа сенсора и режима работы”.

ПРИМЕЧАНИЕ

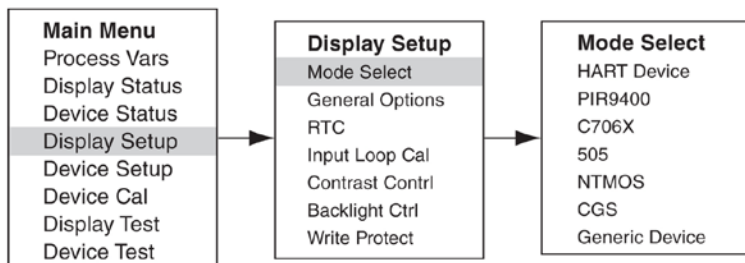
Во время загрузки конфигурации возможна индикация неисправности.

4. Обратит внимание на индикацию единиц измерения на дисплее контроллера. Обычно эти единицы указываются в “ppm” или “%”.
5. Произведите запись шлейфного адреса, диапазона измерений и единиц измерений для каждого устройства обнаружения загазованности.
6. Выполните пункты раздела “Конфигурация системы с использованием утилиты S³ для конфигурации сети LON.

ПРОЦЕДУРА ВЫБОРА ТИПА СЕНСОРА И РЕЖИМА РАБОТЫ

После подачи напряжения питания и окончания режима прогрева установить в контроллере оперативный режим работы. Для этого выполнить следующее:

1. Получить доступ к Главному меню, активировав кнопку ENTER/SELECT с помощью магнита, и перейти к меню “Mode Select” (Выбор режима).



2. В меню “Mode Select” выбрать тип газоанализатора и ввести оперативный режим, соответствующий выбранному устройству.

ПРИМЕЧАНИЕ

Обращается внимание, что при работе с детектором углеводородных газов PIR9400 изменение типа обнаруживаемого газа в контроллере не изменит тип газа в самом детекторе. Изменить тип газа в PIR9400 можно с помощью внутреннего переключателя. За подробной информацией обращаться к РЭ на детектор PIR9400, кат. номер 95-3440.

ПРИМЕЧАНИЕ

При работе с газоанализатором C7064X следует выбрать меню “Device Setup” и определить соответствующий тип газа и единицу измерений.

3. Для выхода из меню и возврата к основному экрану активировать кнопку CANCEL/ESCAPE три раза.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если детектор был заменён другим типом, то контроллер не будет распознавать новое устройство до тех пор, пока не будет изменён режим работы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если контроллер UD10-DCU DCU находится в режиме PIR9400 и при этом:

- а. Детектор PIR9400 и контроллер отсоединены друг от друга, то контроллер индицирует на экране состояние неисправности Gas screen. После того, как подключение между PIR9400 и UD10-DCU восстановлено, контроллер выключит индикацию неисправности, как только уровень сигнала превысит 3,6 мА.*
- б. Детектор PIR9400 будет кем-то отсоединён и подключён другой газоанализатор с действующим интерфейсом HART, это устройство не будет распознаваться контроллером до тех пор, пока не будет установлен режим HART.*

КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УТИЛИТЫ S³ - SAFETY SYSTEM SOFTWARE (ДЛЯ СИСТЕМ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ)

Создайте новую точку DCU с соответствующим шлейфным адресом и идентификационным номером, см. рис. 6.

Select point type...

Device Types

InputsOutputs

- ☐ 8 Channel Analog In (EQ3710)
- ☐ 8 Channel DCIO (EQ3700)
- ☐ 8 Channel EDIO (EQ3730)
- ☐ Intelligent Protection Module (IPM)
- ☐ 8 Channel Relay Out (EQ3720)
- ☐ Agent Release Module (ARM)
- ☐ Initiating Device Circuit (IDC)
- ☐ Signal Audible Module (SAM)

Flame

- ☐ IR Flame Detector (X9800)
- ☐ MIR H2 Flame Detector (X3302)
- ☐ MIR Flame Detector (X3301)
- ☐ Automotive MIR Flame Detector (X3301)
- ☐ UV Flame Detector (EQ2200)
- ☐ UV Flame Detector (X2200)
- ☐ UVIR Flame Detector (EQ2200)
- ☐ UVIR Flame Detector (X5200)

Gas

- ☒ Digital Communication Unit (DCU)
- ☐ Point IR Gas Detector (PIRECL)
- ☐ Open Path Gas Detector (OPECL)

Power

- ☐ Power Supply Monitor (PSM)

SIL

- ☐ 8 Channel EDIO SIL
- ☐ Point IR Gas Detector (PIRECL) SIL
- ☐ MIR Flame Detector (X3301) SIL

Point Number

OK Cancel

Рис. 6. Экран выбора типа нового устройства на шлейфе.

Программа конфигурации DCU поддерживает шесть типов детекторов/газоанализаторов:

- Обнаружение взрывоопасных (горючих) газов
- Обнаружение кислорода
- Универсальный (автоматическая калибровка)
- Универсальный (ручная калибровка)
- Локального обнаружения (Pointwatch)
- Обнаружение в воздуховодах (Ductwatch)

Рекомендуемые настройки для каждого типа устройств приводятся в таблице 5.

Таблица 5

Рекомендуемые настройки для каждого типа детектора/газоанализатора

Тип детектора/ газоанализатора	Рекомендуемые конфигурации	Комментарии
GT3000 для любых газов, кроме O ₂	Универсальный, автокалибровка	Ввести соответствующий диапазон обнаружения. Ввести единицы измерения в ppm. Затем выбрать пороговые уровни тревожной сигнализации и калибровки.
GT3000 для кислорода	Кислородный	Единицы измерения и диапазон устанавливаются автоматически. Калибровочный уровень концентрации должен быть установлен на 20,9%.
PIRECL	Обнаружение горючих газов	Соответствующий диапазон обнаружения и единицы измерения устанавливаются автоматически. Пороговые уровни тревожной сигнализации определяются сертификационными требованиями.
OPECL	Обнаружение горючих газов	Ввести соответствующий диапазон обнаружения и единицы измерения в НКПР.м.
PIR9400	Универсальный, автокалибровка	Соответствующий диапазон обнаружения и единицы измерения устанавливаются автоматически. Пороговые уровни тревожной сигнализации определяются сертификационными требованиями. Уровень концентрации ПГС должен быть установлен на 50%.
C706X	Универсальный, автокалибровка	Ввести соответствующий диапазон обнаружения и единицы измерения в ppm. Затем выбрать пороговые уровни тревожной сигнализации и калибровки.
505	Обнаружение горючих газов	Пороговые уровни тревожной сигнализации определяются сертификационными требованиями. Для единиц измерения использовать %НКПР.
NTMOS	Универсальный, автокалибровка	Ввести соответствующий диапазон обнаружения 0-100 и единицы измерения в ppm. Уровень концентрации ПГС должен быть установлен на 50%.
CGS	Обнаружение горючих газов	Соответствующий диапазон обнаружения и единицы измерения устанавливаются автоматически. Пороговые уровни тревожной сигнализации определяются сертификационными требованиями. Уровень концентрации ПГС должен быть установлен на 50%.
Устройство стороннего производителя	Универсальный, автокалибровка	Ввести соответствующий диапазон обнаружения и единицы измерения для детектора. Калибровка не поддерживается. Использовать уровень концентрации ПГС в 50% по умолчанию.

Введите необходимые данные в экран редактора DCU, см. рис. 7. Единицы измерений и диапазон измерений, запрограммированные в утилите S³ будут отображаться как в S³, так и в системном контроллере EQR, но не будут направлены в контроллер UD10-DCU. Ответственность за соответствие запрограммированных параметров и реального типа устройства обнаружения загазованности лежит на пользователе.

Пороговые уровни тревог и уровни концентраций ПГС загружаются в контроллер UD10-DCU.

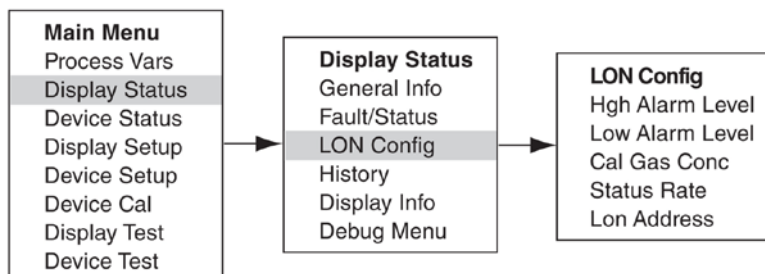
The screenshot shows the 'DCU Editor...' window. At the top, 'Tagname:' is set to 'UD10-DCU'. Below it is a 'Misc:' field. The main area contains several sections:

- Buttons for 'Explosive' and 'Oxygen'.
- Buttons for 'Universal (Automatic Calibration)' and 'Universal (Manual Calibration)'.
- Buttons for 'Pointwatch' and 'Ductwatch'.
- 'Units:' set to 'PPM' with a note '4 Characters max'.
- 'Range:' from '0' to '10'.
- Alarm settings: 'High Alarm' (empty), 'Low Alarm' (empty), and 'Cal Level' (empty). To the right are 'Min' and 'Max' values: 2, 10, 1, 10, 2, 10.
- 'PV Deadband:' set to a percentage sign (%).
- 'Gas Mode:' dropdown menu set to 'Gas Detector'.
- 'Calibration Algorithm' set to 'C'.
- 'Calibration Method' set to 'Automatic'.

 At the bottom are buttons for 'Alarms', 'User Level', 'Set Defaults', 'OK', and 'Cancel'.

Рис. 7. Экран редактора модуля DCU.

Параметры шлейфа LON могут быть проверены на дисплее контроллер UD10-DCU через меню "LON Config" (Конфигурация шлейфа LON).



ПОЧАСОВОЙ СЧЁТЧИК ВРЕМЕНИ (RTC)

Время и дата для контроллера UD10-DCU устанавливаются автоматически системным контроллером EQP через сеть LON. Изменения настройки времени в компьютере программы S³ будут отображены в контроллере UD10-DCU, после установки счётчика системного контроллера.

При работе с газоанализатором GT3000 счётчик RTC для газоанализатора GT3000 может быть синхронизирован со счётчиком RTC контроллера UD10-DCU, что достигается в следующем порядке: Main menu > Device set-up > RTC > "Sync w/Disp".

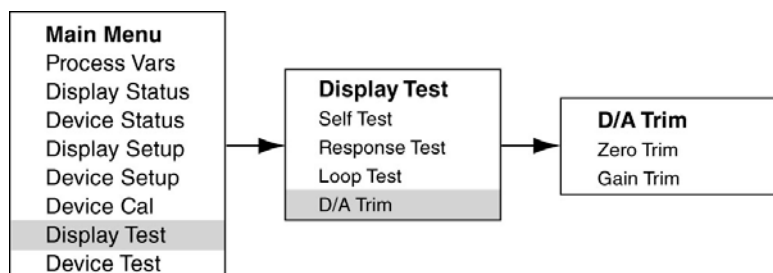
КАЛИБРОВКА ВХОДНОЙ ЦЕПИ 4-20 мА

Если в детекторе/газоанализаторе, подключённом к контроллеру, имеется интерфейс HART, то его выходной сигнал 4-20 мА может регулироваться. В таких случаях калибровка детектора/газоанализатора должна быть выполнена до того, как будет произведена регулировка выхода детектора/газоанализатора или входа контроллера UD10-DCU.

Калибровка выходного сигнала детектора/газоанализатора с интерфейсом HART

Калибровка выходного сигнала устройства выполняется следующим образом:

Следуйте структуре меню Device Test > D/A Trim (Подстройка ЦАП)



Выберите функцию Zero Trim (Подстройка нуля).

После того, как этот пункт выбран, на экране появится предупреждение. Для продолжения подайте команду ENTER. Когда появляется сообщение "Connect Reference Meter" (подключить контрольный измерительный прибор), подключите амперметр последовательно в токовую линию (мА) между устройством и контроллером UD10-DCU. Опять выберите команду ENTER, чтобы продолжить.

Когда появляется сообщение "Set Input Current to 4mA?" (установить уровень входа 4 мА?), подайте команду ENTER, чтобы начать подстройку нуля. На выходе детектора/газоанализатора установится уровень в 4 мА. В случае, если амперметр показывает другое значение выходного тока, введите измеренное значение в контроллер с помощью герконов Previous и Next. Контроллер произведёт перерасчёты и скорректирует разницу между действительным и введённым значениями.

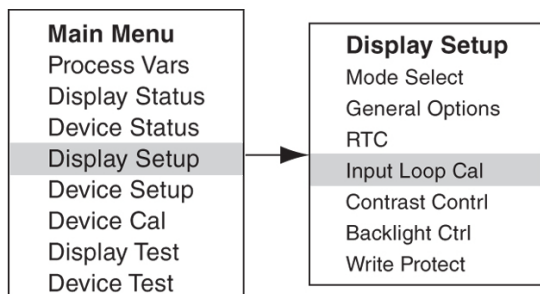
В случае, если амперметр показывает желаемое значение выходного тока в 4 мА, подайте команду ENTER для приёма нового значения подстройки нуля.

Выберите функцию Gain Trim (Подстройка усиления).

Следуйте тому же процессу, что указан выше, для калибровки усиления/диапазона.

Регулировка входного сигнала контроллера UD10-DCU

При использовании контроллера с газоанализатором, работающим с протоколом HART, регулировка входного сигнала может выполняться автоматически. Для этого необходимо следовать структуре меню до выбора функции "Input Loop Cal".

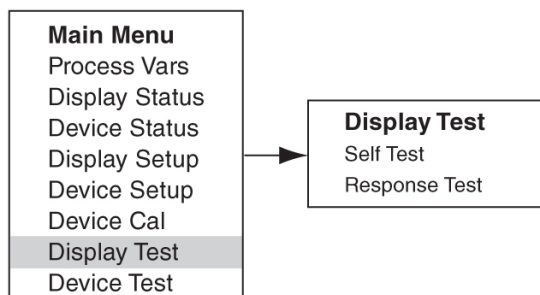


После выбора данной функции, контроллер подаёт газоанализатору команду установить выходной сигнал в 4 мА и автоматически калибрует свою входную цепь. Затем контроллер подаёт газоанализатору команду установить выходной сигнал в 20 мА и опять выполняет калибровку входной цепи.

В случае применения детектора без интерфейса HART, процедура "Input Loop Cal" может выполняться с помощью источника токового сигнала в мА или калибратора цепи, подсоединённого к сенсорному разъёму на клеммной плате контроллера. При этом порядок выполнения калибровки должен выполняться, как описывается в параграфе "Калибровка входной цепи 4-20 мА."

ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ

Для проверки правильной работы различных функций системы обнаружения загазованности возможны различные тесты, указанные далее. Доступ к тестам осуществляется через экран "Display Test". Экран "Device Test" используется также для выполнения тех же самых тестов для устройств обнаружения, обеспечивающих интерфейс HART.



Самодиагностика

При выборе этого теста в контроллер UD10-DCU поступает команда провести полностью автоматическую внутреннюю проверку. По окончании этого теста контроллер подтверждает успешное окончание тестирования или наличие неисправности в работе системы.

Тестирование отклика на присутствие загазованности

Данный тест отключает выходные цепи контроллера UD10-DCU, обеспечивая возможность тестирования системы подачей газа на газоанализатор и, при этом, исключая срабатывание тревожной сигнализации или других выходных устройств.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если программа Response Test (тестирование отклика) не будет остановлена оператором, то тестирование автоматически будет прекращено через 10 минут и контроллер вернётся в нормальный режим работы.

Функциональный тест

Внеочередной функциональный тест (proof test) может выполняться в любое время для проверки работы и калибровки системы. Поскольку этот тест не производит автоматическое отключение выходов контроллера, необходимо обеспечить отключение любых выходных устройств до начала выполнения функционального теста во избежание нежелательной активации этих устройств.

Архивные данные

Существуют два отдельных архива – один для данных о контроллере и один для детектора/газоанализатора, если такой имеется. Оба архива показывают количество наработанных часов устройства, а также самую высокую и самую низкую зарегистрированные температуры с отметкой времени и даты.

ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При появлении сообщения о неисправности на дисплее контроллера источник неисправности может быть определён с использованием магнитного инструмента для навигации к определённому экрану указания неисправности.

ПРИМЕЧАНИЕ

За информацией о выборе конкретного экрана неисправности обращаться к соответствующему приложению настоящего руководства.

Быстрое нахождение экрана неисправности выполняется следующим образом: в главном дисплее коснуться магнитом кнопки "Previous", чтобы перейти непосредственно к экрану неисправности.

Пример:

Для определения неисправностей, связанных с контроллером UD10-DCU выполнить следующие шаги:

Главное меню > Состояние устройства > Неисправность/Состояние > Неисправность

Для определения неисправностей, связанных с детекторами/газоанализаторами выполнить следующие шаги:

Главное меню > Состояние устройства > Неисправность/Состояние > Неисправность сенсора

После того, как тип неисправности определён, обратиться к таблицам 6 и 7 отыскания неисправностей за описанием типа неисправности и рекомендуемыми мерами по их устранению.

Таблица 6

Отыскание неисправностей контроллера

Индикация неисправности	Описание	Меры по устранению неисправности
Input Loop FLT	Неисправность сенсора или цепей подключения сенсора	Проверить подсоединение сенсора. Провести калибровку сенсора. Убедиться, что тип сенсора соответствует выбранной конфигурации.
EE Fault	Ошибка энергонезависимой памяти	Вернуть на предприятие-изготовитель.
ADC Ref Fault	Контрольный уровень АЦП или слишком высокий или слишком низкий	Вернуть на предприятие-изготовитель.
24V Fault	Проблема в источнике 24 В или кабеле питания	Проверить провода подключения и уровень напряжения на выходе источника питания.
Flash Fault	Неисправность флэш-памяти	Вернуть на предприятие-изготовитель.
RAM Fault	Неисправность энергозависимой памяти	Вернуть на предприятие-изготовитель.
WDT Fault	Неисправен сторожевой таймер	Вернуть на предприятие-изготовитель.
12V Fault	Внутренний источник питания 12 В вне спецификации.	Проверить внешний источник питания, вернуть на предприятие-изготовитель.

Таблица 6, продолжение

Индикация неисправности	Описание	Меры по устранению неисправности
5V Fault	Внутренний источник питания 5 В вне спецификации.	Проверить внешний источник питания, вернуть на предприятие-изготовитель.
3V Fault	Внутренний источник питания 3 В вне спецификации.	Проверить внешний источник питания, вернуть на предприятие-изготовитель.

Примечание: Кислородный датчик в состоянии неисправности вырабатывает сигнал тревоги, так как уменьшающийся выходной сигнал 4-20 мА пересекает установленный диапазон тревожной сигнализации.

Таблица 7

Отыскание неисправностей устройств обнаружения загазованности

Индикация неисправности	Описание	Меры по устранению неисправности
Loop Fault	Неисправность выходной токовой цепи	Проверить провода токовой цепи 4-20 мА на обрыв или короткое замыкание.
Supply Voltage Fault	Слишком низкое напряжение источника питания 24 В	Проверить правильность подключения устройств и вых. напряжение питания источника.
Calibration Fault	Сбой калибровки	Слишком длительный процесс калибровки, повторить калибровку. Убедиться, что имеется достаточное количество ПГС, чтобы закончить калибровку. Убедиться, что используемая ПГС соответствует типу и уровню концентрации, а также обнаруживаемому газу.
Memory fault	Ошибка в памяти (самодиагностика)	Вернуть на предприятие-изготовитель.
ADC Fault	Ошибка АЦП (самодиагностика)	Вернуть на предприятие-изготовитель.
Internal Voltage Fault	Неисправность напряжения питания (самодиагностика)	Проверить входное напряжение. Вернуть на предприятие-изготовитель.
Zero Drift	Отрицательный дрейф сигнала сенсора	Возможно, что калибровка была выполнена при наличии фоновых газа. Продуть устройство чистым воздухом, если необходимо, и повторить калибровку.
Temperature Sensor Fault	Неисправность датчика температуры	Вернуть на предприятие-изготовитель.
Wrong Sensor Type	Используется неправильный тип сенсора	Тип сенсора должен соответствовать конфигурации системы. Изменить конфигурацию или сменить сенсор.
Lamp Fault	Неисправность лампы (обрыв или КЗ нити лампы)	Заменить лампу в устройстве. Вернуть на предприятие-изготовитель.
Alignment Fault*	Ошибка при юстировке	Провести юстировку согласно инструкциям в РЭ.

Таблица 7, продолжение

Blocked Optic Fault	Заблокирована оптическая трасса	Найти и устранить причину блокировки оптической трассы.
Cal Line Active	Активация цепи калибровки при включении	Убедиться, что цепь калибровки не закорочена и геркон разомкнут.
Low Cal Line	Короткое замыкание калибровочной линии	Проверить проводку калибровочной линии.
Sensor Fault	Неисправность сенсора (самодиагностика)	Проверить подсоединение сенсора. Провести калибровку сенсора. Убедиться, что тип сенсора соответствует выбранной конфигурации.
Noise Fault*	Высокий сигнал шумов	Проверить юстировку газоанализатора OPECL.
Align ADC Fault*	АЦП юстировки в режиме насыщения	Проверить юстировку газоанализатора OPECL.
Align Fault*	Ошибка юстировки	Проверить юстировку газоанализатора OPECL.
Align Warning*	Предупреждение о юстировке	Проверить юстировку газоанализатора OPECL.
DAC Fault	Обнаружена ошибка ЦАП	Вернуть на предприятие-изготовитель.
General Fault	Общая неисправность	Проверить правильность подключения устройств и напряжение источника питания. Проконсультироваться с предприятием-изготовителем.
High Fault	Уровень вых. сигнала устройства выше, чем указан в спецификации	Убедиться в правильности типа сенсора и калибровки.
Low Fault	Уровень вых. сигнала устройства ниже, чем указан в спецификации	Убедиться в правильности типа сенсора и калибровки.
Dirty optics	Загрязнённая оптика газоанализатора	Выполнить процедуру очистки оптики согласно РЭ и провести повторную калибровку.
Start Cal Fault	Сбой начала калибровки	Убедиться в правильности типа сенсора и калибровки.
EE Fault	Ошибка памяти EEPROM	Возможно, что произошло прерывание напряжения питания при обновлении внутренних журналов записи данных. Перезапустить питание
Ref ADC Sat	Уровень сигнала сенсора вне пределов АЦП	Вернуть на предприятие-изготовитель.
Active ADC Sat	Уровень сигнала сенсора вне пределов АЦП	Вернуть на предприятие-изготовитель.
24V Fault	Проблема в источнике 24 В или кабеле питания	Проверить провода подключения и уровень напряжения на выходе источника питания.
Flash CRC Fault	Ошибка циклического контроля флэш-памяти	Вернуть на предприятие-изготовитель.
RAM Fault	Ошибка памяти ОЗУ	Вернуть на предприятие-изготовитель.

* Распространяется только на газоанализатор трассовый OPECL.

Таблица 7, продолжение

Low Voltage	Вых. напряжение источника питания вне спецификации	Проверить уровень напряжения на выходе источника питания. Вернуть на предприятие-изготовитель.
Temp Fault	Неисправность датчика температуры	Вернуть на предприятие-изготовитель.
Software Fault	Неисправность внутреннего программного обеспечения	Вернуть на предприятие-изготовитель.
EE Safety Fault	Ошибка внутренней конфигурации	Вернуть на предприятие-изготовитель.
Gas Under Range	Отрицательный дрейф сигнала сенсора	Возможно, что калибровка была выполнена при наличии фонового газа. Продуть устройство чистым воздухом, если необходимо, и повторить калибровку.
Sensor Mismatch	Установлен неправильный тип сенсора	Тип сенсора должен соответствовать установленной конфигурации. Заменить сенсор или изменить конфигурацию.
ADC CNTR Fault	Неисправность внутренних электронных цепей	Вернуть на предприятие-изготовитель.
Comm Fault	Неисправность коммуникационной связи	Проверить подключение газоанализатора и источник питания.
GEN Fault	Неопределённая неисправность	Проверить правильность подключения питания устройств и напряжение источника питания. Проконсультироваться с предприятием-изготовителем.
3V Fault	Внутренний источник питания 3 В вне спецификации.	Вернуть на предприятие-изготовитель.
5V Fault	Внутренний источник питания 5 В вне спецификации.	Вернуть на предприятие-изготовитель.
12V Fault	Внутренний источник питания 12 В вне спецификации.	Вернуть на предприятие-изготовитель.

РЕМОНТ И ВОЗВРАТ КОНТРОЛЛЕРА

Перед возвратом контроллера свяжитесь с ближайшим отделением компании Детектор Электроникс для получения номера заявки на обслуживание (номер RMI). К возвращаемому устройству или детали необходимо приложить письменное заявление с описанием неисправности, чтобы ускорить обнаружение причин повреждения и таким образом сократить для пользователя затраты по времени и стоимости ремонта.

Правильно упакуйте устройство или деталь, используя достаточное количество упаковочного и антистатического материала. Номер RMI должен быть чётко обозначен на упаковке. При возврате оборудования следует направлять с предоплатой транспортировки по адресу предприятия-изготовителя в г. Миннеаполис, США.

ПРИМЕЧАНИЕ

Настоятельно рекомендуется иметь в резерве запасное устройство для замены в полевых условиях в целях обеспечения непрерывной защиты объекта.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Сенсорные модули, модули трансмиттера и соединительные коробки заказываются отдельно.

При заказе контроллера модели UD10-DCU руководствуйтесь матрицей исполнения, приведённой ниже:

Модель	Наименование	
UD10-DCU	Газовый контроллер	
	Тип	Материал корпуса
	A	Алюминиевый
	S	Стальной из нержавеющей стали
	Тип	Отверстия кабельных вводов
	5M	5-портовый, M25
	5N	5-портовый, 3/4 NPT
	Тип	Выходной сигнал
	25	Релейный, 4 – 20 мА, RS485 и HART
	27	Релейный, 4 – 20 мА, Foundation Fieldbus и HART
	28	Эмулятор EQP/DCU
	Тип	Сертификация
	R	Российская
	Тип	Вид взрывозащиты
	2	Взрывонепроницаемая оболочка d
	Тип	Дополнительная клеммная плата
	Пробел	Отсутствует
	C	Плата для детектора CGS
	N	Плата для газоанализатора NTMOS

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Каталожный номер	Название
009700-001	Магнит калибровочный
009489-001	Модуль электронный DCU
101197-001*	Заглушка алюминиевая – Al, 3/4 дюйма NPT
101197-004*	Заглушка стальная – SS, 3/4 дюйма NPT
103517-001	Заглушка алюминиевая – Al, M25, IP66
101197-003	Заглушка стальная – SS, M25, IP66
102804-001	Переходник алюминиевый – Al, M25 x M20
102804-003	Переходник стальной – SS, M25 x M20
103922-001	Коммуникатор HART 475
102868-001	Смазка безкремниевая, упаковка 406 гр
005003-001	Смазка безкремниевая, упаковка 29 гр

* Для обеспечения степени защиты оболочки IP66 в резьбых соединениях требуется применять нетвердеющий герметик или тефлоновую ленту.

СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ

За консультацией при выборе и заказе системы для конкретной области применения обращайтесь в службу поддержки фирмы Дет-Троникс по адресу:

Detector Electronics Corporation
 Field Support Group
 6901 West 110th Street
 Minneapolis, Minnesota 55438 USA.
 Telephone (952) 941-5665 or (800) 765-FIRE
 Customer Service: (952) 829-8750
 Facsimile (612) 829-8750
 Web site: www/det-tronics.com
 E-Mail: det-tronics@det-tronics.com

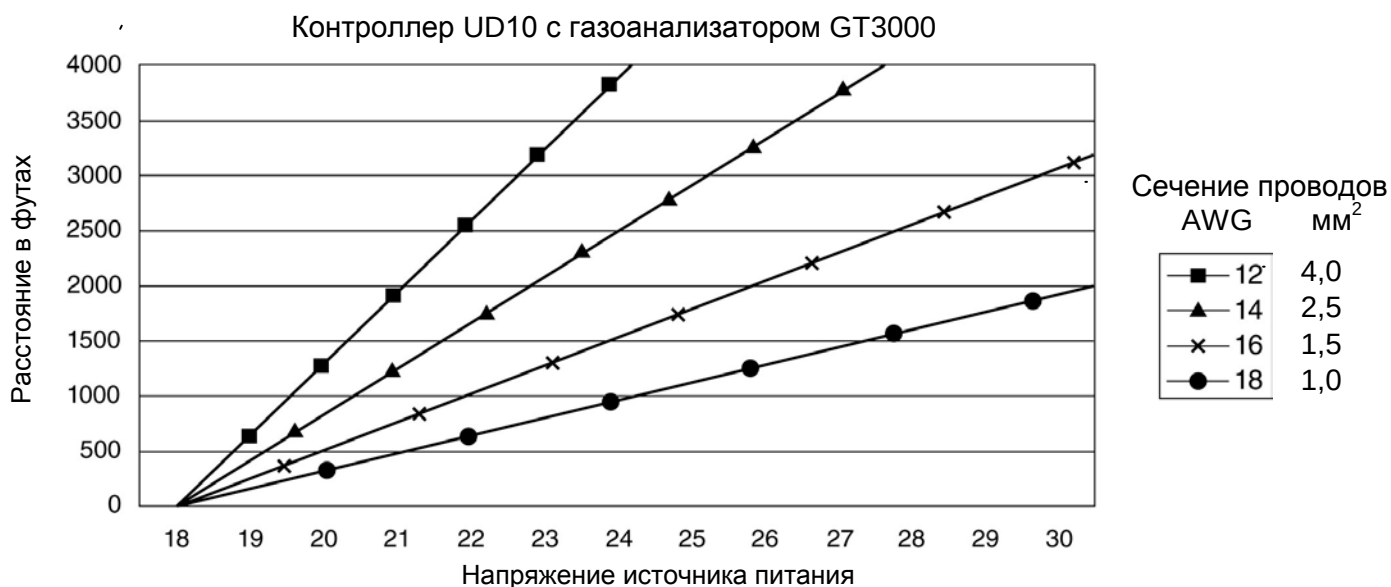
ПРИЛОЖЕНИЕ А

Контроллер UD10-DCU с газоанализатором токсичных газов GT3000

ПРИМЕЧАНИЕ

За детальной информацией по применению газоанализатора GT3000 обращаться к руководству по эксплуатации 95-3616.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Максимальная длина кабеля от источника питания до контроллера UD10 не должна превышать 606 м.
2. Максимальная длина кабеля от контроллера до сенсора с соединительной коробкой STB не должна превышать 606 м.

ОРИЕНТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ

Контроллер должен быть установлен только в вертикальном положении с газоанализатором GT3000 направленным вниз.



Замена сенсорного модуля газоанализатора может быть произведена без отключения напряжения питания или обеспечения взрывобезопасности зоны. При замене преобразователя GTX, подключённого к контроллеру, или подсоединении другого типа газоанализатора, должна быть обеспечена взрывобезопасность зоны.

Отсоединение сенсорного модуля под напряжением вызовет состояние неисправности до тех пор, пока не будет установлен новый модуль того же типа. Замена модуля кислородного сенсора также вызовет состояние тревоги, поскольку уменьшение сигнала 4-20 мА проходит через диапазон тревожной сигнализации. Для предотвращения активации внешних устройств эти устройства должны быть заблокированы.

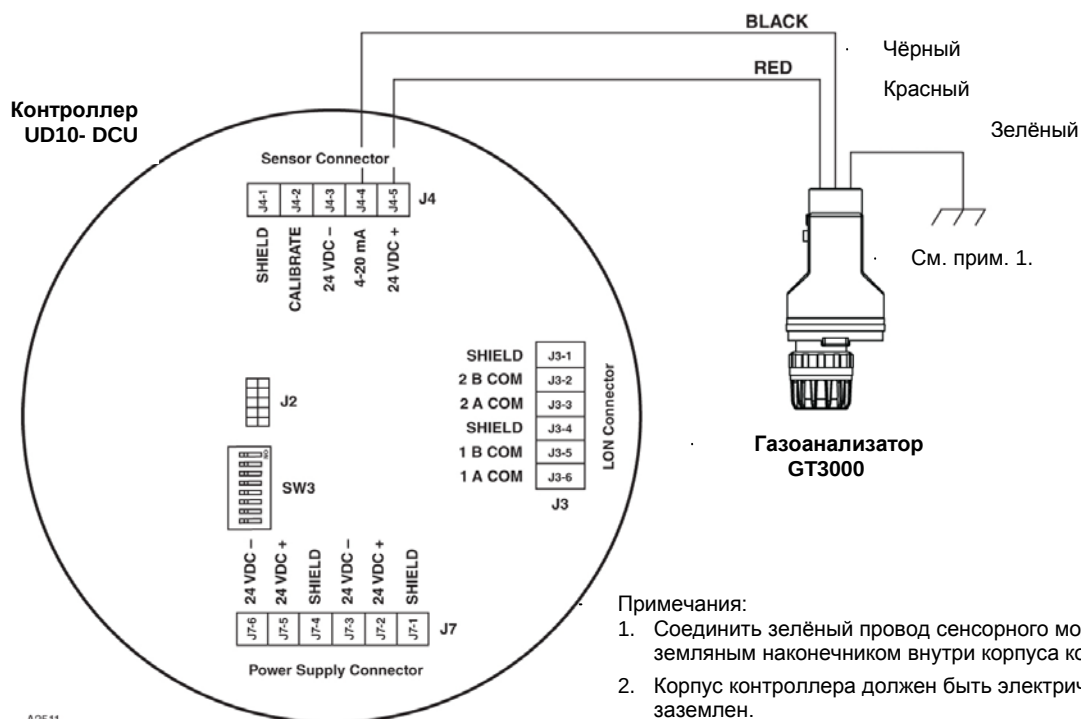


Схема подключения газоанализатора GT3000 к контроллеру UD10-DCU.

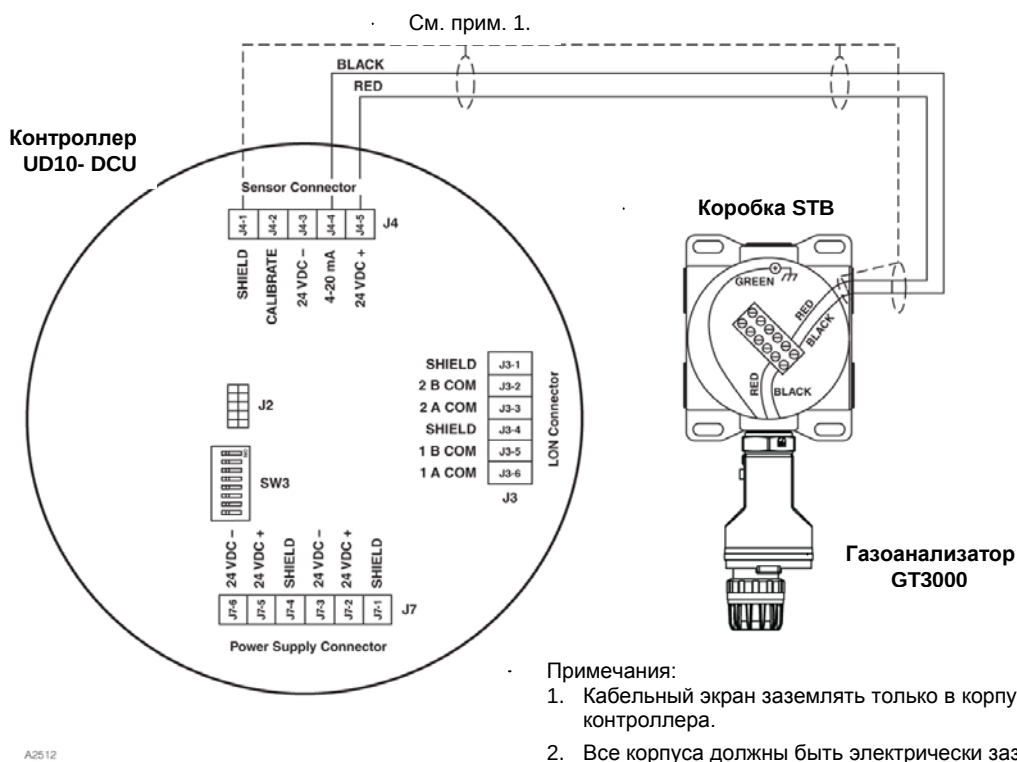


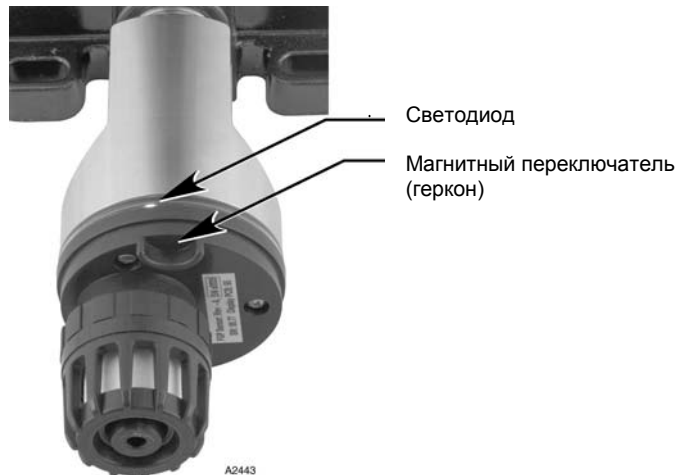
Схема подключения газоанализатора GT3000 с соединительной коробкой STB к контроллеру UD10-DCU.

КАЛИБРОВКА

ГАЗОАНАЛИЗАТОР GT3000 С СЕНСОРНЫМ МОДУЛЕМ ОБНАРУЖЕНИЯ ТОКСИЧНЫХ ГАЗОВ

Инициация калибровки через сенсорный модуль:

1. Активировать магнитный калибровочный переключатель (геркон) на газоанализаторе с помощью магнита. Зелёный СИД меняет своё свечение на жёлтый свет.

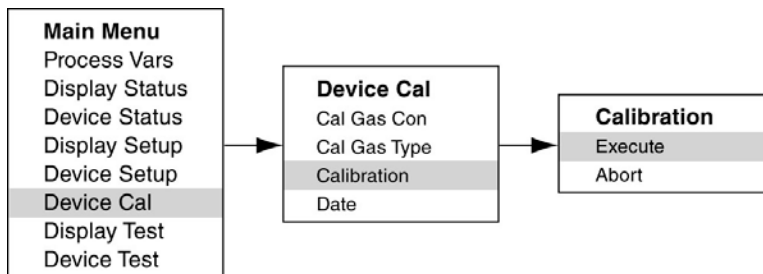


Местоположение геркона в корпусе сенсорного модуля.

2. На дисплее контроллера UD10-DCU появится сообщение "Waiting for Zero" (Ожидание окончания калибровки нуля) и жёлтый СИД будет светиться непрерывно.
3. Далее на дисплее контроллера появится сообщение "Waiting for Signal" (Ожидание сигнала), при этом жёлтый СИД начинает мигать. Устройство начнёт автоматически выполнять калибровку нуля.
4. На дисплее контроллера появится сообщение "Waiting for Gas" (Ожидание подачи ПГС), при этом жёлтый СИД продолжает мигать.
5. Подать ПГС на газоанализатор.
6. На дисплее контроллера появится сообщение "Waiting for Span" (Ожидание окончания калибровки диапазона), при этом жёлтый СИД продолжает мигать.
7. Прекратить подачу ПГС после того, как на дисплее появится сообщение "Remove Cal Gas" (Убрать ПГС) и оба светодиода модуля выключаются.
8. После успешного окончания калибровки включается зелёный светодиод газоанализатора и контроллер автоматически возвращается в нормальный режим индикации.

Инициация калибровки со стороны контроллера UD10-DCU:

1. Выбрать меню “Калибровка”, активируя герконы на лицевой панели контроллера с помощью магнита.



2. Активировать команду “Execute” (Исполнение калибровки), поместив магнит напротив кнопки Enter/Select (Ввод/Выбрать).
3. На дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Zero” (Ожидание окончания калибровки нуля) и жёлтый СИД будет светиться непрерывно. Устройство начнёт автоматически выполнять калибровку нуля.
4. Далее на дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Gas” (Ожидание подачи ПГС), при этом жёлтый СИД начинает мигать.
5. Подать ПГС на газоанализатор.
6. На дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Span” (Ожидание окончания калибровки диапазона), при этом жёлтый СИД продолжает мигать.
7. Прекратить подачу ПГС после того, как на дисплее появится сообщение “Remove Cal Gas” (Убрать ПГС) и оба светодиода модуля выключаются.
8. После успешного окончания калибровки включается зелёный светодиод газоанализатора и контроллер автоматически возвращается в нормальный режим индикации.

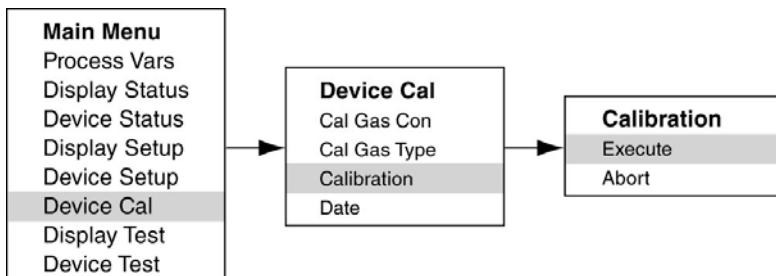
ГАЗОАНАЛИЗАТОР GT3000 С СЕНСОРНЫМ МОДУЛЕМ ОБНАРУЖЕНИЯ КИСЛОРОДА

Инициация калибровки через сенсорный модуль:

1. Активировать магнитный калибровочный переключатель (геркон) на газоанализаторе с помощью магнита. Зелёный СИД меняет своё свечение на жёлтый свет.
2. Газоанализатор автоматически выполняет калибровку нуля. Жёлтый СИД будет светиться непрерывно. На дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Zero” (Ожидание окончания калибровки нуля).
3. Когда жёлтый СИД начинает мигать, газоанализатор автоматически начинает выполнять расчёты калибровки диапазона. Если используется балонный кислород с концентрацией 20,9%, то газ следует подать немедленно. На дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Span” (Ожидание окончания калибровки диапазона).
4. После успешного окончания калибровки зелёный светодиод газоанализатора будет гореть постоянно и контроллер UD10-DCU автоматически возвращается в нормальный режим индикации. Если использовалась ПГС, то её подачу следует прекратить.

Инициация калибровки со стороны контроллера UD10-DCU:

1. Выбрать меню “Калибровка”, активируя герконы на лицевой панели контроллера с помощью магнита.



2. Активировать команду “Execute” (Исполнение калибровки), поместив магнит напротив кнопки Enter/Select (Ввод/Выбрать).
3. На дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Zero” (Ожидание окончания калибровки нуля) и жёлтый СИД будет светиться непрерывно. Газоанализатор автоматически выполняет калибровку нуля.
4. Когда на дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Span” (Ожидание окончания калибровки диапазона) и при этом жёлтый СИД мигает, а газоанализатор автоматически начинает выполнять калибровку диапазона. Если используется балонный кислород с концентрацией 20,9%, то газ следует подать немедленно.
5. После успешного окончания калибровки зелёный светодиод газоанализатора будет гореть постоянно и контроллер UD10-DCU автоматически возвращается в нормальный режим индикации. Если использовалась ПГС, то её подачу следует прекратить.

СТРУКТУРА МЕНЮ

Контроллер UD10-DCU с газоанализатором GT3000

При использовании жидкокристаллического дисплея и встроенных магнитных переключателей контроллера пользуйтесь приведённым далее меню.

ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.

Меню настроек позволяют как просматривать, так и редактировать эти данные.

Главное меню

- Контролируемые параметры →
- Состояние контроллера →
- Состояние устройства →
- Настройка контроллера →
- Настройка устройства →
- Калибровка устройства →
- Проверка контроллера →
- Тестирование устройства →

Контролируемые параметры

Название газа	xxxxx
Концентрация обнаруж. газа	x.xx
Верхний порог тревоги	Да/Нет
Нижний порог тревоги	Да/Нет
Аналоговый вх. сигнал	x.xx mA
Верхнее значение диапазона	x.xx
Нижнее значение диапазона	x.xx
Неисправность	Да/Нет

Состояние контроллера

- Общая информация →
- Неисправности/Состояние →
- Конфигурация шлейфа LON →
- Архив →
- Информация о контроллере →
- Меню отыскания неисправностей →

Состояние устройства

- Общая информация →
- Неисправности/Состояние →
- Информация о трасмиттере →
- Информация о сенсоре →
- Архив →
- Меню отыскания неисправностей →

Настройка контроллера

- Выбор режима работы →
- Общие параметры →
- Калибровка входной цепи →
- Контрастность дисплея →
- Контроль подсветки →

Настройка устройства

- Параметры устройства →
- Параметры HART →
- Почасовой счётчик времени →

Калибровка устройства

- Концентрация ПГС xx.xx
- Калибровка →
- Изменить тип сенсора

Тестирование контроллера

- Самодиагностика
- Проверка отклика

Тестирование устройства

- Самодиагностика
- Проверка отклика
- Проверка выходной цепи →
- Настройка ЦАП →

Параметры устройства

Название газа	xxxx
Единицы измерений	xxxx
Верхнее значение диапазона	xxxx
Нижнее значение диапазона	xxxx
Верхнее значение сенсора	xxxx
Нижнее значение сенсора	xxxx

Параметры HART

Метка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Сообщение	xxxx
Каталожный номер	xxxx

Почасовой счётчик времени

Синхронизация с контроллером

Секунды	xx
Минуты	xx
Часы	xx
День	xx
Месяц	xx
Год	xx

Калибровка

- Выполнить
- Остановить

Проверка выхода

- Установка 4-20 mA →

Настройка ЦАП

- Подстройка нуля
- Подстройка усиления

Установка выходного сигнала 4-20 mA

3.5 mA
4 mA
6 mA
8 mA
10 mA
12 mA
14 mA
16 mA
18 mA
20 mA

Выбор режима работы (тип газоанализатора)

Устройство HART
PIR9400
C706X
505
NTMOS
CGS
Устр-во сторон. производителя

Общие параметры

Метка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Сообщение	xxxxx
Каталожный номер	xxxxx

Контроль подсветки

- Вкл
- Выкл
- Автоматический режим

Единицы измерений

ppm
%
mg/m³

Общая информация

Производитель	→
Модель	FGP_TX
Метка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Сообщение	xxxxx
Заводской №	xxxxx
Идентификатор устройства	xxxxx

Δ DET-TRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Неисправности/Состояние

Оперативный режим	xxxxx
Состояние калибровки	xxxxx
Состояние трасмиттера	Да/Нет
Неисправность трасмиттера	Да/Нет
Состояние сенсора	Да/Нет
Неисправность сенсора	Да/Нет

Информация о трасмиттере

- Почасовой счётчик времени →
- Заводской номер xxxxx
- Версия электроники xx.xx
- Версия систем. программы xx.xx
- Универсальная версия xxxxx
- Версия полевого устр-ва xxxxx
- Версия программы обработки данных xx.xx
- Наработанные часы xxxxx
- Температура xx.xx°C

Почасовой счётчик времени

Секунды	xx
Минуты	xx
Часы	xx
День	xx
Месяц	xx
Год	xx

Информация о сенсоре

Чувствительность	xxxxx
Тип газа	xxxxx
Заводской номер	xxxxx
Версия электроники	xx.xx
Версия систем. программы	xx.xx
Версия	xxxxx
Верхнее значение сенсора	xx.xx
Нижнее значение сенсора	xx.xx
Наработанные часы	xxxxx
Значение калиб-ки нуля	xx.xx
Значение калиб-ки диапазона	xx.xx
Время находж. в среде ppm	xxxxx
Температура	xx.xx°C

Архивы

- Архив трасмиттера →
- Архив сенсора →
- Журнал калибровок →
- Журнал событий →

Меню отыскания неисправностей

- Ошибки протокола Modbus xxx

Архив трасмиттера

Наработанные часы	xxxx
Температура макс.	xx.xx C
Время макс. температуры	xx:xx:xx
Температура мин.	xx.xx C
Время мин. температуры	xx:xx:xx

Архив сенсора

Наработанные часы	xxxx
Температура макс.	xx.xx C
Время макс. температуры	xx:xx:xx
Температура мин.	xx.xx C
Время мин. температуры	xx:xx:xx
Сброс температуры макс/мин	xx:xx:xx
Сброс температуры макс	xx.xx C
Сброс температуры мин	xx.xx C

Журнал калибровки

Идентификация калибровки	xxx
Дата	день/месяц/год
Время	час:мин:сек
Значение калибр-ки нуля	xx.xx
Значение калибр-ки диапазона	xx.xx

Журнал событий

Событие	xxxxx
Дата	день/месяц/год
Время	час:мин:сек

Состояния трасмиттера

Неиспр-ть трасмиттера	присут/отсут
Режим прогрева	присут/отсут
Изменение конфиг-ции	присут/отсут
Подключено много устр-в	присут/отсут
Защита от записи	присут/отсут
Самодиагностика	присут/отсут
Тестирование отклика	присут/отсут
Фиксир-ная велич. 4-20mA	присут/отсут
Тестирование вых. цепи	присут/отсут
Заводской режим	присут/отсут
Сенсорный модуль снят	присут/отсут

Неисправности трасмиттера

Ошибка памяти EEPROM	присут/отсут
Ошибка АЦП	присут/отсут
Ошибка ЦАП	присут/отсут
Низкое напряжение	присут/отсут
Ошибка CRC флэш	присут/отсут
Ошибка ОЗУ	присут/отсут
Неиспр-ть темпер. датчика	присут/отсут
Ошибка программы	присут/отсут
Прошивка EE по умолчанию	присут/отсут
Низкая концентрация газа	присут/отсут
Несоответствие датчика	присут/отсут
Неисправность датчика	присут/отсут

Состояния сенсора

Неисправность сенсора	присут/отсут
Режим прогрева	присут/отсут
Процесс калибровки	присут/отсут
Геркон активирован	присут/отсут
Защита от записи	присут/отсут
Оконечн. сопротивление	присут/отсут
Изменение конфигур.	присут/отсут
Ген-р самотест. работает	присут/отсут
Ген-р самотест. устан-лен	присут/отсут

Неисправности сенсора

Ошибка калибровки	присут/отсут
Ошибка памяти EEPROM	присут/отсут
Ошибка АЦП	присут/отсут
Неиспр. счётчика АЦП	присут/отсут
Неиспр. питания 3 В	присут/отсут
Дрейф нуля	присут/отсут
Ошибка CRC флэш	присут/отсут
Ошибка ОЗУ	присут/отсут
Неиспр. темп. сенсора	присут/отсут
Сбой коммуник. связи	присут/отсут
Общая неисправность	присут/отсут

Общая информация

Производитель	→
Модель	UD-10
Метка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Сообщение	xxxxx
Каталожный номер	xxxxx
Идентификация уст-ва	xxxxx

Δ DET-TRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Неисправность/Состояние

Оперативный режим	xxxxx
Неисправность	Да/Нет
Состояние	Да/Нет
Неисправность LON	Да/Нет

Неисправности

Ошибка памяти EEPROM	присут/отсут
Ошибка АЦП	присут/отсут
Неиспр. питания 24 В	присут/отсут
Ошибка памяти флэш	присут/отсут
Ошибка памяти ОЗУ	присут/отсут
Неиспр-ть сторож. таймера	присут/отсут
Неиспр-ть питания 12 В	присут/отсут
Неиспр-ть питания 5 В	присут/отсут
Неиспр-ть питания 3 В	присут/отсут
Неисправность вх. шлейфа	присут/отсут

Состояния

Любая неисправность	присут/отсут
Активная калибровка	присут/отсут
Режим прогрева	присут/отсут
Тревога ниж. уровня	присут/отсут
Тревога верх. уровня	присут/отсут
Шлейф LON подключён	присут/отсут
Тест времени отклика	присут/отсут
Ручное самотестирование	присут/отсут
Вход HART	присут/отсут

Неисправность шлейфа LON

Неправильная конфигурация	присут/отсут
Шлейф LON не включён	присут/отсут
Неисправность клем. платы	присут/отсут

Конфигурация шлейфа LON

Верх порог тревоги	xx.xx
Нижн порог тревоги	xx.xx
Концентрация ПГС	xx.xx
Скорость передачи состояний	xxx
Адрес устройства на LON	xxx

Архив

- Архив контроллера →
- Журнал событий →

Архив контроллера

Наработанные часы	xxxx
Температура макс.	xx.xx C
Время макс. температуры	xx:xx:xx
Температура мин.	xx.xx C
Время мин. температуры	xx:xx:xx
Сброс температуры макс/мин	xx:xx:xx
Сброс температуры макс	xx.xx C
Сброс время макс темп-ры	xx:xx:xx
Сброс температуры мин	xx.xx C
Сброс время мин темп-ры	xx:xx:xx

Журнал событий

Событие	xxxxx
Дата	день/месяц/год
Время	час:мин:сек

Информация о контроллере

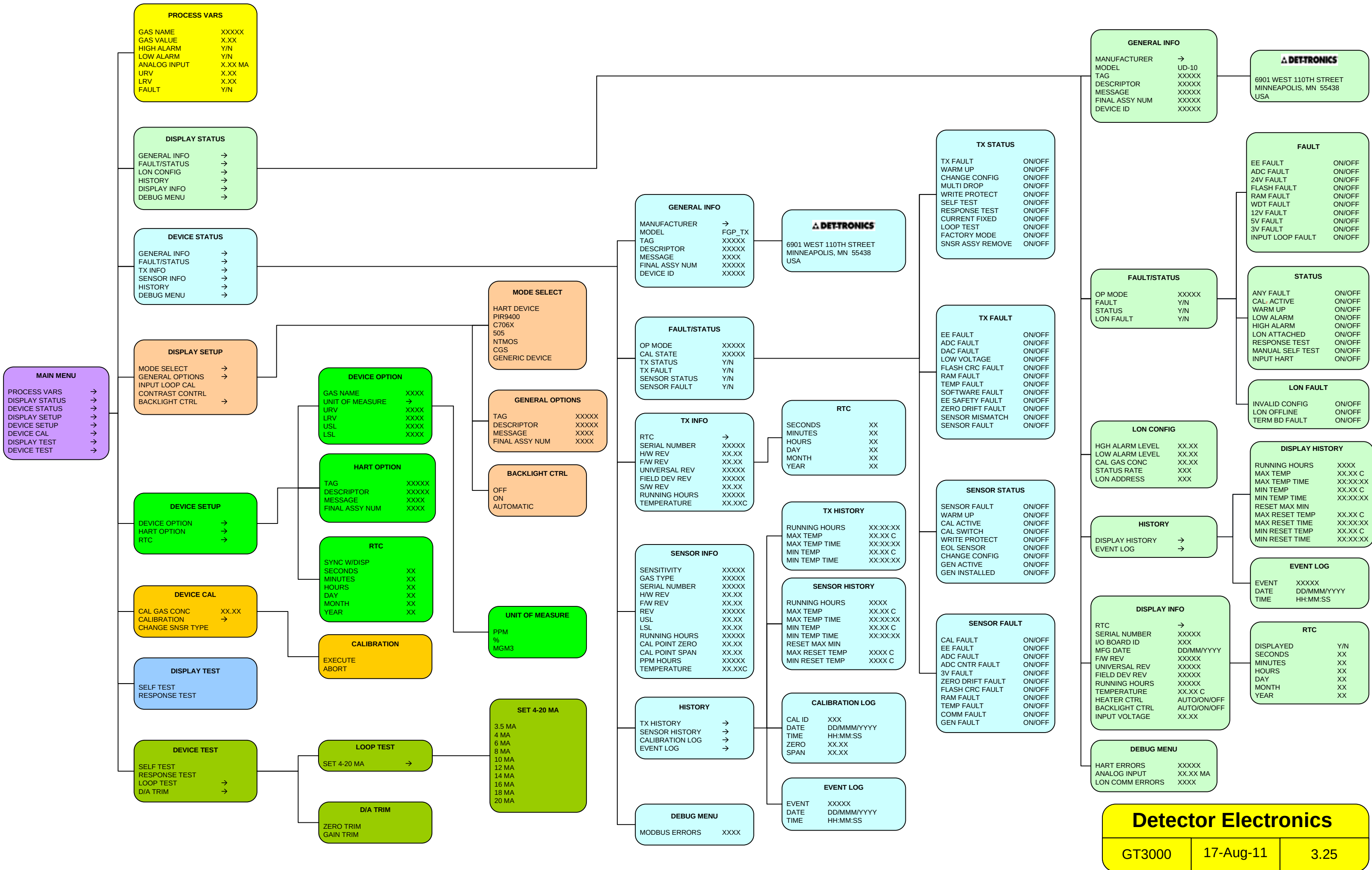
- Почасовой счётчик времени →
- Заводской номер xxxxx
- Идентификатор вх/вых платы xxx
- Дата изготовления день/месяц/год
- Версия систем. программы xxxxx
- Универсальная версия xxxxx
- Версия полевого устр-ва xxxxx
- Наработанные часы xxxxx
- Температура xx.xx C
- Контроль обогревателя авто/вкл/выкл
- Контроль подсветки авто/вкл/выкл
- Входное напряжение xx.xx

Почасовой счётчик времени

Индцируется	Да/Нет
Секунды	xx
Минуты	xx
Часы	xx
День	xx
Месяц	xx
Год	xx

Detector Electronics

GT3000	October 25, 2011	3.25
--------	------------------	------



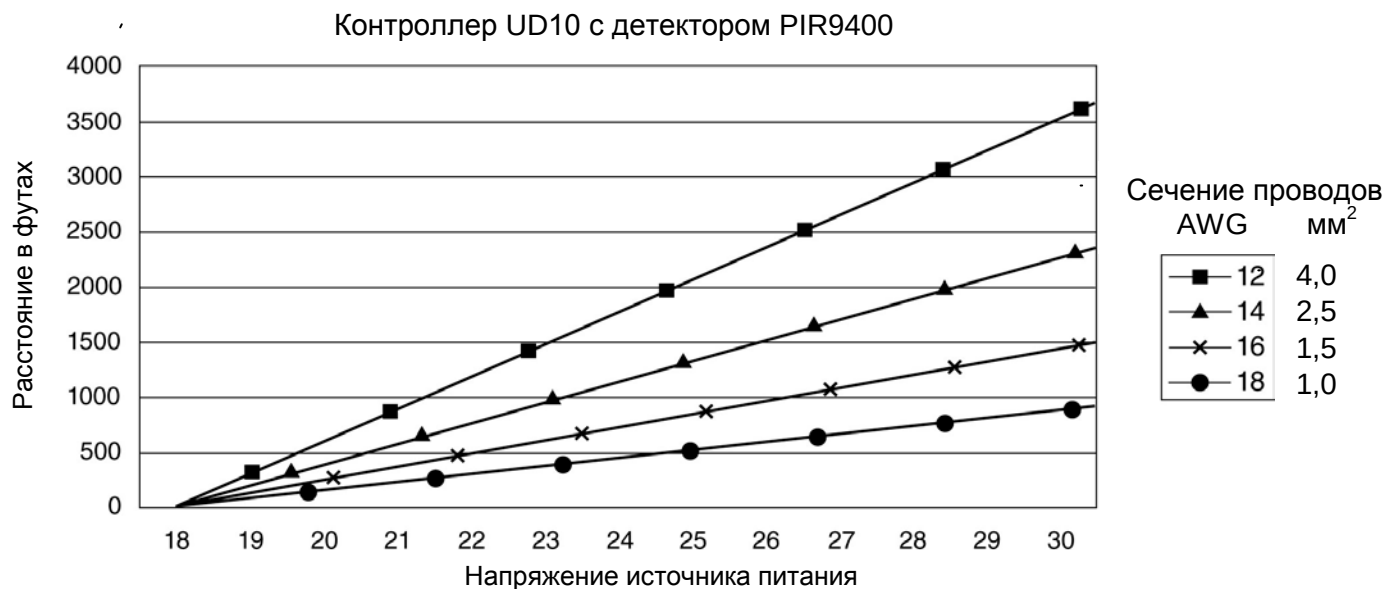
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Контроллер UD10-DCU с детектором углеводородных газов PIR9400

ПРИМЕЧАНИЕ

За детальной информацией по применению детектора PIR9400 обращаться к руководству по эксплуатации 95-3440.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА



ПРИМЕЧАНИЕ:

Максимальная длина кабеля от источника питания до контроллера UD10 не должна превышать 606 м.

ОРИЕНТАЦИЯ ДЕТЕКТОРА

Настоятельно рекомендуется устанавливать детектор PIR9400 в горизонтальном направлении. Детектор не чувствителен к ориентации с точки зрения его возможностей обнаружения концентрации газов.



Тем не менее, всепогодный фильтр обеспечивает наилучшие результаты при монтаже в горизонтальном направлении, как показано на иллюстрации слева.

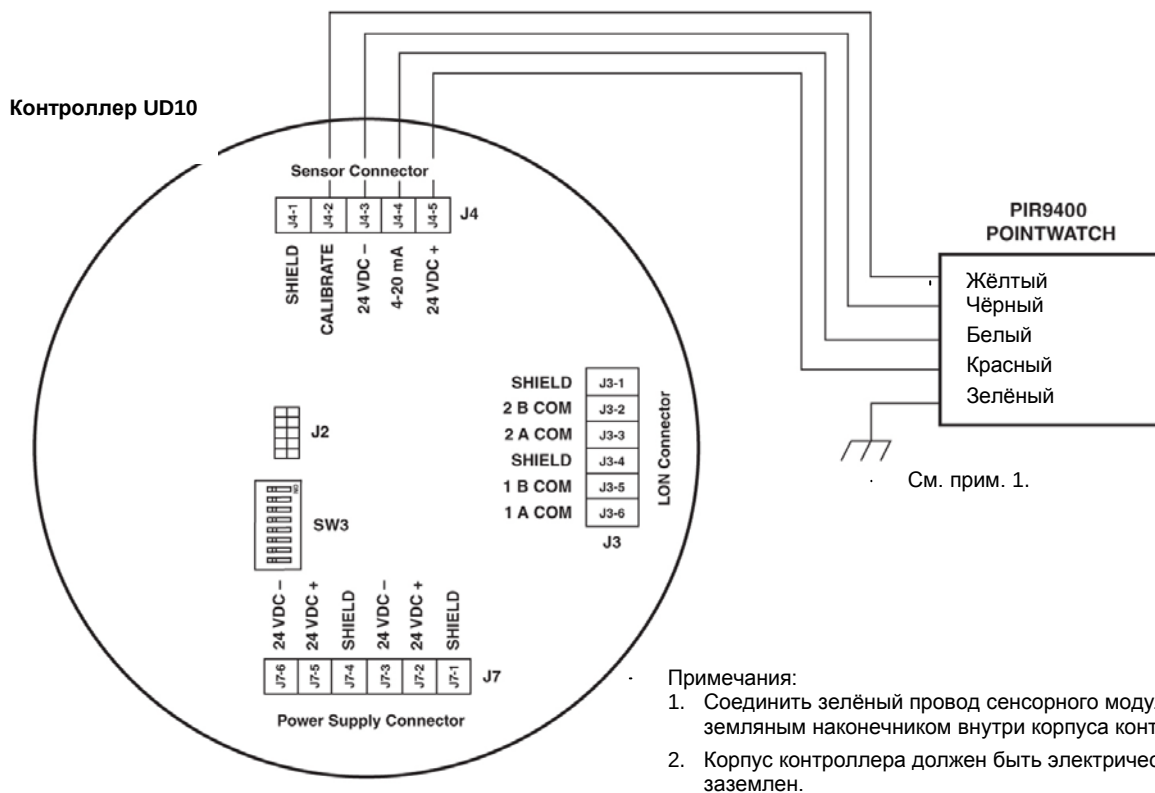


Схема подключения детектора PIR9400 к контроллеру UD10-DCU.

ЗАМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ ДЕТЕКТОРА

ВАЖНОЕ

Смазочные материалы на основе углеводородов испускают углеводородные пары, которые будут измеряться детектором PIR9400, что, в результате, приведёт к неправильным показаниям измерений уровня загазованности. При наложении смазки на резьбовые соединения детектора и его соединительной коробки пользуйтесь только силиконовой смазкой с пониженным выделением силиконовых паров или тефлоновой лентой. Не допускайте попадания этой смазки на оптические элементы детектора. Рекомендуемый тип смазки указан в разделе "Запасные части" данного руководства.

ВАЖНОЕ

При комбинированном применении детектора PIR9400 и каталитических газовых датчиков нельзя допускать, чтобы силиконовая смазка, используемая для смазывания резьбовых соединений детектора, находилась в контакте с каталитическими датчиками во избежание их отравления. Убедительно рекомендуется, чтобы обслуживающий персонал приступал к работе с другим типом устройств только после предварительного мытья рук.

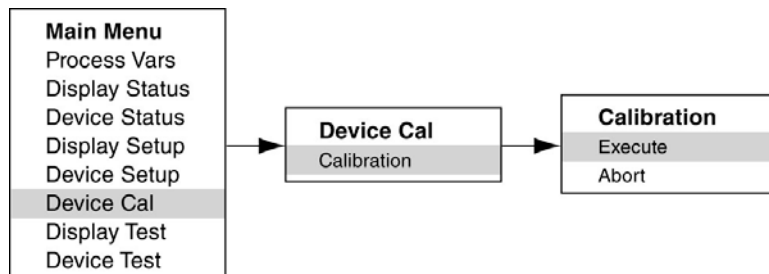
ИЗМЕНЕНИЕ ОПЕРАТИВНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ

При работе с детектором PIR9400 оперативный режим контроллера UD10-DCU должен быть изменён из “HART device” в режим “PIR9400”. За детальной информацией обращаться в раздел Пусковые работы.

КАЛИБРОВКА

Выполнение калибровки детектора PIR9400 выполняется в следующем порядке:

1. Выбрать меню “Калибровка”, активируя герконы на лицевой панели контроллера с помощью магнита.



2. Активировать команду “Execute” (Исполнение калибровки), поместив магнит напротив кнопки Enter/Select (Ввод/Выбрать).
3. На дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Zero” (Ожидание окончания калибровки нуля).
4. Далее на дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Gas” (Ожидание подачи калибровочного газа).
5. Подать калибровочный газ на детектор PIR9400.
6. Дисплей контроллера продолжает индикацию “Waiting for Gas” (Ожидание подачи калибровочного газа).
7. Когда на дисплее контроллера появится сообщение “Remove Cal Gas” (Убрать калибровочный газ), подачу калибровочного газа следует прекратить.
8. После успешного окончания калибровки контроллер UD10-DCU автоматически возвращается в нормальный режим индикации.

Инициация калибровки с использованием соединительной коробки PIRTB:

При проведении калибровки с помощью соединительной коробки PIRTB процесс калибровки контролируется на дисплее контроллера.

1. Активировать геркон, расположенный в соединительной коробке. Дистанционный красный СИД внутри коробки включится и будет светиться непрерывно.
2. На дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Zero” (Ожидание окончания калибровки нуля) и красный СИД продолжает светиться непрерывно.
3. Далее на дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Gas” (Ожидание подачи калибровочного газа).
4. Подать калибровочный газ на детектор PIR9400.

5. На дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Span” (Ожидание окончания калибровки диапазона), при этом красный СИД соединительной коробки начинает мигать.
6. Когда на дисплее контроллера появится сообщение “Remove Cal Gas” (Убрать калибровочный газ) и красный СИД в соединительной коробке гаснет, подачу калибровочного газа следует прекратить.
7. После успешного окончания калибровки контроллер UD10-DCU автоматически возвращается в нормальный режим индикации, а красный СИД в соединительной коробке остаётся выключённым.

Геркон
Для активации геркона поднесите калибровочный магнит с внешней стороны основания соединительной коробки в этом месте.

Дистанционный СИД



Соединительная коробка PIRTB

СТРУКТУРА МЕНЮ

Контроллер UD10-DCU с детектором углеводородных газов PIR9400

При использовании жидкокристаллического дисплея и встроенных магнитных переключателей контроллера пользуйтесь приведённым далее меню.

ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

*Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.
Меню настроек позволяют как просматривать, так и редактировать эти данные.*

Главное меню

Контролируемые параметры

Состояние контроллера

Состояние устройства

Настройка контроллера

Настройка устройства

Проверка контроллера

Тестирование устройства

Контролируемые параметры

Название газа	xxxx
Концентрация обнаруж. газа	x.xx
Верхний порог тревоги	Да/Нет
Нижний порог тревоги	Да/Нет
Аналоговый вх. сигнал	x.xx mA
Верхнее значение диапазона	x.xx
Нижнее значение диапазона	x.xx
Неисправность	Да/Нет

Состояние контроллера

Общая информация

Неисправность/Состояние

Конфигурация шлейфа LON

Архив

Информация о контроллере

Меню отыскания неисправностей

Состояние устройства

Информация об устройстве

Неисправность/Состояние

Журнал калибровок

Настройка контроллера

Выбор режима работы

Общие параметры

Калибровка входной цепи

Контрастность дисплея

Контроль подсветки

Настройка устройства

Варианты настроек

Калибровка газоанализатора

Калибровка

Концентрация ПГС

Тестирование контроллера

Самодиагностика

Тестирование отклика

Информация об устройстве

Производитель

Модель

Тип газа

Единица измерений

Верхнее значение диапазона

Нижнее значение диапазона

Неисправности/Состояние

Неисправности

Журнал калибровок

Идентификатор калибровки

Дата

Время

Параметры газоанализатора

Тип газа

Название газа

Единица измерений

Верхнее значение диапазона

Нижнее значение диапазона

Калибровка

Выполнить

Остановить

DET-TRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Виды неисправностей

Режим прогрева	присут/отсут
Неисправ-ть контрол. канала	присут/отсут
Неисправ-ть активного канала	присут/отсут
Сбой начала калибровки	присут/отсут
Неисправность 24 В	присут/отсут
Блокировка оптики	присут/отсут
Сбой калибровки	присут/отсут
Ошибка нижнего порога	присут/отсут
Ошибка верхнего порога	присут/отсут

Выбор режима работы
(тип газоанализатора)

Устройство HART

PIR9400

C706X

505

NTMOS

CGS

Устр-во сторон. производителя

Параметры HART

Метка

Дескриптор

Дата

Сообщение

Каталожный номер

Контроль подсветки

Вкл

Выкл

Автоматический режим

Общая информация

Производитель

Модель

Метка

Дескриптор

Сообщение

Каталожный номер

Идентификатор устройства

DET-TRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Неисправность/Состояние

Оперативный режим

Неисправность

Состояние

Неисправность LON

Неисправности

Ошибка памяти EEPROM	присут/отсут
Ошибка АЦП	присут/отсут
Неисправность 24 В	присут/отсут
Ошибка флэш памяти	присут/отсут
Ошибка ОЗУ	присут/отсут
Ошибка сторожевого таймера	присут/отсут
Неисправность 12 В	присут/отсут
Неисправность 5 В	присут/отсут
Неисправность 3 В	присут/отсут
Неисправность вых. цепи	присут/отсут
Неисправность вх. шлейфа	присут/отсут

Состояния

Любая неисправность	присут/отсут
Активная калибровка	присут/отсут
Режим прогрева	присут/отсут
Тревога ниж. уровня	присут/отсут
Тревога верх. уровня	присут/отсут
Шлейф LON подключён	присут/отсут
Тест времени отклика	присут/отсут
Ручное самотестирование	присут/отсут
Вход HART	присут/отсут

Неисправность шлейфа LON

Неправильная конфигурация

Шлейф LON не включён

Неисправность клем. платы

Архив контроллера

Наработанные часы	xxxx
Температура макс.	xx.xx C
Время макс. температуры	xx:xx:xx
Температура мин.	xx.xx C
Время мин. температуры	xx:xx:xx
Сброс температуры макс/мин	xx.xx C
Сброс температуры макс	xx.xx C
Сброс время макс темп-ры	xx:xx:xx
Сброс температуры мин	xx.xx C
Сброс время мин темп-ры	xx:xx:xx

Журнал событий

Событие

Дата

Время

Почасовой счётчик времени

Индیکیруется

Секунды

Минуты

Часы

День

Месяц

Год

Информация о контроллере

Почасовой счётчик времени

Заводской номер

Идентификатор вх/вых платы

Дата изготовления

Версия систем. программы

Универсальная версия

Версия полевого устр-ва

Наработанные часы

Температура

Контроль обогревателя

Контроль подсветки

Входное напряжение

Меню отыскания неисправностей

Ошибки HART

Входной аналог. сигнал

Сбой ком. связи LON

Detector Electronics

PIR9400

October 25, 2011

3.25



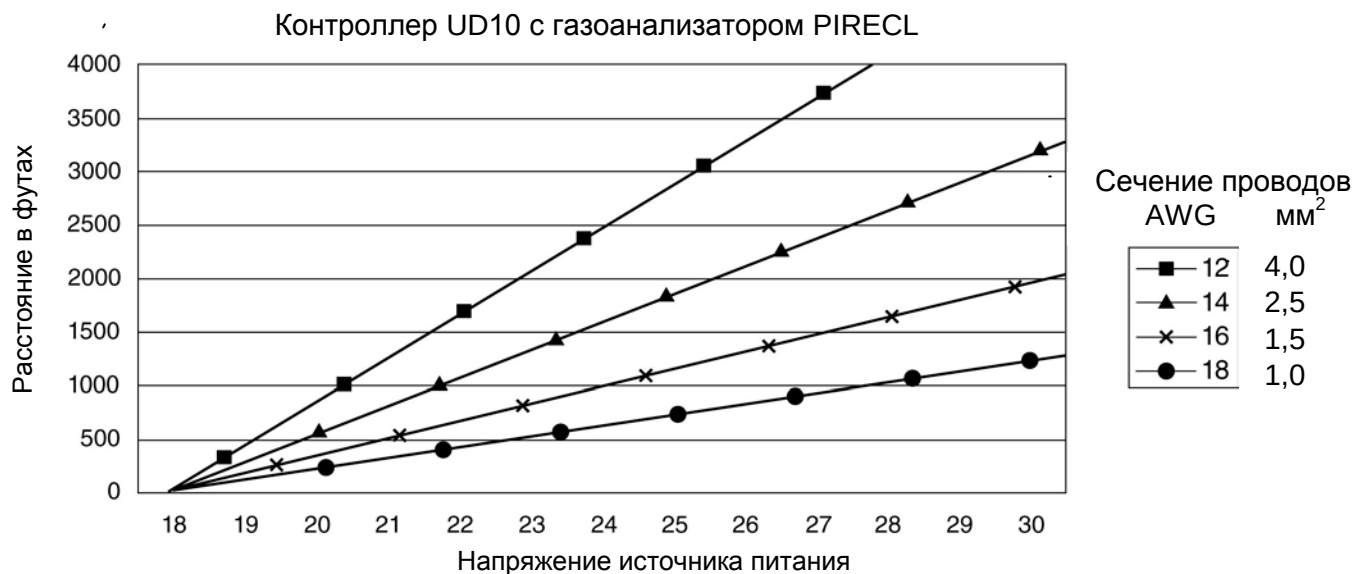
ПРИЛОЖЕНИЕ В

Контроллер UD10-DCU с газоанализатором горючих газов PIRECL

ПРИМЕЧАНИЕ

За детальной информацией по применению газоанализатора PIRECL обращаться к руководству по эксплуатации 95-3526.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Максимальная длина кабеля от источника питания до контроллера UD10 не должна превышать 606 м.
2. Максимальная длина кабеля от контроллера до газоанализатора с соединительной коробкой STB не должна превышать 606 м.

ОРИЕНТАЦИЯ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА



Правильная
ориентация

Неправильная
ориентация

Настоятельно рекомендуется устанавливать газоанализатор PIRECL в горизонтальном направлении.

Газоанализатор не чувствителен к ориентации с точки зрения его возможностей обнаружения загазованности. Тем не менее, всепогодный фильтр обеспечивает наилучшие результаты при установке газоанализатора с фильтром в горизонтальном направлении, как показано в иллюстрации слева.

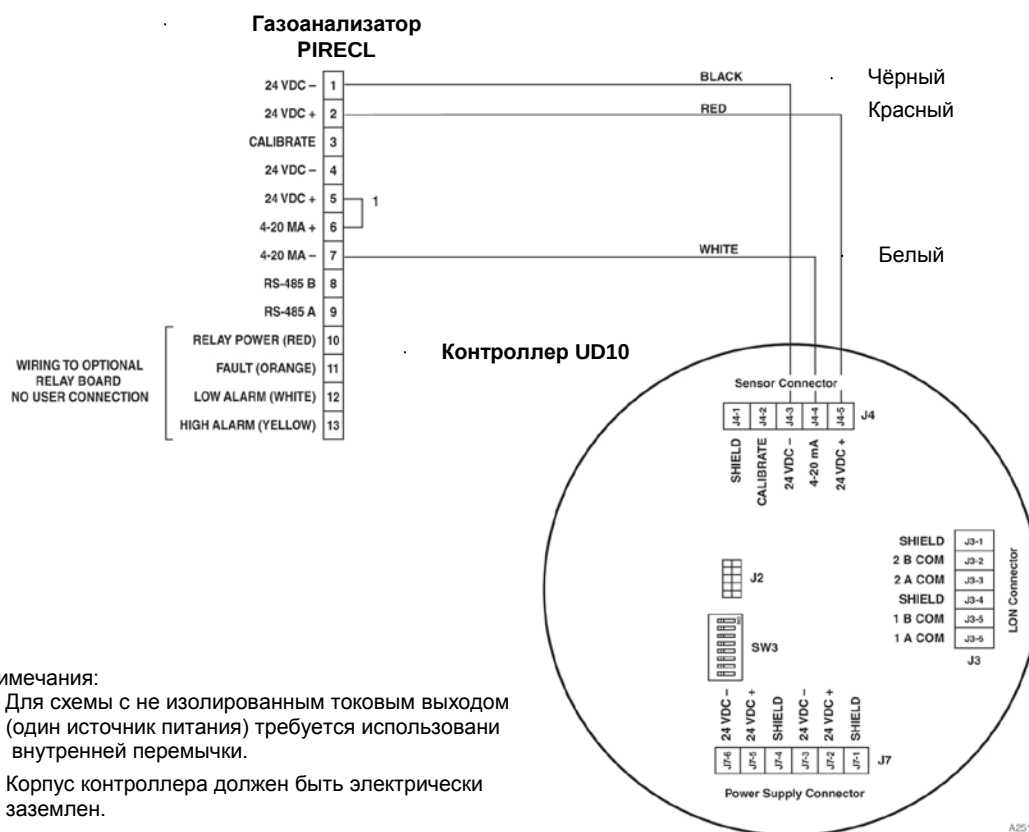
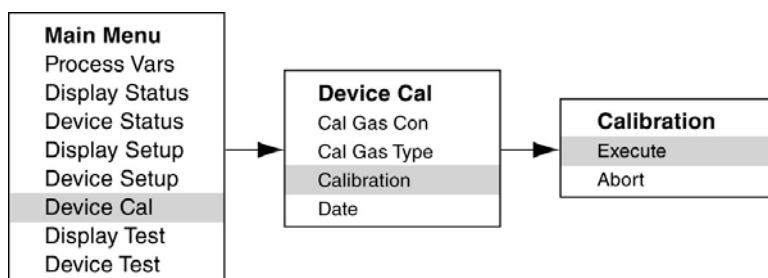


Схема подключения газоанализатора PIRECL к контроллеру UD10-DCU.

КАЛИБРОВКА

Инициация калибровки газоанализатора PIRECL со стороны контроллера UD10-DCU выполняется в следующем порядке:

- Выбрать меню “Калибровка”, активируя герконы на лицевой панели контроллера с помощью магнита.



- Активировать команду “Execute” (Исполнение калибровки), поместив магнит напротив кнопки Enter/Select (Ввод/Выбрать).
- На дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Zero” (Ожидание окончания калибровки нуля), при этом светодиод индикации на корпусе газоанализатора загорается непрерывным красным светом.

4. Далее на дисплее контроллера появится сообщение "Waiting for Gas" (Ожидание подачи ПГС) и СИД газоанализатора начинает мигать красным светом.
5. Подать ПГС на газоанализатор.
6. На дисплее контроллера появится сообщение "Waiting for Span" (Ожидание окончания калибровки диапазона), при этом СИД газоанализатора продолжает мигать красным светом.
7. Когда на дисплее контроллера появится сообщение "Remove Cal Gas" (Убрать ПГС) и СИД газоанализатора гаснет, следует прекратить подачу ПГС.
8. После успешного окончания калибровки контроллер автоматически возвращается в нормальный режим индикации и светодиод газоанализатора загорается зелёным светом.

Инициация калибровки газоанализатора PIRECL со стороны газоанализатора и мониторинг процесса калибровки на дисплее контроллера UD10-DCU выполняются в следующем порядке:

1. Активировать магнитный калибровочный магнит (геркон) в газоанализаторе, см. рисунок, приведённый ниже. При этом СИД меняет свечение с зелёного на красное.
2. На дисплее контроллера появится сообщение "Waiting for Zero" (Ожидание окончания калибровки нуля), при этом светодиод индикации на корпусе газоанализатора горит непрерывным красным светом.
3. Далее на дисплее контроллера появится сообщение "Waiting for Gas" (Ожидание подачи ПГС) и СИД газоанализатора начинает мигать красным светом.
4. Подать ПГС на газоанализатор.
5. На дисплее контроллера появится сообщение "Waiting for Span" (Ожидание окончания калибровки диапазона), при этом СИД газоанализатора продолжает мигать красным светом.
6. Когда на дисплее контроллера появится сообщение "Remove Cal Gas" (Убрать ПГС) и СИД газоанализатора гаснет, следует прекратить подачу ПГС.
7. После успешного окончания калибровки контроллер автоматически возвращается в нормальный режим индикации и светодиод газоанализатора загорается зелёным светом.



Газоанализатор PIRECL, общий вид.

СТРУКТУРА МЕНЮ

Контроллер UD10-DCU с газоанализатором горючих газов PIRECL

При использовании жидкокристаллического дисплея и встроенных магнитных переключателей контроллера пользуйтесь приведённым далее меню.

ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.

Меню настроек позволяют как просматривать, так и редактировать эти данные.

Главное меню

Контролируемые параметры→

Состояние контроллера→

Состояние устройства→

Настройка контроллера→

Настройка устройства→

Калибровка устройства→

Проверка контроллера→

Тестирование устройства→

Контролируемые параметры

Название газа

xxxx

Концентрация обнаруж. газа

x.xx

Верхний порог тревоги

Да/Нет

Нижний порог тревоги

Да/Нет

Аналоговый вх. сигнал

x.xx mA

Верхнее значение диапазона

x.xx

Нижнее значение диапазона

x.xx

Неисправность

Да/Нет

Состояние контроллера

Общая информация→

Неисправности/Состояние→

Конфигурация шлейфа LON→

Архив→

Информация о контроллере→

Меню отыскания неисправностей→

Состояние устройства

Общая информация→

Неисправности/Состояние→

Информация об устройстве→

Информация о сенсоре→

Архив→

Настройка контроллера

Выбор режима работы→

Общие параметры→

Калибровка входной цепи→

Контрастность дисплея→

Контроль подсветки→

Настройка устройства

Параметры устройства→

Установка тревож. сигнализации→

Параметры протокола HART→

Интерфейс RS485→

Калибровка устройства

Концентрация ПГС

x.x.xx

Тип ПГС

→

Калибровка

→

Дата калибровки

день/месяц/год

Тестирование контроллера

Самодиагностика

Тестирование отклика

Тестирование устройства

Самодиагностика

Время отклика

Тестирование вых. цепи→

Настройка ЦАП→

Параметры устройства

Тип газа

→

Единица измерений

→

Верх. значение диапазона

x.x.xx

Нижн. значение диапазона

x.x.xx

Верх. значение сенсора

x.x.xx

Нижн. значение сенсора

x.x.xx

Аналоговые параметры

→

Аналоговый код неисправности

→

Установка тревож. сигнализации

Сброс фиксации тревог

→

Уровень верх. тревоги

x.x.xx

Фиксация верх. тревоги

Да/Нет

Уровень ниж. тревоги

x.x.xx

Фиксация ниж. тревоги

Да/Нет

Параметры HART

Метка

xxxxxx

Дескриптор

xxxxxx

Дата

день/месяц/год

Сообщение

xxxx

Каталожный номер

xxxxx

Интерфейс RS485

Скорость передачи (бод)

→

Контроль чётности

→

Опросный адрес

xxx

Тип калибр. газа (ПГС)

Тот же, что измеряемый газ

→

Метан

→

Пропан

→

Калибровка

Выполнить

→

Остановить

→

Тестирование вых. цепи

Установка 4-20 mA

→

Настройка ЦАП

Подстройка нуля

→

Подстройка усиления

→

Тип газа

Метан

→

Этан

→

Пропан

→

Этилен

→

Пропилен

→

Бутан

→

Специальный

→

Единицы измерений

%НКПР

→

PPM

→

% об. доли

→

Аналоговые параметры

Режим прогрева

x.x.xx

Блокировка оптики

x.x.xx

Режим калибровки

x.x.xx

Неисправность

x.x.xx

Аналоговый код неисправности

ECLIPSE

→

PIR9400

→

Определяется пользователем

→

Скорость передачи (бод)

1200

→

2400

→

4800

→

9600

→

19.2K

→

Контроль по чётности

Отсутствует

→

Чётный

→

Нечётный

→

Установка выходного сигнала 4-20 mA

3.5 mA

→

4 mA

→

6 mA

→

8 mA

→

10 mA

→

12 mA

→

14 mA

→

16 mA

→

18 mA

→

20 mA

→

Выбор режима работы (тип газоанализатора)

HART-устройство

→

PIR9400

→

C706X

→

505

→

NTMOS

→

CGS

→

Устр-во сторон. производителя

→

Общие параметры

Метка

xxxxxx

Дескриптор

xxxxxx

Сообщение

xxxxxx

Каталожный номер

xxxxxx

Контроль подсветки

Вкл

→

Выкл

→

Автоматический режим

→

Общая информация

Производитель

→

Модель

ECLIPSE

Метка

xxxxxx

Дескриптор

xxxxxx

Сообщение

xxxxxx

Заводской №

xxxxxx

Идентификатор уст-ва

xxxxxx

Неисправности/Состояние

Оперативный режим

xxxxxx

Состояние калибровки

xxxxxx

Неисправность газоана-ра

Да/Нет

Состояние газоана-ра

Да/Нет

Информация об устройстве

Заводской номер

xxxxxx

Общая версия

xxxxxx

Версия полевого уст-ва

xxxxxx

Версия програм. обеспе-ния

xxxxxx

Информация о сенсоре

Active

x.x.xx

Ссылка

x.x.xx

Отношение

x.x.xx

Поглащение

x.x.xx

Температура

x.x.xx°C

Об. доля %

x.x.xx

Верх. значение сенсора

x.x.xx

Ниж. значение сенсора

x.x.xx

Поправка диапазона

x.x.xx

Архив

Архив устройства

→

Журнал калибровок

→

Журнал событий

→

DETRONICS

6901 West 110th Street

→

Minneapolis, MN 55438

→

USA

→

Неисправности газоанализатора

Ошибка калибровки

присут/отсут

Загрязнение оптики

присут/отсут

Обрыв лампы

присут/отсут

Сбой начала калибровки

присут/отсут

Ошибка 1 ЕЕ

присут/отсут

Ошибка 2

присут/отсут

Насыщение контрол. АЦП

присут/отсут

Насыщение активн. АЦП

присут/отсут

Неисправность 24 В

присут/отсут

Неисправность 12 В

присут/отсут

Неисправность 5 В

присут/отсут

Дрейф нуля

присут/отсут

Ошибка CRC флэш

присут/отсут

Ошибка ПЗУ

присут/отсут

Состояние газоанализатора

Неисправность

присут/отсут

Процесс калибровки

присут/отсут

Режим прогрева

присут/отсут

Тревога нижнего порога

присут/отсут

Тревога верхнего порога

присут/отсут

Фиксир-ная величина тока

присут/отсут

Защита от записи в Modbus

присут/отсут

Активация калибров. входа

присут/отсут

Геркон активирован

присут/отсут

Самотестирование HART

присут/отсут

Архив устройства

Наработанные часы

xxxxxx

Температура макс.

x.x.xx C

Время макс. температуры

xx:xx:xx

Температура мин.

x.x.xx C

Время мин. температуры

xx:xx:xx

Сброс температуры макс/мин

xx:xx:xx

Сброс температуры макс

xx:xx C

Сброс время макс темп-ры

xx:xx:xx

Сброс температуры мин

xx:xx C

Сброс время мин темп-ры

xx:xx:xx

Журнал калибровок

Идентификатор калибровки

xxxxxx

Время калибровки

xxxxxx

Журнал событий

Идентификатор события

xxxxxx

Время события

xxxxxx

Общая информация

Производитель

→

Модель

UD-10

Метка

xxxxxx

Дескриптор

xxxxxx

Сообщение

xxxxxx

Каталожный номер

xxxxxx

Идентификатор уст-ва

xxxxxx

DETRONICS

6901 West 110th Street

→

Minneapolis, MN 55438

→

USA

→

Неисправности

Неспр. энергонез. памяти

присут/отсут

Неисправность АЦП

присут/отсут

Неисправность 24 В

присут/отсут

Неисправность Флэш

присут/отсут

Неисправность ПЗУ

присут/отсут

Неиспр. сторож. таймера

присут/отсут

Неисправность 12 В

присут/отсут

Неисправность 5 В

присут/отсут

Неисправность 3 В

присут/отсут

Неисправность вых. цепи

присут/отсут

Неисправность вх. шлейфа

присут/отсут

Состояния

Любая неисправность

присут/отсут

Активная калибровка

присут/отсут

Режим прогрева

присут/отсут

Тревога ниж. уровня

присут/отсут

Тревога верх. уровня

присут/отсут

Шлейф LON подключён

присут/отсут

Тест времени отклика

присут/отсут

Ручное самотестирование

присут/отсут

Вход HART

присут/отсут

Неисправность шлейфа LON

Неправильная конфигурация

присут/отсут

Шлейф LON не включён

присут/отсут

Неисправность клем. платы

присут/отсут

Архив контроллера

Наработанные часы

xxxxxx

Температура макс.

x.x.xx C

Время макс. температуры

xx:xx:xx

Температура мин.

x.x.xx C

Время мин. температуры

xx:xx:xx

Сброс температуры макс/мин

xx:xx:xx

Сброс температуры макс

xx:xx C

Сброс время макс темп-ры

xx:xx:xx

Сброс температуры мин

xx:xx C

Сброс время мин темп-ры

xx:xx:xx

Журнал событий

Событие

xxxxxx

Дата

день/месяц/год

Время

час:мин:сек

Информация о контроллере

Почасовой счётчик времени

→

Заводской номер

xxxxxx

Идентификатор вх/вых платы

xxx

Дата изготовления

день/месяц/год

Версия систем. программы

xxxxxx

Универсальная версия

xxxxxx

Версия полевого устр-ва

xxxxxx

Наработанные часы

xxxxxx

Температура

x.x.xx C

Контроль обогревателя

авто/вкл/выкл

Контроль подсветки

авто/вкл/выкл

Входное напряжение

x.x.xx

Почасовой счётчик времени

Индцируется

Да/Нет

Секунды

xx

Минуты

xx

Часы

xx

День

xx

Месяц

xx

Год

xx

Меню отыскания неисправностей

Ошибки HART

xxxxxx

Входной аналог. сигнал

x.x.xx mA

Сбой ком. связи LON

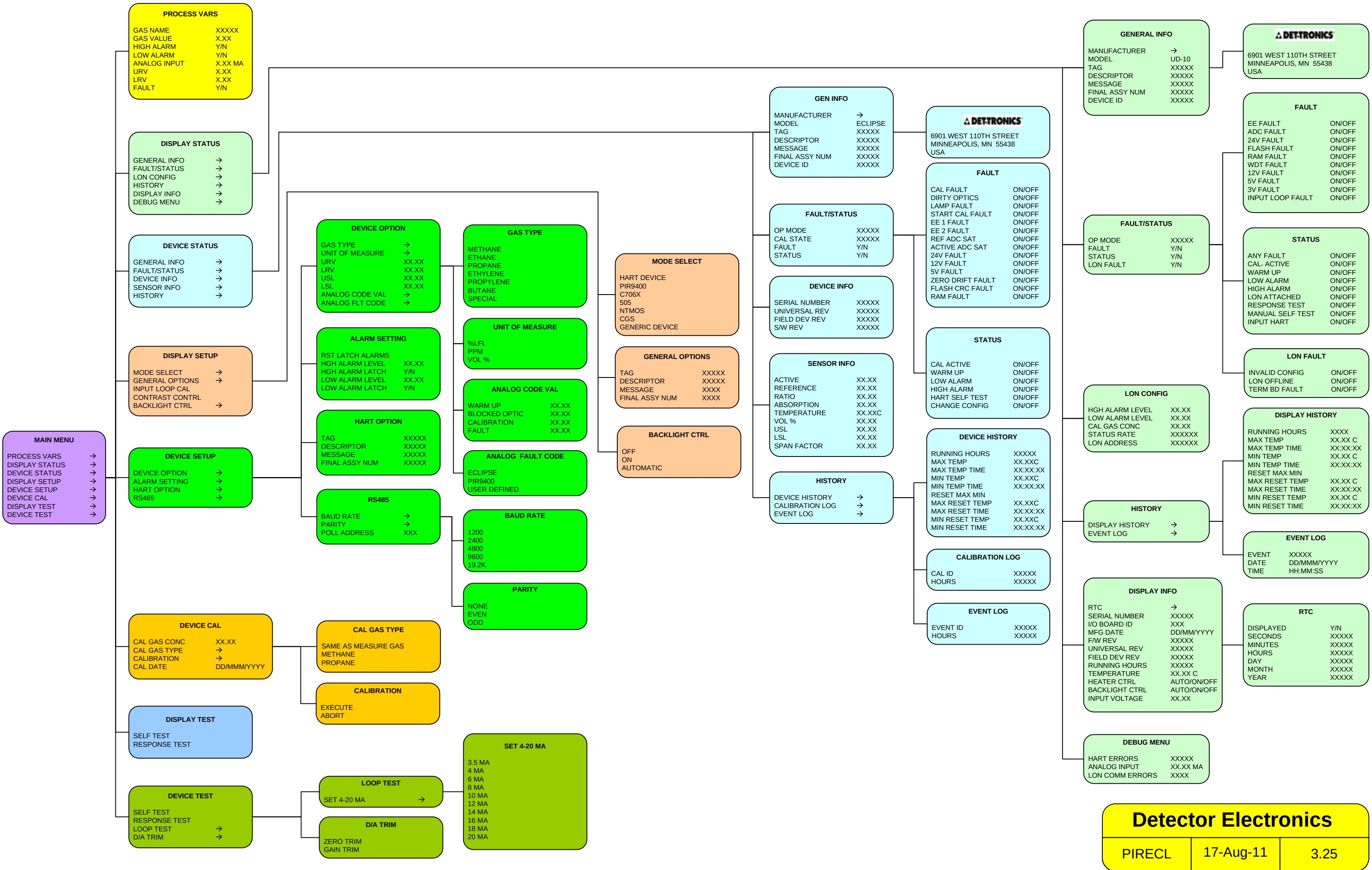
xxxx

Detector Electronics

PIRECL

October 25, 2011

3.25



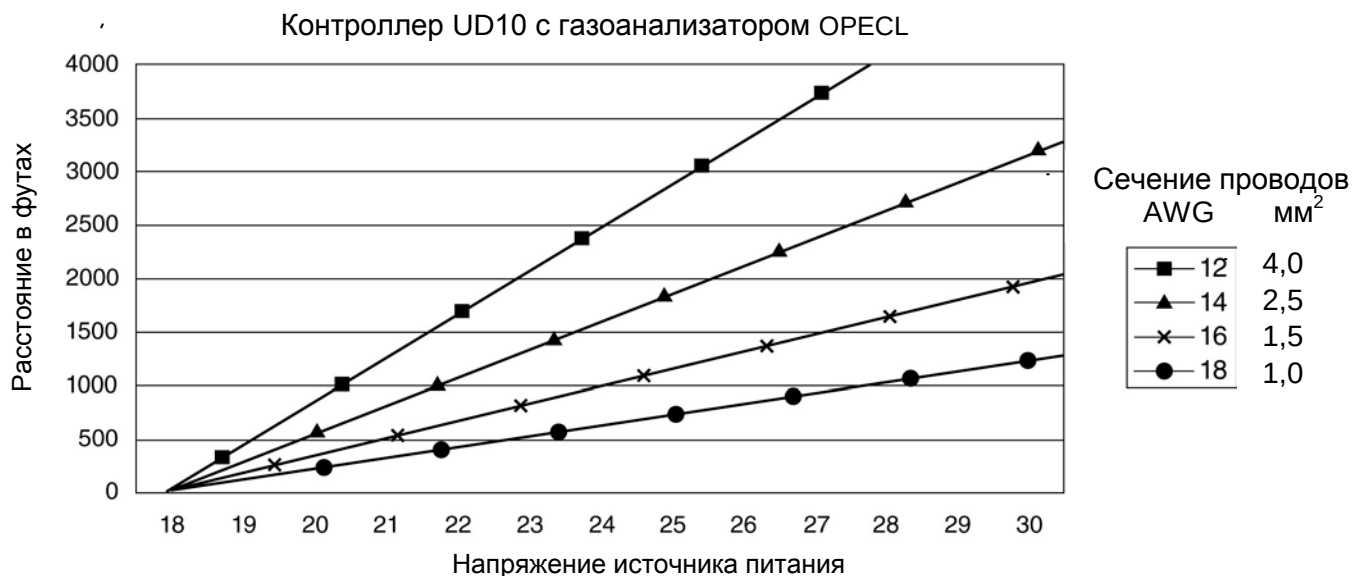
ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Контроллер UD10-DCU с газоанализатором трассовым OPECL

ПРИМЕЧАНИЕ

За детальной информацией по применению газоанализатора OPECL обращаться к руководству по эксплуатации 95-3556.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА



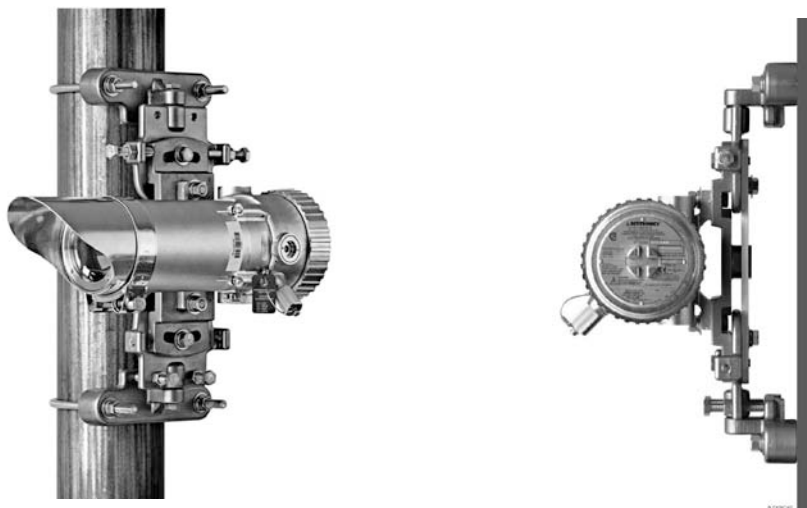
ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Максимальная длина кабеля от источника питания до контроллера UD10 не должна превышать 606 м.
2. Максимальная длина кабеля от контроллера до газоанализатора с соединительной коробкой STB не должна превышать 606 м.

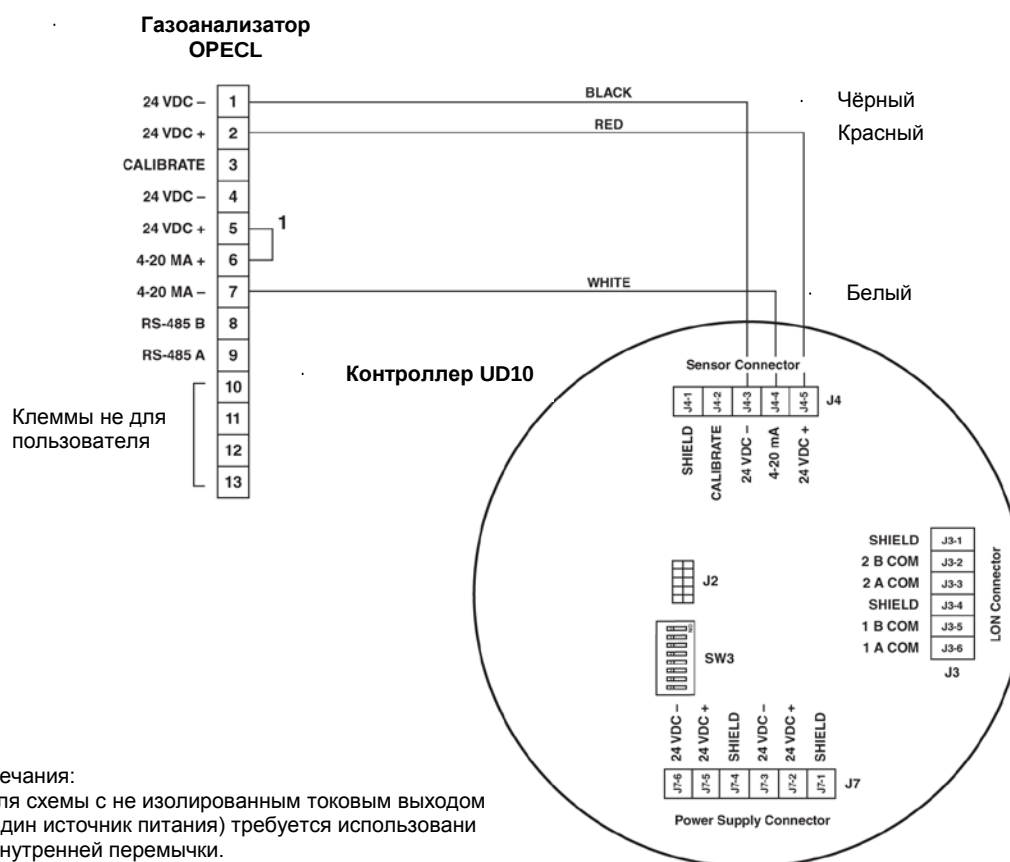
ОРИЕНТАЦИЯ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА

Модули газоанализатора OPECL должны устанавливаться на жёстких, не подверженных вибрациям конструкциях, способных поддерживать вес не менее 46 кг и расположенных в пределах зоны обнаружения системы (примеры крепёжных конструкций показаны на иллюстрации ниже).

Во всех случаях, максимальное смещение поддерживающих конструкций при любых условиях эксплуатации не должно превышать $\pm 0,25$ градуса. При использовании вертикальных опор, опора должна быть абсолютно стабильной и не испытывать вибраций. Если монтажная опора установлена в грунте, то часть опоры ниже уровня земли должна быть помещена в железобетонном фундаменте глубиной не менее 1 м.



Примеры крепёжных конструкций для OPECL.



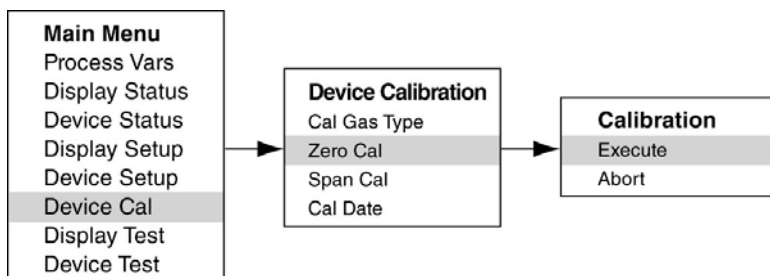
A2516

Схема подключения газоанализатора OPECL к контроллеру UD10-DCU.

КАЛИБРОВКА

Инициация калибровки нуля газоанализатора OPECL со стороны контроллера UD10-DCU выполняется в следующем порядке:

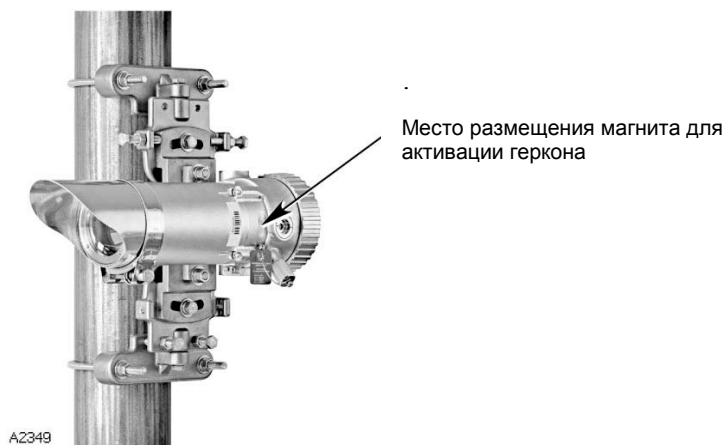
1. Выбрать меню “Калибровка”, активируя герконы на лицевой панели контроллера с помощью магнита.



2. Активировать команду “Execute” (Исполнение калибровки), поместив магнит напротив кнопки Enter/Select (Ввод/Выбрать).
3. На дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Zero” (Ожидание окончания калибровки нуля), при этом светодиод индикации на корпусе газоанализатора горит непрерывным красным светом.
4. После успешного окончания калибровки контроллер UD10-DCU автоматически возвращается в нормальный режим индикации и светодиод газоанализатора загорается зелёным светом.

Инициация калибровки нуля со стороны газоанализатора OPECL выполняется в следующем порядке:

1. Активировать магнитный калибровочный магнит (геркон) в модуле приёмника газоанализатора, см. рис., приведённый ниже. При этом СИД меняет свечение с зелёного на красное.
2. На дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Zero” (Ожидание окончания калибровки нуля), при этом светодиод индикации на корпусе газоанализатора горит непрерывным красным светом.
3. После успешного окончания калибровки контроллер автоматически возвращается в нормальный режим индикации и светодиод газоанализатора загорается зелёным светом.

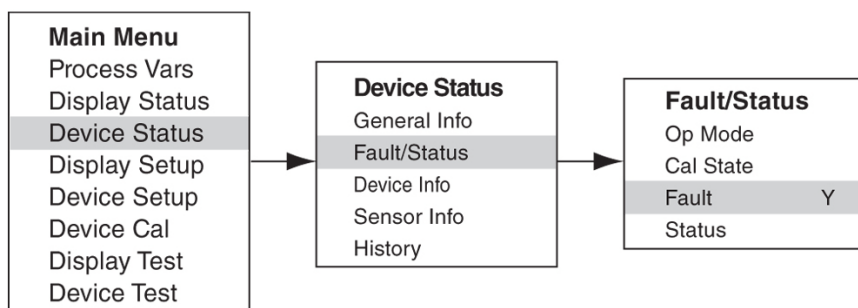


Газоанализатор OPECL, общий вид и место размещения магнита.

СОСТОЯНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЛАМПЫ В МОДУЛЕ ИСТОЧНИКА ГАЗОАНАЛИЗАТОРА

В случае возникновения в модуле Источника (Tx) состояния Неисправность лампы, контроллер не показывает это состояние и выходной токовый сигнал остаётся на уровне 4 мА. Газоанализатор OPECL остаётся в нормальном режиме работы и способен к обнаружению загазованности. Если в данном состоянии возникает тревожная сигнализация, то режим тревоги имеет приоритет по отношению к состоянию Неисправность лампы источника (Tx).

Состояние неисправности газоанализатора индицируется с помощью светодиодов на корпусах обоих модулей Источника и Приёмника, загорающихся жёлтым светом. Для подтверждения состояния Неисправность лампы источника (Tx) следует продвигаться по меню контроллера, как указано далее.



Наличие состояния Неисправность будет указываться Y (Yes). Выберите пункт "Fault" и подменю укажет на неисправность как "Lamp Fault" (Неисправность лампы)

За подробной информацией об индикации неисправностей газоанализатора OPECL и работе ламп модуля Источник обращаться к руководству по эксплуатации 95-3556.

СТРУКТУРА МЕНЮ

Контроллер UD10-DCU с газоанализатором трассовым OPECL

При использовании жидкокристаллического дисплея и встроенных магнитных переключателей контроллера пользуйтесь приведённым далее меню.

ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.

Меню настроек позволяют как просматривать, так и редактировать эти данные.

Главное меню

Контролируемые параметры→

Состояние контроллера→

Состояние устройства→

Настройка контроллера→

Настройка устройства→

Калибровка устройства→

Проверка контроллера→

Тестирование устройства→

Контролируемые параметры

Название газа xxxх

Концентрация обнаруж. газа х.хх

Верхний порог тревоги Да/Нет

Нижний порог тревоги Да/Нет

Аналоговый вх. сигнал х.хх mА

Верхнее значение диапазона х.хх

Нижнее значение диапазона х.хх

Неисправность Да/Нет

Состояние контроллера

Общая информация→

Неисправности/Состояние→

Конфигурация шлейфа LON→

Архив→

Информация о контроллере→

Меню отыскания неисправностей→

Состояние газоанализатора

Общая информация→

Неисправности/Состояние→

Информация о трансмиттере→

Информация о сенсоре→

Архив→

Настройка контроллера

Выбор режима работы→

Общие параметры→

Калибровка входной цепи→

Контрастность дисплея→

Контроль подсветки→

Настройка газоанализатора

Параметры газоанализатора→

Установка уровней тревоги→

Параметры HART→

Интерфейс RS485→

Почасовой счётчик времени→

Калибровка устройства

Концентрация ПГС хх.хх

Тип ПГС→

Калибровка нуля→

Калиб. коэф. диапазона xxxхх

Дата калибровки день/месяц/год

Тестирование контроллера

Самодиагностика

Тестирование отклика

Тестирование газоанализатора

Самодиагностика

Тестирование отклика

Тестирование вых. цепи→

Настройка ЦАП→

Параметры устройства

Название газа→

Единица измерений→

Верх. значение диапазона xxxх

Ниж. значение диапазона xxxх

Верх. значение сенсора xxxх

Ниж. значение сенсора xxxх

Аналоговые параметры→

Аналог. код неисправности→

Время блокировки оптики xxxхх

Контроль обогревателя оптики х

Установка тревож. сигнализации

Сброс фиксации тревог

Верх. уровень тревоги xxxхх

Фиксация верх. уровня Да/Нет

Ниж. уровень тревоги xxxхх

Фиксация ниж. уровня Да/Нет

Параметры HART

Метка xxxххх

Дескриптор xxxххх

Дата xxxххх

Сообщение xxxххх

Каталожный номер xxxххх

Интерфейс RS485

Скорость передачи (бод)→

Контроль чётности→

Опросный адрес ххх

Почасовой счётчик времени

Синхронизация с контроллером

Секунды хх

Минуты хх

Часы хх

День хх

Месяц хх

Год хх

Тип калибр. газа (ПГС)

Тот же, что измеряемый газ

Метан

Пропан

Калибровка нуля

Выполнить

Остановить

Тестирование вых. цепи

Установка 4-20 mА→

Настройка ЦАП

Подстройка нуля

Подстройка усиления

Название газа

Метан

Этан

Пропан

Пропилен

Бутан

Специальный

Единица измерений

НКПР.м

Об. доля.м

ppm.м

Аналоговый код неисправности

OPECL

PIR9400

Определяется пользователем

Аналоговые параметры

Прогрев xxxхххх

Блокировка оптики xxxхххх

Калибровка xxxхххх

Неисправность xxxхххх

Скорость передачи (бод)

1200

2400

4800

9600

19.2K

Контроль по чётности

Отсутствует

Чётный

Нечётный

Установка выходного сигнала 4-20 mА

3.5 mА

4 mА

6 mА

8 mА

10 mА

12 mА

14 mА

16 mА

18 mА

20 mА

Выбор режима работы (тип газоанализатора)

Устройство HART

PIR9400

C706X

505

NTMOS

CGS

Устр-во сторон. произво-ля

Общие параметры

Идентификац-ная бирка xxxххх

Дескриптор xxxххх

Сообщение xxxххх

Каталожный номер xxxххх

Контроль подсветки

Вкл

Выкл

Автоматический режим

Общая информация

Производитель→

Модель OPECL_RX

Идентифик. бирка xxxххх

Дескриптор xxxххх

Сообщение xxxххх

Каталожный номер xxxххх

Идентификатор уст-ва xxxххх

Неисправности/Состояние

Оперативный режим xxxххх

Состояние калибровки xxxххх

Неисправность газоана-ра Да/Нет

Состояние газоана-ра Да/Нет

Информация об устройстве

Почасовой счётчик времени→

Заводской номер xxxххх

Общая версия xxxххх

Версия полевого уст-ва xxxххх

Версия програм. обеспе-ния xxxххх

Информация о сенсоре

Активный сенсор хх.хх

Контрольный сенсор хх.хх

Соотношение хх.хх

Коэф. усиления газа хх.хх

Температура хх.хх C

Поглащение хх.хх

Коэффициенты→

Архив

Архив устройства→

Журнал калибровок→

Журнал событий→

Δ DET-TRONICS

6901 West 110th Street

Minneapolis, MN 55438

USA

Неисправности газоанализатора

Ошибка калибровки присут/отсут

Загрязнение оптики присут/отсут

Неисправность лампы присут/отсут

Сбой начала калибровки присут/отсут

Ошибка памяти EEPROM присут/отсут

Наличие шумов присут/отсут

Насыщение контрол. АЦП присут/отсут

Насыщение активн. АЦП присут/отсут

Неисправность 24 В присут/отсут

Насыщение АЦП юстир-ки присут/отсут

Ошибка юстировки присут/отсут

Дрейф нуля присут/отсут

Ошибка CRC флэш присут/отсут

Ошибка ПЗУ присут/отсут

Сбой юстировки присут/отсут

Блокировка оптики присут/отсут

Состояние газоанализатора

Неисправность присут/отсут

Процесс калибровки присут/отсут

Режим прогрева присут/отсут

Тревога ниж. порога присут/отсут

Тревога верх. порога присут/отсут

Фиксир-ная величина тока присут/отсут

Защита от записи в Modbus присут/отсут

Активация калибров. входа присут/отсут

Геркон активирован присут/отсут

Самотестирование HART присут/отсут

Шлейф LON подключён присут/отсут

Тести-ние времени отклика присут/отсут

Ручное самотестирование присут/отсут

Режим юстировки присут/отсут

Ошибка обратн. связи присут/отсут

DPOT Flag присут/отсут

Почасовой счётчик времени

Секунды хх

Минуты хх

Часы хх

День хх

Месяц хх

Год хх

Коэффициенты

Коэффициент А х.ххххх

Коэффициент В х.ххххх

Коэффициент С х.ххххх

Коэффициент D х.ххххх

Коэффициент E х.ххххх

Архив устройства

Наработанные часы xxxх

Температура макс. хх.хх C

Время макс. температуры хх:хх:хх

Температура мин. хх.хх C

Время мин. температуры хх:хх:хх

Сброс температуры макс/мин

Сброс температуры макс хх.хх C

Сброс времени макс темп-ры хх:хх:хх

Сброс температуры мин хх.хх C

Сброс времени мин темп-ры хх:хх:хх

Журнал калибровок

Идентификатор калибровки xxxххх

Дата и время день/месяц час:мин

Журнал событий

Событие xxxххх

Дата день/месяц/год

Время час:мин:сек

Общая информация

Производитель→

Модель UD-10

Идентифик. бирка xxxххх

Дескриптор xxxххх

Сообщение xxxххх

Номер модели xxxххх

Идентификатор уст-ва xxxххх

Δ DET-TRONICS

6901 West 110th Street

Minneapolis, MN 55438

USA

Неисправности

Неспр. энергонез. памяти присут/отсут

Неисправность АЦП присут/отсут

Неисправность 24 В присут/отсут

Неисправность Флэш присут/отсут

Неисправность ПЗУ присут/отсут

Неиспр. сторож. таймера присут/отсут

Неисправность 12 В присут/Отсут

Неисправность 5 В присут/отсут

Неисправность 3 В присут/отсут

Неисправность вых. цепи присут/отсут

Неисправность вх. шлейфа присут/отсут

Состояния

Любая неисправность присут/отсут

Активная калибровка присут/отсут

Режим прогрева присут/отсут

Тревога ниж. уровня присут/отсут

Тревога верх. уровня присут/отсут

Шлейф LON подключён присут/отсут

Тест времени отклика присут/отсут

Ручное самотестирование присут/отсут

Вход HART присут/отсут

Неисправность шлейфа LON

Неправильная конфигурация присут/отсут

Шлейф LON не включён присут/отсут

Неисправность клем. платы присут/отсут

Конфигурация шлейфа LON

Верх порог тревоги хх.хх

Нижн порог тревоги хх.хх

Концентрация ПГС хх.хх

Скорость передачи сост. ххх

Адрес устройства на LON ххх

Архив контроллера

Наработанные часы xxxх

Температура макс. хх.хх C

Время макс. температуры хх:хх:хх

Температура мин. хх.хх C

Время мин. температуры хх:хх:хх

Сброс температуры макс/мин

Сброс температуры макс хх.хх C

Сброс время макс темп-ры хх:хх:хх

Сброс температуры мин хх.хх C

Сброс время мин темп-ры хх:хх:хх

Архивы

Архив контроллера→

Журнал событий→

Журнал событий

Событие xxxххх

Дата день/месяц/год

Время час:мин:сек

Информация о контроллере

Почасовой счётчик времени→

Заводской номер xxxххх

Идентификатор вх/вых платы ххх

Дата изготовления день/месяц/год

Версия систем. программы xxxххх

Универсальная версия xxxххх

Версия полевого устр-ва xxxххх

Наработанные часы xxxххх

Температура хх.хх C

Контроль обогревателя авто/вкл/выкл

Контроль подсветки авто/вкл/выкл

Входное напряжение хх.хх

Почасовой счётчик времени

Индицируется Да/Нет

Секунды хх

Минуты хх

Часы хх

День хх

Месяц хх

Год хх

Меню отыскания неисправностей

Ошибки HART xxxххх

Входной аналог. сигнал хх.хх mА

Сбой ком. связи LON xxxх

Detector Electronics

OPECL

October 25, 2011

3.25

MAIN MENU

PROCESS VARS

DISPLAY STATUS

DEVICE STATUS

DISPLAY SETUP

DEVICE SETUP

DEVICE CAL

DISPLAY TEST

DEVICE TEST

PROCESS VARS

GAS NAME

GAS VALUE

HIGH ALARM

LOW ALARM

ANALOG INPUT

URV

LRV

FAULT

XXXXX

X.XX

Y/N

Y/N

X.XX MA

X.XX

X.XX

Y/N

DISPLAY STATUS

GENERAL INFO

FAULT/STATUS

LON CONFIG

HISTORY

DISPLAY INFO

DEBUG MENU

→

→

→

→

→

→

DEVICE STATUS

GENERAL INFO

FAULT/STATUS

DEVICE INFO

SENSOR INFO

HISTORY

→

→

→

→

→

DISPLAY SETUP

MODE SELECT

GENERAL OPTIONS

INPUT LOOP CAL

CONTRAST CONTRL

BACKLIGHT CTRL

→

→

→

→

→

DEVICE SETUP

DEVICE OPTION

ALARM SETTING

HART OPTION

RS485

RTC

→

→

→

→

→

DEVICE CAL

CAL GAS CONC

CAL GAS TYPE

ZERO CALIBRATION

SPAN CAL FACTOR

CAL DATE

XX.XX

→

→

XXXXX

DD/MMM/YYYY

DEVICE OPTION

GAS NAME

UNIT OF MEASURE

URV

LRV

USL

LSL

ANALOG CODE VAL

ANALOG FLT CODE

BLOCK OPTIC TIME

HEATER CONTROL

→

→

XXXXX

XXXXX

XXXXX

XXXXX

→

→

XXXXX

X

ALARM SETTING

RST LATCH ALARMS

HGH ALARM LEVEL

HGH ALARM LATCH

LOW ALARM LEVEL

LOW ALARM LATCH

XXXXX

Y/N

XXXXX

Y/N

HART OPTION

TAG

DESCRIPTOR

MESSAGE

FINAL ASSY NUM

XXXXX

XXXXX

XXXXX

XXXXX

RS485

BAUD RATE

PARITY

POLL ADDRESS

→

→

XXX

RTC

SYNC W/DISP

SECONDS

MINUTES

HOURS

DAY

MONTH

YEAR

XXXX

XXXX

XXXX

XXXX

XXXX

XXXX

GAS NAME

METHANE

ETHANE

PROPANE

PROPYLENE

BUTANE

SPECIAL

UNIT OF MEASURE

LFLM

VOLM

PPMM

ANALOG CODE VAL

WARM UP

BLOCKED OPTIC

CALIBRATION

FAULT

XXXXXX

XXXXXX

XXXXXX

XXXXXX

ANALOG FAULT CODE

OPECL

PIR9400

USER DEFINED

BAUD RATE

1200

2400

4800

9600

19.2K

PARITY

NONE

EVEN

ODD

MODE SELECT

HART DEVICE

PIR9400

C706X

505

NTMOS

CGS

GENERIC DEVICE

GENERAL OPTIONS

TAG

DESCRIPTOR

MESSAGE

FINAL ASSY NUM

XXXXXX

XXXXXX

XXXX

XXXX

BACKLIGHT CTRL

OFF

ON

AUTOMATIC

GENERAL INFO

MANUFACTURER

MODEL

TAG

DESCRIPTOR

MESSAGE

FINAL ASSY NUM

DEVICE ID

→

OPECL_RX

XXXXX

XXXXX

XXXXX

XXXX

XXXXX

DET-TRONICS

6901 WEST 110TH STREET

MINNEAPOLIS, MN 55438

USA

FAULT/STATUS

OP MODE

CAL STATE

FAULT

STATUS

XXXXXX

XXXXXX

Y/N

Y/N

FAULT

CAL FAULT

DIRTY OPTICS

LAMP FAULT

START CAL FAULT

EE FAULT

NOISE FAULT

REF ADC SAT

ACTIVE ADC SAT

ALIGN ADC SAT

ZERO DRIFT FAULT

FLASH CRC FAULT

RAM FAULT

ALIGN WARNING

BLOCKED OPTICS

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

STATUS

CAL ACTIVE

WARM UP

LOW ALARM

HIGH ALARM

HART SELF TEST

ALIGN MODE

CHANGE CONFIG

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

DEVICE INFO

RTC

SERIAL NUMBER

UNIVERSAL REV

FIELD DEV REV

S/W REV

→

XXXXX

XXXXX

XXXXX

XXXXX

RTC

SECONDS

MINUTES

HOURS

DAY

MONTH

YEAR

XX

XX

XX

XX

XX

XX

SENSOR INFO

ACTIVE

REFERENCE

RATIO

GAS GAIN

TEMPERATURE

ABSORPTION

COEFFICIENT

XX.XX

XX.XX

XX.XX

XX.XX

XX.XX C

XX.XX

→

COEFFICIENT

COEFF A

COEFF B

COEFF C

COEFF D

COEFF E

X.XXXXX

X.XXXXX

X.XXXXX

X.XXXXX

X.XXXXX

HISTORY

DEVICE HISTORY

CALIBRATION LOG

EVENT LOG

→

→

→

DEVICE HISTORY

RUNNING HOURS

MAX TEMP

MAX TEMP TIME

MIN TEMP

MIN TEMP TIME

RESET MAX MIN

MAX RESET TEMP

MAX RESET TIME

MIN RESET TEMP

MIN RESET TIME

XXXX

XX.XX C

X:XX:XX

XX.XX C

X:XX:XX

XX.XX C

X:XX:XX

XX.XX C

X:XX:XX

X:XX:XX

CALIBRATION LOG

CAL ID

DTIME

XXXXX

MM/DD-HH:MM

EVENT LOG

EVENT

DTIME

XXXXX

MM/DD-HH:MM

GENERAL INFO

MANUFACTURER

MODEL

TAG

DESCRIPTOR

MESSAGE

FINAL ASSY NUM

DEVICE ID

→

UD-10

XXXXX

XXXXX

XXXXX

XXXXX

XXXXX

DET-TRONICS

6901 WEST 110TH STREET

MINNEAPOLIS, MN 55438

USA

FAULT/STATUS

OP MODE

FAULT

STATUS

LON FAULT

XXXXXX

Y/N

Y/N

Y/N

FAULT

EE FAULT

ADC FAULT

24V FAULT

FLASH FAULT

RAM FAULT

WDT FAULT

12V FAULT

5V FAULT

3V FAULT

INPUT LOOP FAULT

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

STATUS

ANY FAULT

CAL. ACTIVE

WARM UP

LOW ALARM

HIGH ALARM

LON ATTACHED

RESPONSE TEST

MANUAL SELF TEST

INPUT HART

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

LON FAULT

INVALID CONFIG

LON OFFLINE

TERM BD FAULT

ON/OFF

ON/OFF

ON/OFF

LON CONFIG

HGH ALARM LEVEL

LOW ALARM LEVEL

CAL GAS CONC

STATUS RATE

LON ADDRESS

XX.XX

XX.XX

XX.XX

XXXXXX

XXXXXX

DISPLAY HISTORY

RUNNING HOURS

MAX TEMP

MAX TEMP TIME

MIN TEMP

MIN TEMP TIME

RESET MAX MIN

MAX RESET TEMP

MAX RESET TIME

MIN RESET TEMP

MIN RESET TIME

XXXX

XX.XX C

XX:XX:XX

XX.XX C

XX:XX:XX

XX.XX C

XX:XX:XX

XX.XX C

XX:XX:XX

XX:XX:XX

HISTORY

DISPLAY HISTORY

EVENT LOG

→

→

EVENT LOG

EVENT

DATE

TIME

XXXXX

DD/MMM/YYYY

HH:MM:SS

DISPLAY INFO

RTC

SERIAL NUMBER

I/O BOARD ID

MFG DATE

F/W REV

UNIVERSAL REV

FIELD DEV REV

RUNNING HOURS

TEMPERATURE

HEATER CTRL

BACKLIGHT CTRL

INPUT VOLTAGE

→

XXXXX

XXX

DD/MM/YYYY

XXXXX

XXXXX

XXXXX

XX.XX C

AUTO/ON/OFF

AUTO/ON/OFF

XX.XX

RTC

DISPLAYED

SECONDS

MINUTES

HOURS

DAY

MONTH

YEAR

Y/N

XX

XX

XX

XX

XX

XX

DEBUG MENU

HART ERRORS

ANALOG INPUT

LON COMM ERRORS

XXXXX

XX.XX MA

XXXX

Detector Electronics

OPECL

17-Aug-11

3.25

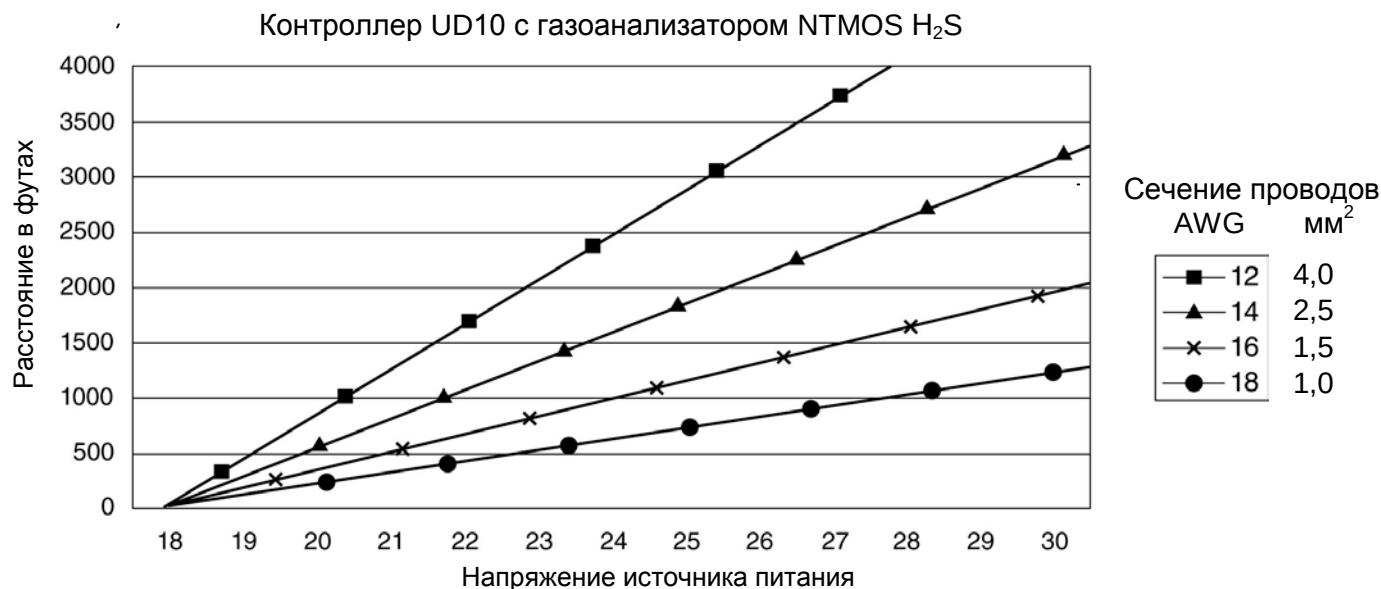
ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Контроллер UD10-DCU с газоанализатором сероводорода NTMOS H₂S

ПРИМЕЧАНИЕ

За детальной информацией по применению газоанализатора NTMOS обращаться к руководству по эксплуатации 95-3604.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Максимальная длина кабеля от источника питания до контроллера UD10 не должна превышать 606 м.
2. Максимальная длина кабеля от контроллера до газоанализатора с соединительной коробкой STB не должна превышать 606 м.

ЗАМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА

При работе с газоанализатором NTMOS не допускается использование силиконовых смазок.

Для увеличения пространства между контроллером и установочной поверхностью могут использоваться прокладки или стойки, что обеспечивает удобство в подключении ампульного калибратора.

В тех применениях, где не требуется использование коммуникационной связи HART, сенсор может быть подсоединён к клеммам сенсорного разъёма (J3) в модуле контроллера UD10-DCU. При использовании коммуникационной связи HART, сенсор NTMOS должен быть подключён к клеммной плате NTMOS, расположенной внутри нижней части корпуса контроллера. Детали указаны в соответствующих схемах соединений, приведённых далее в этом приложении.

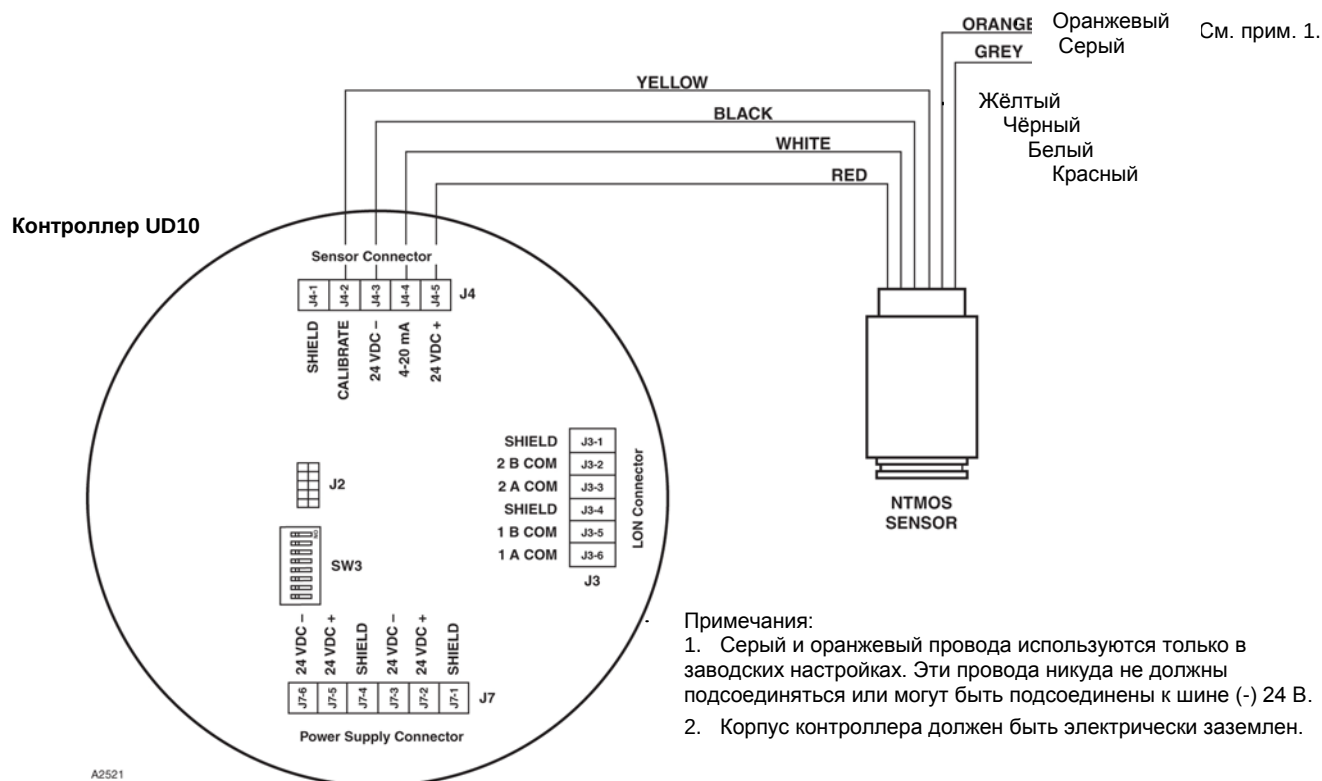


Схема подключения газоанализатора NTMOS непосредственно к контроллеру UD10-DCU.

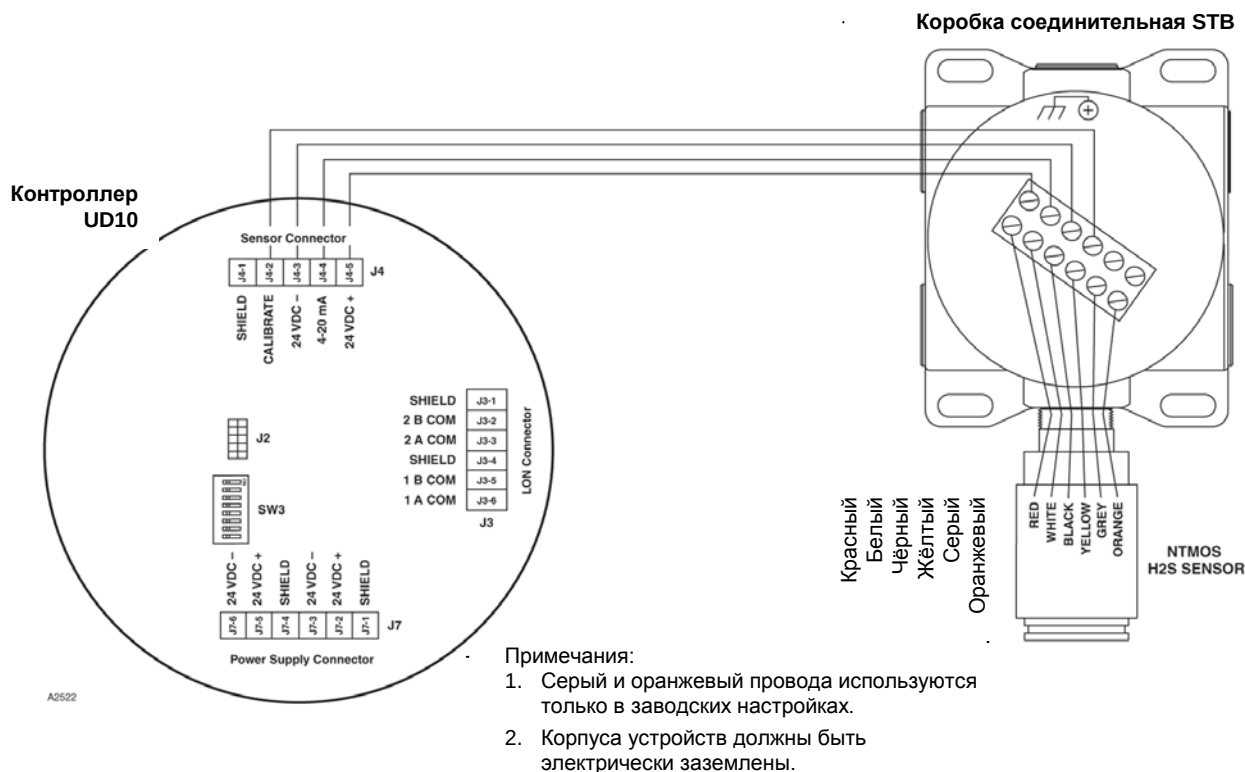


Схема подключения газоанализатора NTMOS с коробкой STB к контроллеру UD10-DCU.

ОРИЕНТАЦИЯ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА

Узел контроллер UD10-DCU/газоанализатор NTMOS должен быть установлен с газоанализатором направленным вниз.



КАЛИБРОВКА

Замечания по проведению калибровки

Газоанализатор NTMOS должен калиброваться смесью H_2S концентрацией в 50 ppm в воздухе. Не допускается использовать смесь H_2S с азотом.

В качестве источника данной ПГС рекомендуется использовать Ампульный калибровочный набор (кат. номер 007098-005) с ампулами 50 ppm (кат. номер 225741-001), поставляемый фирмой Дет-Троникс.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Использование любой другой ПГС вызовет ошибочные результаты калибровки, что может привести к опасным условиям, когда сенсор будет указывать на пониженный уровень H_2S .

Калибровка с помощью ампульного калибратора выполняется следующим образом:

- Снять крышку калибратора и вложить ампулу H_2S 50 ppm в держатель внутри корпуса калибратора. Плотнo затянуть винт фиксатора.
- Установить крышку на место и подсоединить его к газоанализатору.
- Затянуть винт пока не разобьётся ампула.
- Вращать смеситель, медленно поворачивая ручку крыльчатки смесителя.



Крепление ампульного калибратора к газоанализатору NTMOS

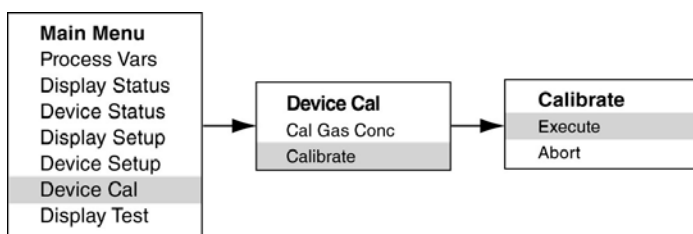


Подсоединение калибровочного набора с увлажнительной трубкой к газоанализатору NTMOS

Процедура калибровки

Калибровка газоанализатора NTMOS со стороны контроллера UD10-DCU выполняется в следующем порядке:

1. Поместить калибровочный магнит напротив кнопки Enter/Select (Ввод/Выбрать), чтобы на дисплее появилось Главное меню. Следуйте структуре меню и выберите меню Калибровка.



2. Активировать команду "Execute" (Исполнение калибровки), поместив магнит напротив кнопки Enter/Select (Ввод/Выбрать).
3. На дисплее контроллера появится сообщение "Waiting for Zero" (Ожидание окончания калибровки нуля).
4. По окончании калибровки нуля (примерно через одну минуту) на дисплее появится сообщение "Waiting for Span" (Ожидание окончания калибровки диапазона).
5. Подать калибровочный газ на газоанализатор.

6. После подачи на газоанализатор смеси H_2S с концентрацией 50 ppm на дисплее контроллера продолжается индикация сообщений "Waiting for Span", хотя идёт калибровка диапазона.
7. Появление на дисплее контроллера сообщения "Remove Cal Gas" (Убрать калибровочный газ) означает окончание калибровки и подачу калибровочного газа следует прекратить.
8. Когда концентрация газа опускается ниже нижнего порогового уровня, контроллер автоматически выходит из режима калибровки и возвращается в нормальный режим работы.

СТРУКТУРА МЕНЮ

Контроллер UD10-DCU с газоанализатором токсичных газов NTMOS H_2S

При использовании жидкокристаллического дисплея и встроенных магнитных переключателей контроллера пользуйтесь приведённым далее меню.

ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.

Меню настроек позволяют как просматривать, так и редактировать эти данные.

Главное меню

Контролируемые параметры

Состояние контроллера

Состояние устройства

Настройка контроллера

Настройка устройства

Калибровка устройства

Тестирование контроллера

Контролируемые параметры

Название газа

xxxx

Концентрация обнаруж. газа

x.xx

Верхний порог тревоги

Да/Нет

Нижний порог тревоги

Да/Нет

Аналоговый вх. сигнал

x.xx mA

Верхнее значение диапазона

x.xx

Нижнее значение диапазона

x.xx

Неисправность

Да/Нет

Состояние контроллера

Общая информация

Неисправности/Состояние

Конфигурация шлейфа LON

Архив

Информация о контроллере

Меню отыскания неисправностей

Состояние устройства

Неисправности/Состояние

Журнал калибровок

Настройка контроллера

Выбор режима работы

Общие параметры

Калибровка входной цепи

Контрастность дисплея

Контроль подсветки

Настройка газоанализатора

Наименование газа

xxxx

Тип сенсора

→

Тип сенсора

NTMOS H2S 100 PPM

NTMOS H2S 50 PPM

Калибровка газоанализатора

Калибровка

Концентрация ПГС

→
xxx.xx

Калибровка

Выполнить

Тестирование контроллера

Самодиагностика

Проверка отклика

Неисправности/Состояние

Неисправность

Да/Нет

Журнал калибровок

Идентификатор калибровки

xxxx

Дата

xx/xxx/xxxx

Время

xx:xx

Калибровка нуля

xxxx

Калибровка диапазона

xxxx

Неисправности

Верхний порог тревоги

присут/отсут

Нижний порог тревоги

присут/отсут

Выбор режима работы
(тип газоанализатора)

Устройство HART

PIR9400

C706X

505

NTMOS

CGS

Устр-во сторон. производителя

Общие параметры

Метка

xxxxx

Дескриптор

xxxxx

Дата

xxxxx

Сообщение

xxxxx

Каталожный номер

xxxxx

Контроль подсветки

Вкл

Выкл

Автоматический режим

Общая информация

Производитель

→

Модель

UD-10

Метка

xxxxx

Дескриптор

xxxxx

Сообщение

xxxxx

Каталожный номер

xxxxx

Идентификатор устройства

xxxxx

DET-TRONICS

6901 West 110th Street

Minneapolis, MN 55438

USA

Неисправности

Неспр. энергонез. памяти

присут/отсут

Неисправность АЦП

присут/отсут

Неисправность 24 В

присут/отсут

Неисправность Флэш

присут/отсут

Неисправность ОЗУ

присут/отсут

Неиспр. сторож. таймера

присут/отсут

Неисправность 12 В

присут/Отсут

Неисправность 5 В

присут/отсут

Неисправность 3 В

присут/отсут

Неисправность вых. цепи

присут/отсут

Неисправность вх. шлейфа

присут/отсут

Состояния

Любая неисправность

присут/отсут

Активная калибровка

присут/отсут

Режим прогрева

присут/отсут

Тревога нижнего уровня

присут/отсут

Тревога верхнего уровня

присут/отсут

Шлейф LON подключён

присут/отсут

Тест времени отклика

присут/отсут

Ручное самотестирование

присут/отсут

Вход HART

присут/отсут

Неисправность шлейфа LON

Неправильная конфигурация

присут/отсут

Шлейф LON не включён

присут/отсут

Неисправность клем. платы

присут/отсут

Архив контроллера

Наработанные часы

xxxx

Температура макс.

xx.xx C

Время макс. температуры

xx:xx:xx

Температура мин.

xx.xx C

Время мин. температуры

xx:xx:xx

Сброс температуры макс/мин

xx:xx:xx

Сброс температуры макс

xx.xx C

Сброс время макс темп-ры

xx:xx:xx

Сброс температуры мин

xx.xx C

Сброс время мин темп-ры

xx:xx:xx

Журнал событий

Событие

xxxxx

Дата

день/месяц/год

Время

час:мин:сек

Почасовой счётчик времени

Индцируется

Да/Нет

Секунды

xx

Минуты

xx

Часы

xx

День

xx

Месяц

xx

Год

xx

Неисправности/Состояние

Оперативный режим

xxxxx

Неисправность

Да/Нет

Состояние

Да/Нет

Неисправность шлейфа LON

Да/Нет

Конфигурация шлейфа LON

Верхний порог тревоги

xx.xx

Нижний порог тревоги

xx.xx

Концентрация ПГС

xx.xx

Скорость передачи инфо

xxx

Адрес устройства на шлейфе LON

xxx

Архив

Архив контроллера

→

Журнал событий

→

Информация о контроллере

Почасовой счётчик времени

→

Заводской номер

xxxxx

Идентификатор вх/вых платы

xxx

Дата изготовления

день/месяц/год

Версия систем. программы

xxxxx

Универсальная версия

xxxxx

Версия полевого устр-ва

xxxxx

Наработанные часы

xxxxx

Температура

xx.xx C

Контроль обогревателя

авто/вкл/выкл

Контроль подсветки

авто/вкл/выкл

Входное напряжение

xx.xx

Меню отыскания неисправностей

Ошибки HART

xxxxx

Входной аналог. сигнал

xx.xx mA

Сбой ком. связи LON

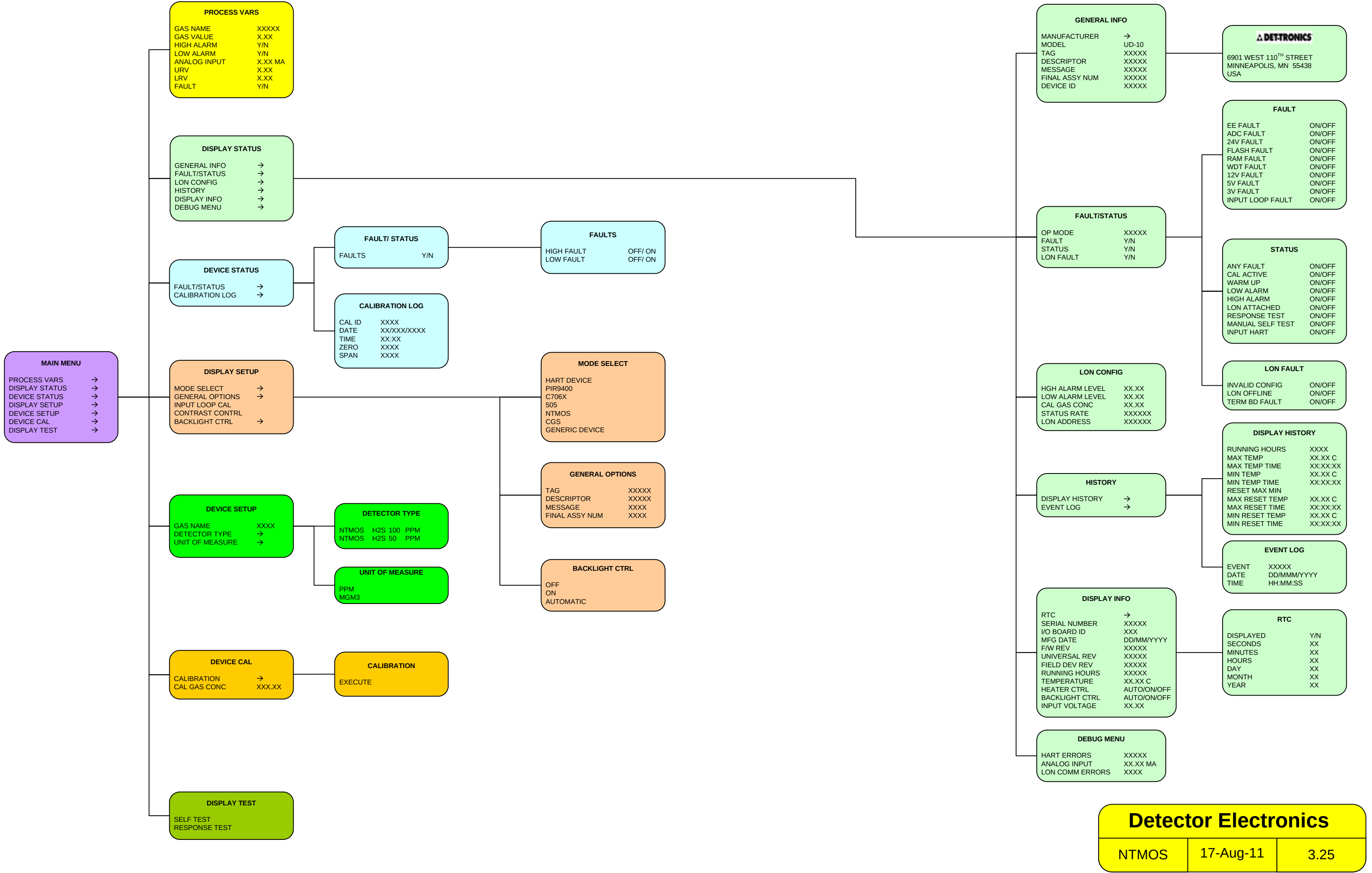
xxxx

Detector Electronics

NTMOS

October 25, 2011

3.25



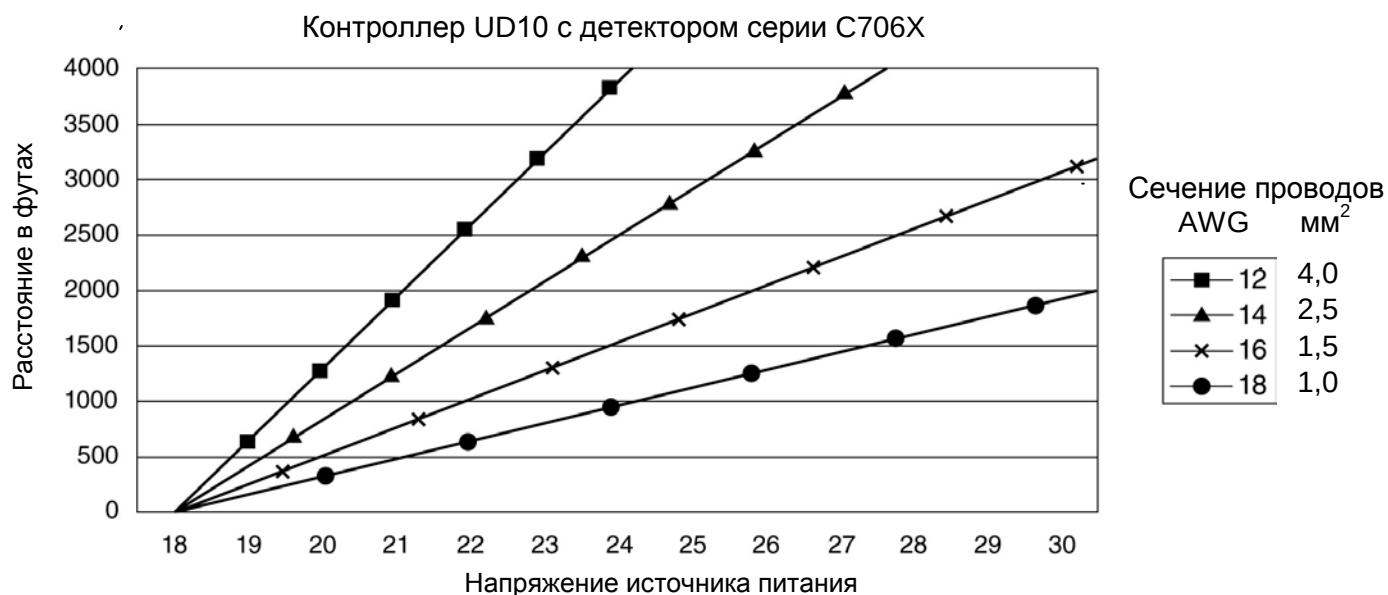
ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Контроллер UD10-DCU с детектором серии C706X

ПРИМЕЧАНИЕ

За детальной информацией по применению детектора модели C7064E H_2S обращаться к руководству по эксплуатации 95-3396, а детектора модели C7067E Cl_2 – к руководству 95-3439.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Максимальная длина кабеля от источника питания до контроллера UD10 не должна превышать 606 м.
2. Максимальная длина кабеля от контроллера до детектора с соединительной коробкой STB не должна превышать 606 м.

Контроллер UD10

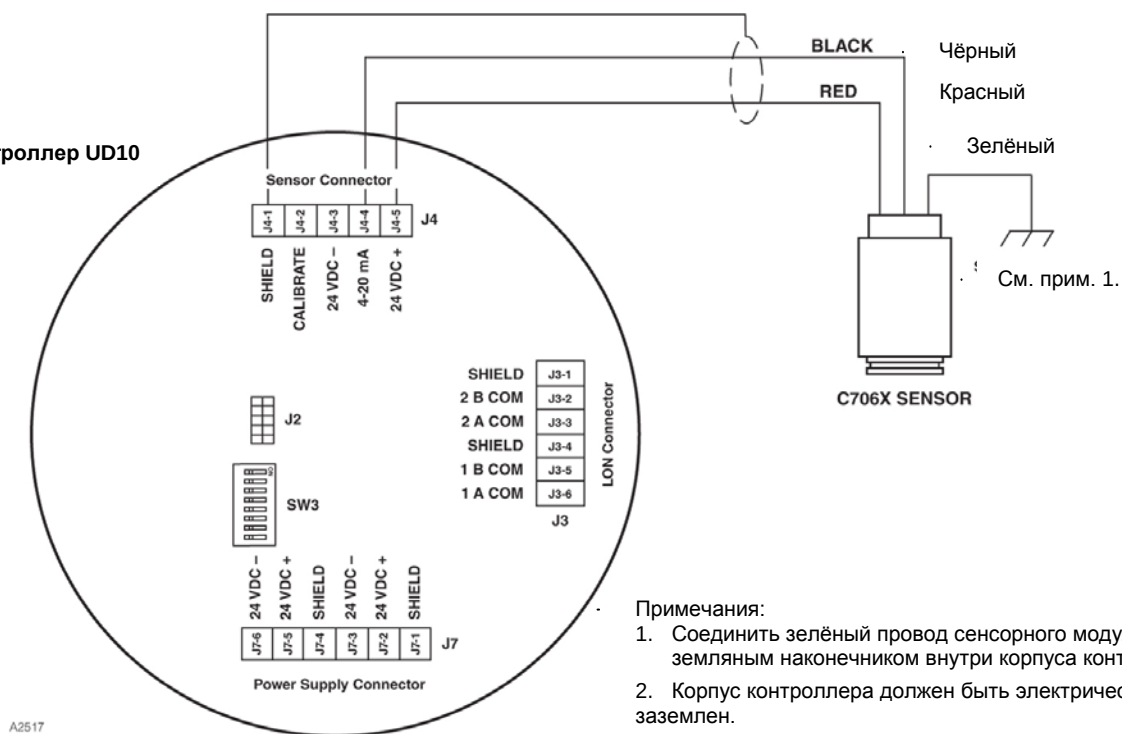


Схема подключения детектора серии C706X к контроллеру UD10-DCU.

Контроллер UD10-DCU

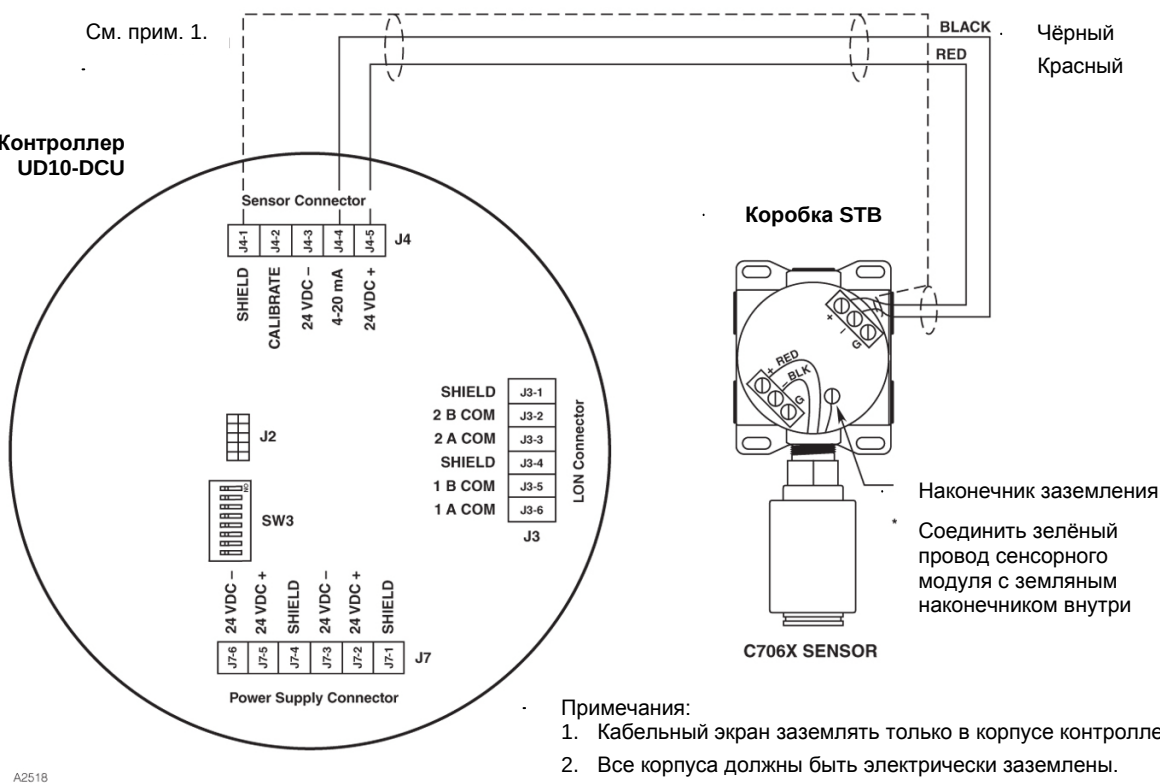


Схема подключения детектора серии C706X с соединительной коробкой STB к контроллеру UD10-DCU.

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ

ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОМОНТАЖУ

Самая простая установка включает в себя закрепление детектора в одном из отверстий кабелевводов контроллера UD10-DCU и подсоединение сигнальных проводов непосредственно к контроллеру. В случае, когда требуется отдельная установка детектора и контроллера (выносная установка), то детектор может быть смонтирован в соединительной коробке модели STB и затем узел C706X/STB подключается к контроллеру. В таких случаях рекомендуется использование экранированного кабеля, что обеспечит помехоустойчивость к внешним электрическим «шумам». В тех применениях, где предусматривается прокладка монтажного провода в кабелепроводе, этот кабелепровод не должен использоваться для подведения проводов к другому электрооборудованию. Если кабель электропитания другого оборудования проходит в том же кабелепроводе, кабели обязательно **должны быть** экранированными. Максимально допустимое расстояние между детектором C706X и контроллером ограничивается сопротивлением используемого кабеля.

ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ И ЭЛЕКТРОМОНТАЖА

1. Определить наилучшее место установки для детекторов.
2. Смонтировать детектор C706X в соединительной коробке или контроллере. Установить узлы C706X/STB или C706X/UD10-DCU в вертикальном положении с детектором направленным вниз. Корпус контроллера должен быть электрически заземлён.

ПРИМЕЧАНИЕ

Электрохимический элемент может не устанавливаться в корпус C706X во время выполнения монтажных работ и подведения проводки к узлу детектор/соединительная коробка. Рекомендуется держать сенсор в заводской упаковке в прохладной среде до момента начала пусковых работ и проведения калибровки. Это позволит обеспечить максимальный срок службы сенсора.

3. Подсоединить все три провода детектора к соответствующим клеммам, как показано в иллюстрациях на предыдущей странице.
4. Дополнительно проверить правильность выбранного типа и размера проводов и их подключения. Убедиться в соответствующем уровне напряжения на детекторе и контроллере.

ПРИМЕЧАНИЕ

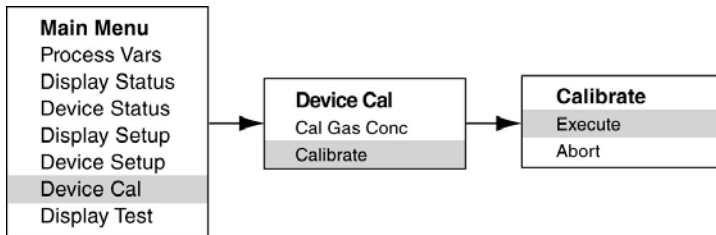
Не включать напряжение питания системы при снятой крышке соединительной коробки, если не обеспечена взрывобезопасность рабочей зоны.

5. Перейти к пусковым работам и выполнению калибровки.

КАЛИБРОВКА

Инициация калибровки детектора C706X с контроллером UD10-DCU выполняется в следующем порядке:

1. Выбрать меню “Калибровка”, активируя герконы на лицевой панели контроллера с помощью магнита.



2. Активировать команду “Execute” (Исполнение калибровки), поместив магнит напротив кнопки Enter/Select (Ввод/Выбрать).
3. На дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Zero” (Ожидание окончания калибровки нуля).
4. По окончании калибровки нуля на дисплее появится сообщение “Waiting for Gas” (Ожидание подачи калибровочного газа).
5. Подать калибровочный газ на газоанализатор.
6. Начинается выполнение калибровки диапазона и на дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Span” (Ожидание окончания калибровки диапазона).
7. Когда на дисплее появится сообщение “Remove Cal Gas” (Убрать калибровочный газ), следует прекратить подачу калибровочного газа на газоанализатор.
8. По окончании калибровки сообщение “Remove Cal Gas” (Убрать калибровочный газ) исчезает и контроллер автоматически возвращается в нормальный режим работы.

СТРУКТУРА МЕНЮ

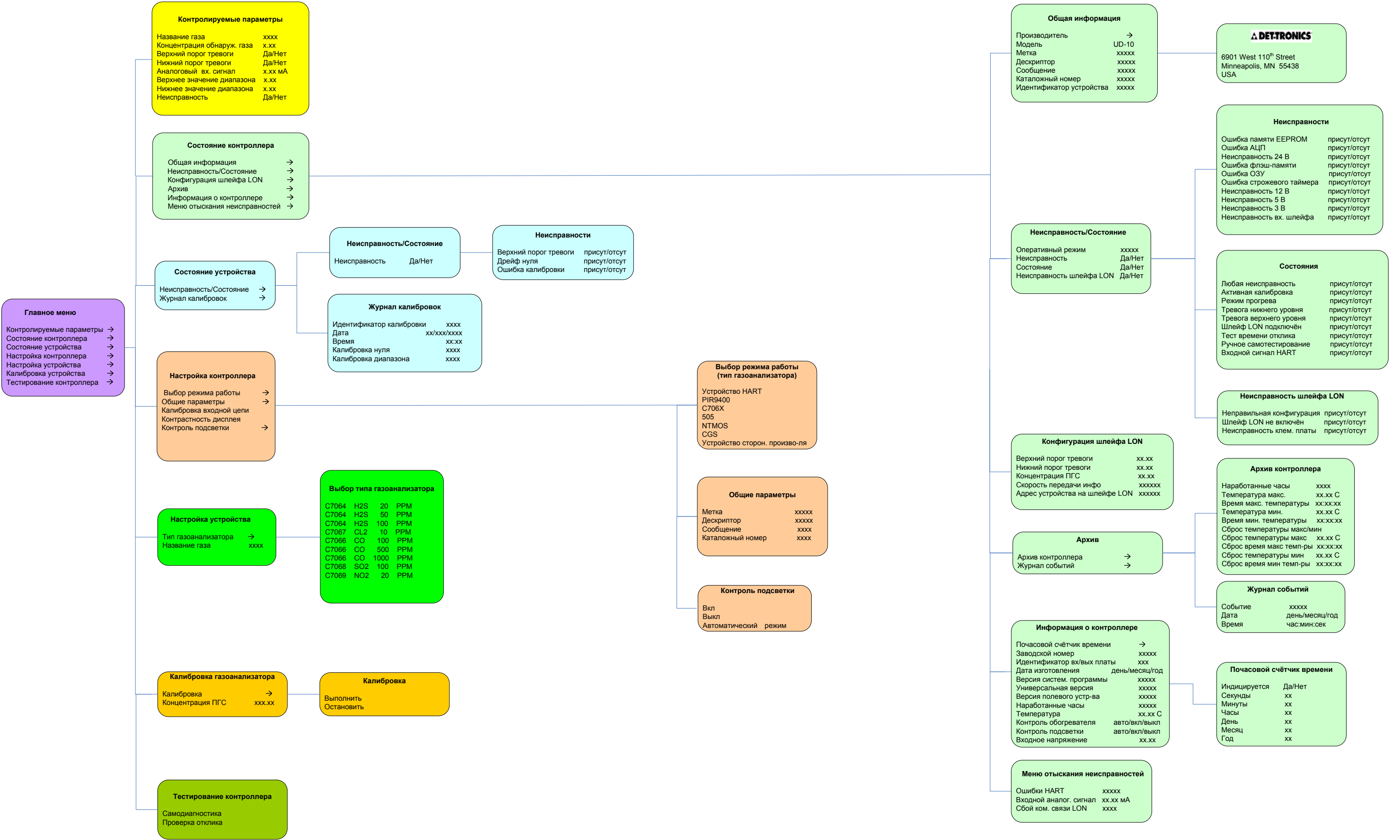
Контроллер UD10-DCU с детекторами токсичных газов серии C706X

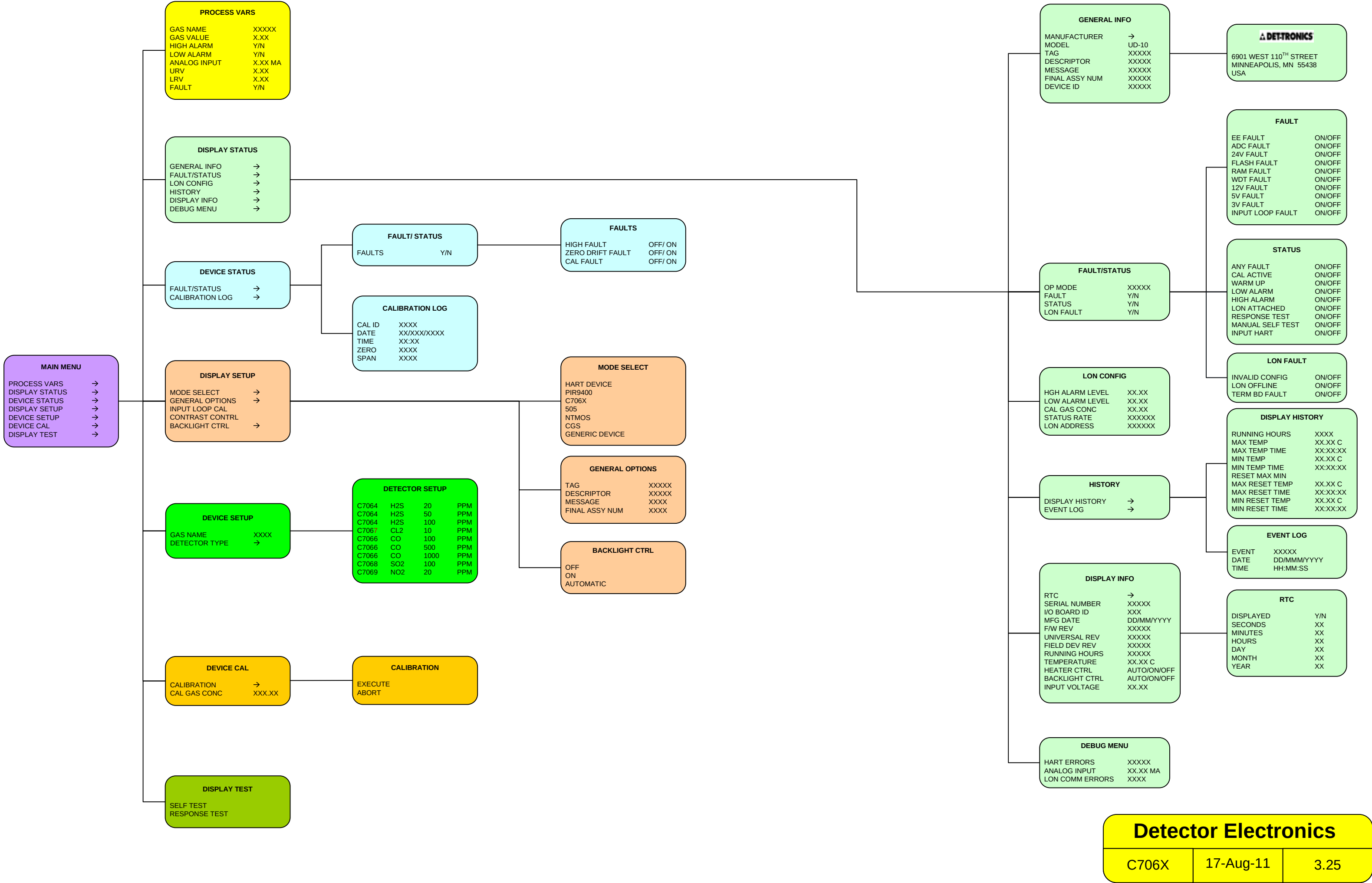
При использовании жидкокристаллического дисплея и встроенных магнитных переключателей контроллера пользуйтесь приведённым далее меню.

ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.

Меню настроек позволяют как просматривать, так и редактировать эти данные.





Detector Electronics

C706X

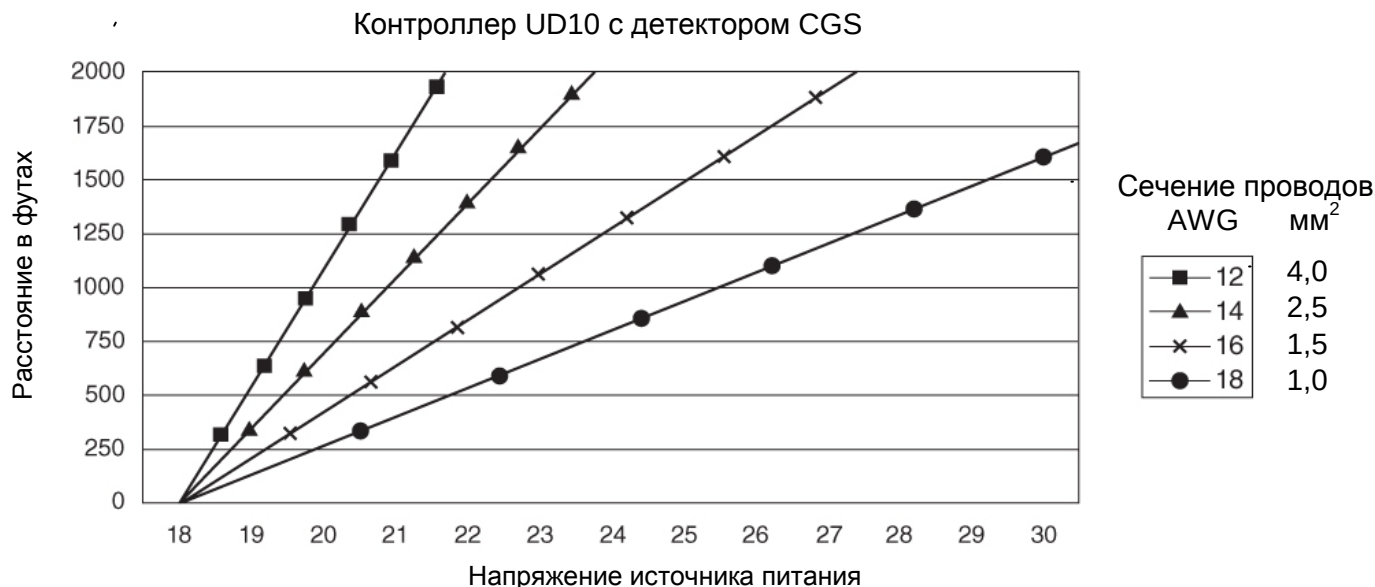
17-Aug-11

3.25

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Контроллер UD10-DCU с детектором горючих газов CGS

ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Максимальная длина кабеля от источника питания до контроллера UD10 не должна превышать 606 м.
2. Максимальная длина кабеля от контроллера до соединительной коробкой STB с детектором CGS не должна превышать 152 м. Сечение кабеля должно быть не менее 1,5 мм² (16 AWG).

ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЕ

Контроллер с установленной внутренней интерфейсной платой CGS и подсоединённым детектором CGS сертифицирован как газоанализатор.

ПРИМЕЧАНИЕ

С контроллером UD10-DCU могут использоваться только детекторы CGS постоянного тока.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Пламягаситель из спечённого металла является интегральной частью детектора горючих газов. Не допускается работать с детектором, имеющим повреждённый или отсутствующий пламягаситель, поскольку незащищённый чувствительный элемент

детектора является потенциальным источником возгорания.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не допускается использование силиконовых смазок при работе с детекторами CGS во избежание их отравления.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когда контроллер сконфигурирован для работы без фиксации, системный контроллер EQR должен всегда работать с фиксацией. При этом сброс тревоги верхнего уровня может быть произведён только в ручную.



Схема подключения детектора CGS непосредственно к контроллеру UD10-DCU.

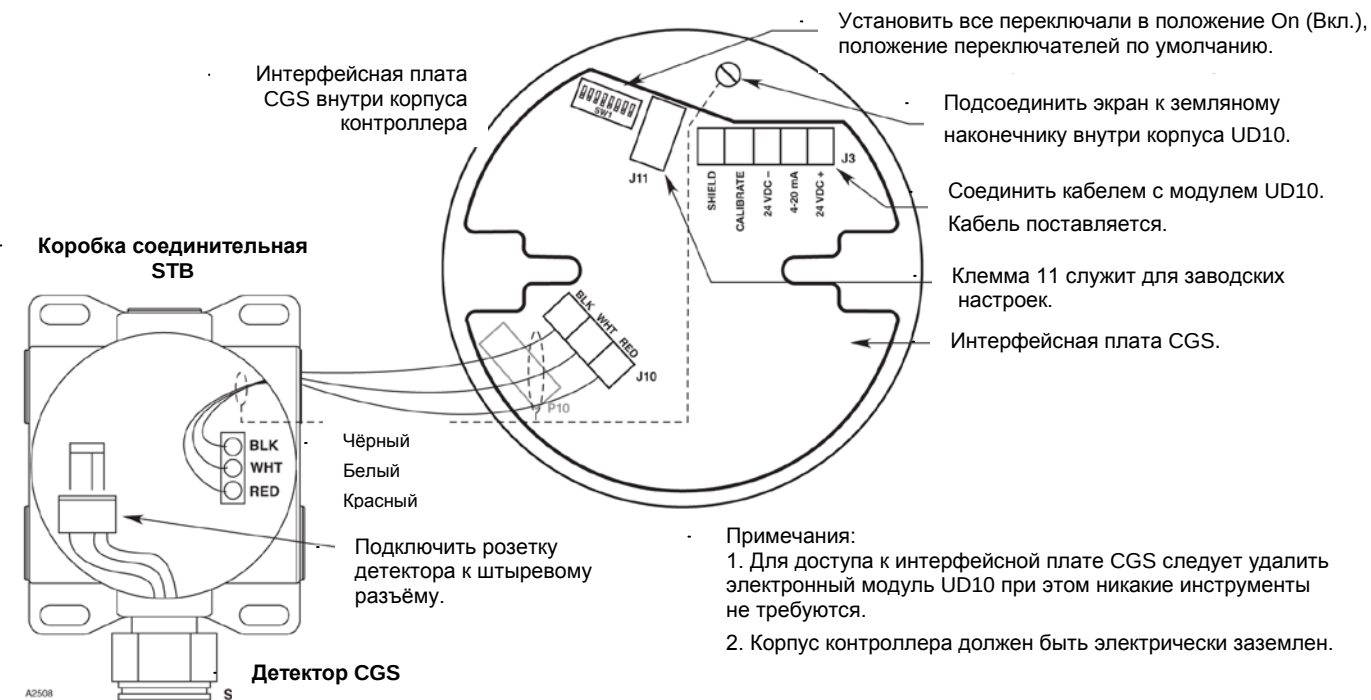


Схема подключения детектора CGS с соединительной коробкой STB к контроллеру UD10-DCU.

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ

ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОМОНТАЖУ

Самая простая установка включает в себя закрепление детектора в одном из отверстий для кабелевводов контроллера UD10-DCU и подсоединение сигнальных проводов непосредственно к интерфейсной плате CGS.

Выносная установка детектора

В случае, когда требуется дистанционная установка детектора и контроллера (выносная установка), то детектор может быть смонтирован в соединительной коробке модели STB, а затем узел CGS/STB подключается к контроллеру.

В таких случаях рекомендуется использование экранированного кабеля, что обеспечит помехоустойчивость к внешним электрическим “шумам”. В тех применениях, где предусматривается прокладка монтажного провода в кабелепроводе, этот кабелепровод не должен использоваться для подведения проводов к другому электрооборудованию. Если кабель электропитания другого оборудования проходит в том же кабелепроводе, кабели обязательно должны быть экранированными. Максимально допустимое расстояние между детектором CGS и контроллером составляет 152 м, а сечение используемого кабеля должно быть не менее 1,5 мм².

ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ И ЭЛЕКТРОМОНТАЖА

1. Определите наилучшее место установки детекторов.
2. Смонтируйте детектор CGS в соединительной коробке STB или контроллере. Установить узел с детектором CGS в вертикальном положении с детектором направленным вниз. Корпуса всех устройств должны быть электрически заземлены.
3. Подсоедините все три провода детектора к соответствующим клеммам, как показано в иллюстрациях на предыдущей странице.
4. Дополнительно проверьте правильность выбранного типа и размера проводов и их подключения. Убедиться в соответствующем уровне напряжения на детекторе и контроллере.

ПРИМЕЧАНИЕ

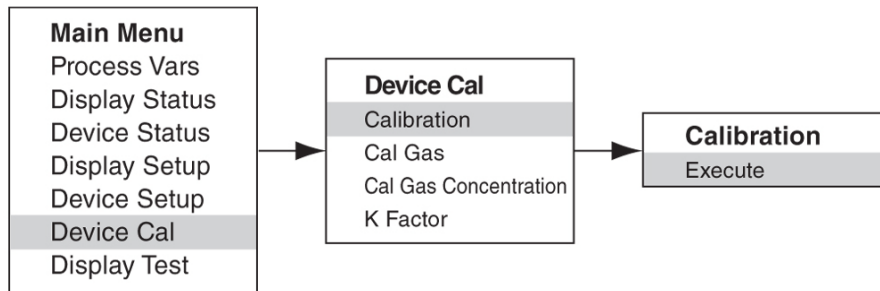
Не включать напряжение питания системы при снятой крышке соединительной коробки, если не обеспечена взрывобезопасность рабочей зоны.

5. Перейдите к пусковым работам и выполнению калибровки.

КАЛИБРОВКА

Инициация калибровки детектора CGS со стороны контроллера UD10-DCU выполняется в следующем порядке:

1. Выбрать меню “Калибровка”, активируя герконы на лицевой панели контроллера с помощью магнита.



2. Активировать команду “Execute” (Исполнение калибровки), поместив магнит напротив кнопки Enter/Select (Ввод/Выбрать).
3. На дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Zero” (Ожидание окончания калибровки нуля) и выполняется калибровка нуля.
4. По окончании калибровки нуля на дисплее появится сообщение “Waiting for Gas” (Ожидание подачи калибровочного газа).
5. Подать калибровочный газ на газоанализатор.
6. На дисплее контроллера появится сообщение “Waiting for Span” (Ожидание окончания калибровки диапазона), при этом выполняется калибровка диапазона.
7. Когда на дисплее контроллера появится сообщение “Remove Cal Gas” (Убрать калибровочный газ), следует прекратить подачу калибровочного газа.
8. После успешного окончания калибровки контроллер автоматически выходит из режима калибровки и возвращается в нормальный режим работы.

Определение оставшегося срока службы детектора

В процессе выполнения калибровки контроллер заносит в журнал величину сигнала детектора в мВ. Эта величина может использоваться для примерного определения оставшегося срока службы детектора.

Для просмотра всех зарегистрированных значений сигнала детектора в мВ следует из главного меню перейти к подменю Device Status > Calibration Log > Span (Состояние устройства > Журнал калибровок > Диапазон). Для просмотра самых недавних значений сигнала детектора в мВ следует из главного меню перейти к подменю Device Status > Device Info > Response (Состояние устройства > Информация об устройстве > Отклик устройства).

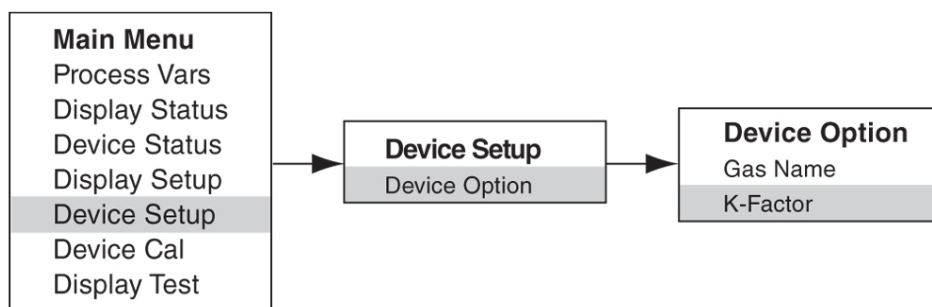
Типовые показания нового детектора находятся в пределах 45 до 55 мВ.

- При уровне 21-55 мВ в журнал калибровок одновременно со значением диапазона записывается сообщение “Cal OK” (калибровка в норме).
- При уровне 15-20 мВ в журнал калибровок одновременно со значением диапазона записывается сообщение “Cal OK” (калибровка в норме). Дополнительно, на экране дисплея контроллера появляется сообщение “Weak Sensor” (ослабленный сигнал детектора), индицируемое в течение 20 сек. После 20 сек сообщение “Weak Sensor” пропадает, но это состояние регистрируется в журнале - Device Status > Fault/Status > Status.

- При уровне сигнала в 14 мВ или меньше сначала сообщение “Weak Sensor” индицируется в течение 20 с, а затем появляется сообщение “Cal Fault” (ошибка калибровки). Журнал регистрации покажет “Cal Fault” и значение диапазона в 0,00 мВ.

К-ФАКТОР

В тех случаях, когда система будет служить для обнаружения газа или паров, отличающихся от калибровочного газа, используемого в процессе калибровки, должен применяться коэффициент преобразования К-фактор. Этот коэффициент может быть введен до начала калибровки, выбором подменю “Device Option”, а затем параметра “К-фактор”. Ввести желаемый коэффициент и активировать его нажатием кнопки “Enter”. Новый коэффициент “К-фактор” будет прикладываться в процессе калибровки детектора.



Во время калибровочного процесса контроллер передает К-фактор в интерфейсную плату CGS, где выполняется правильная корректировка, обеспечивающая точность выполнения калибровки.

Реальный эффект К-фактора может наблюдаться по окончании калибровки диапазона. Например, предположим, что был запрограммирован К-фактор со значением 0,865. Во время выполнения калибровки в начале калибровки диапазона контроллер индицирует уровень 50%. Затем контроллер использует К-фактор и индицируемое значение изменится на 43,3% НКПР.

За дополнительной информацией по использованию К-фактора, включая перечень К-факторов для многочисленных общих газов, обращаться к технической брошюре 76-1017.

СТРУКТУРА МЕНЮ

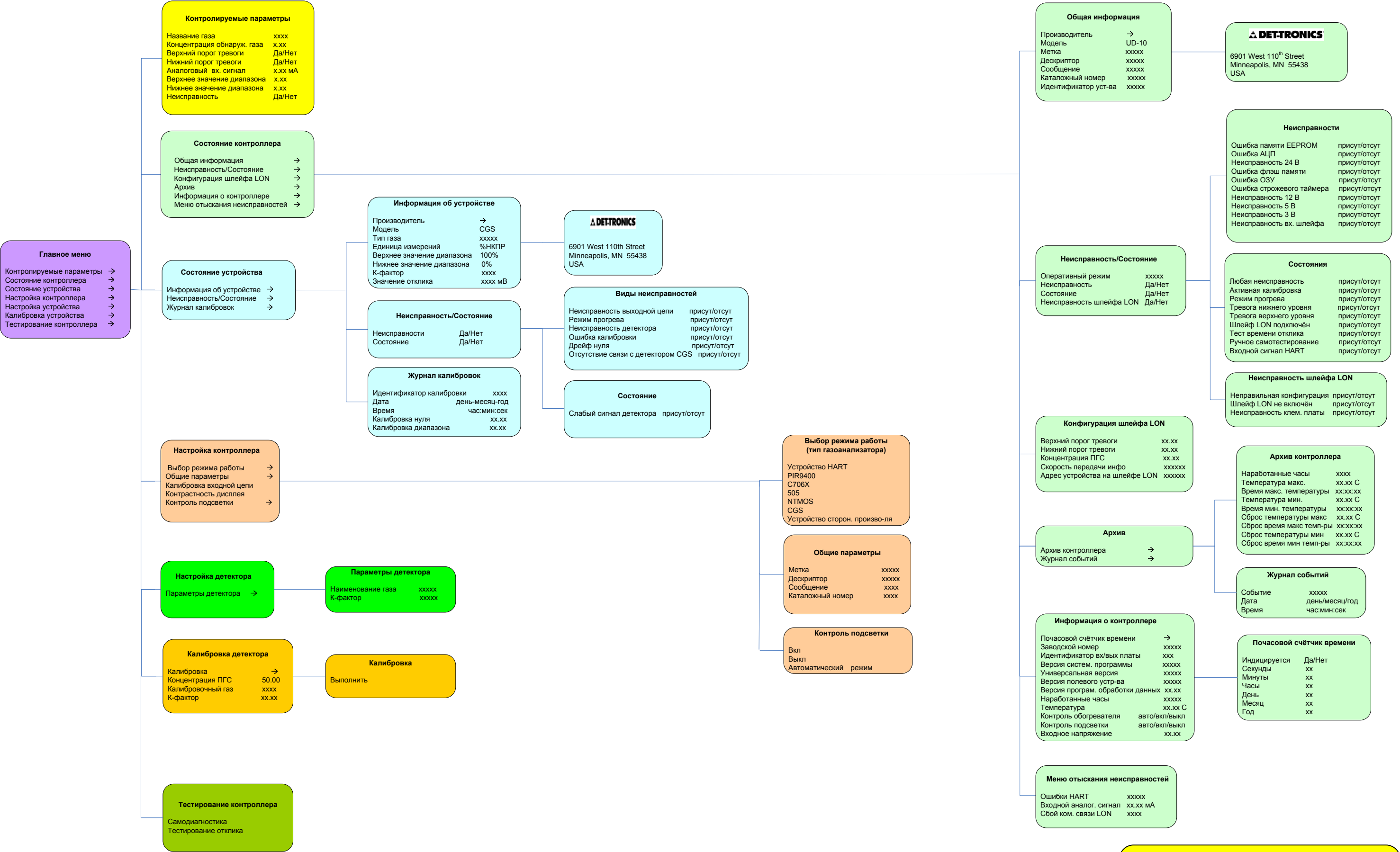
Контроллер UD10-DCU-DCU с детектором CGS

При использовании жидкокристаллического дисплея и встроенных магнитных переключателей контроллера пользуйтесь приведенным далее меню.

ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.

Меню настроек позволяют как просматривать, так и редактировать эти данные.



Выбор режима работы (тип газоанализатора)

Общие параметры

Контроль подсветки

Устройство HART

PIR9400

C706X

505

NTMOS

CGS

Устройство сторон. произво-ля

Метка

Дескриптор

Сообщение

Каталожный номер

Вкл

Выкл

Автоматический режим

Наименование газа

К-фактор

Калибровка

Выполнить

Самодиагностика

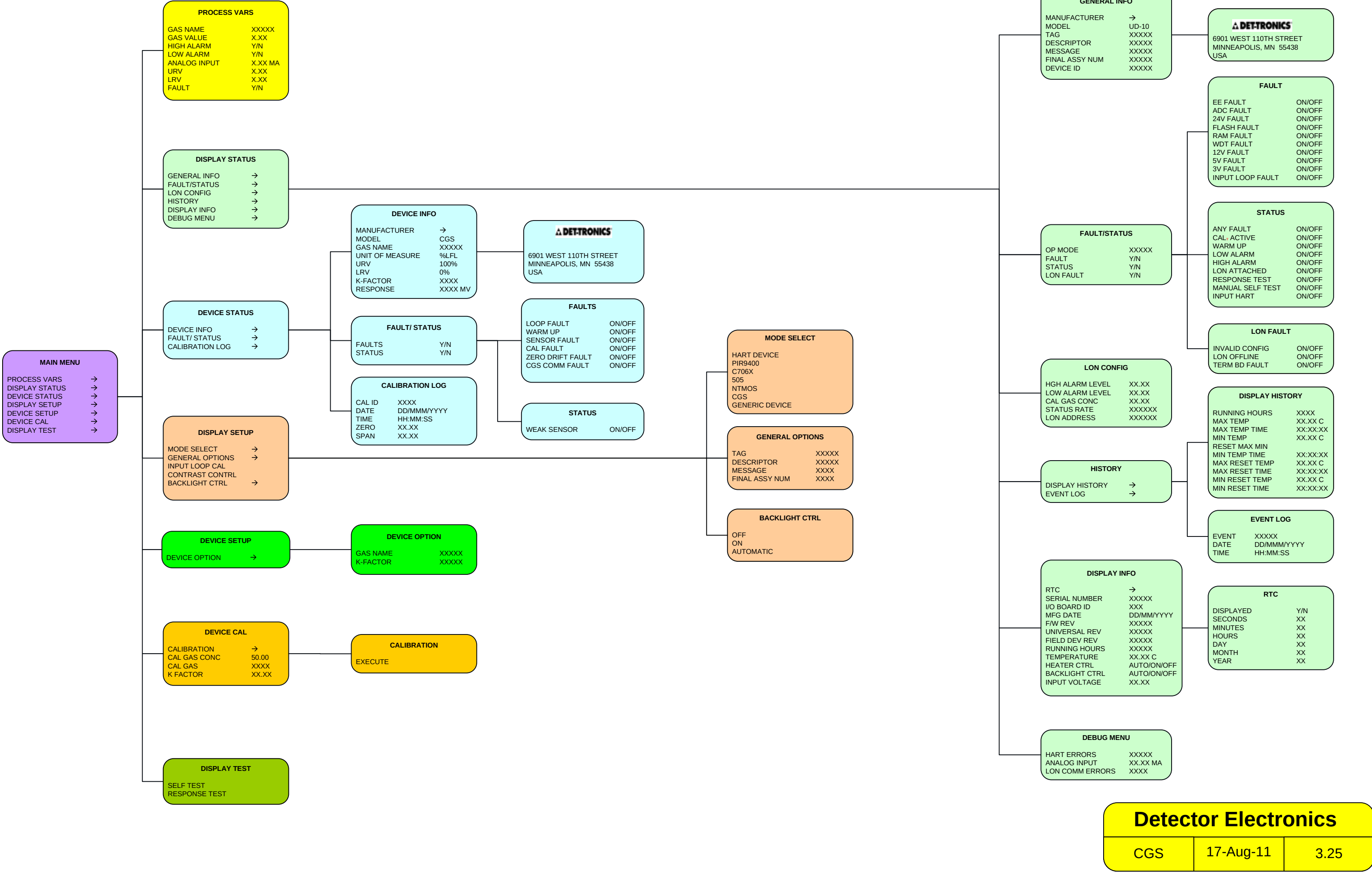
Тестирование отклика

Detector Electronics

CGS

October 25, 2011

3.25



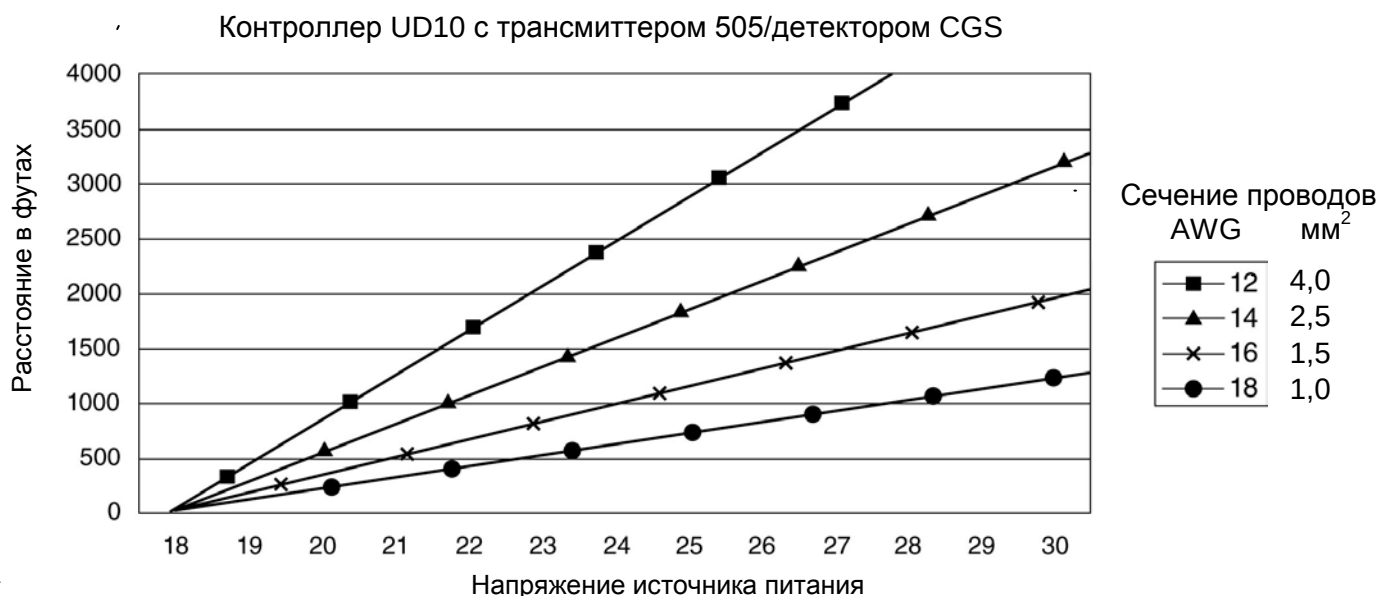
ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Контроллер UD10-DCU с системой трансмиттер 505/детектор CGS

ПРИМЕЧАНИЕ

За детальной информацией по применению трансмиттера 505 совместно с детектором CGS обращаться к руководству по эксплуатации 95-3472.

ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. Максимальная длина кабеля от источника питания до контроллера UD10 не должна превышать 606 м.
2. Максимальная длина кабеля от контроллера до детектора CGS не должна превышать 152 м. Сечение кабеля должно быть не менее 1,5 мм² (16 AWG).

УСТАНОВКА ТРАНСМИТТЕРА

За детальной информацией об установке трансмиттера модели 505 с детекторами горючих газов обращаться к РЭ трансмиттера 505 номер 95-3472.

ОРИЕНТАЦИЯ

Система трансмиттер 505/детектор CGS должна быть установлена таким образом, чтобы впускное отверстие детектора было ориентировано по направлению вниз.

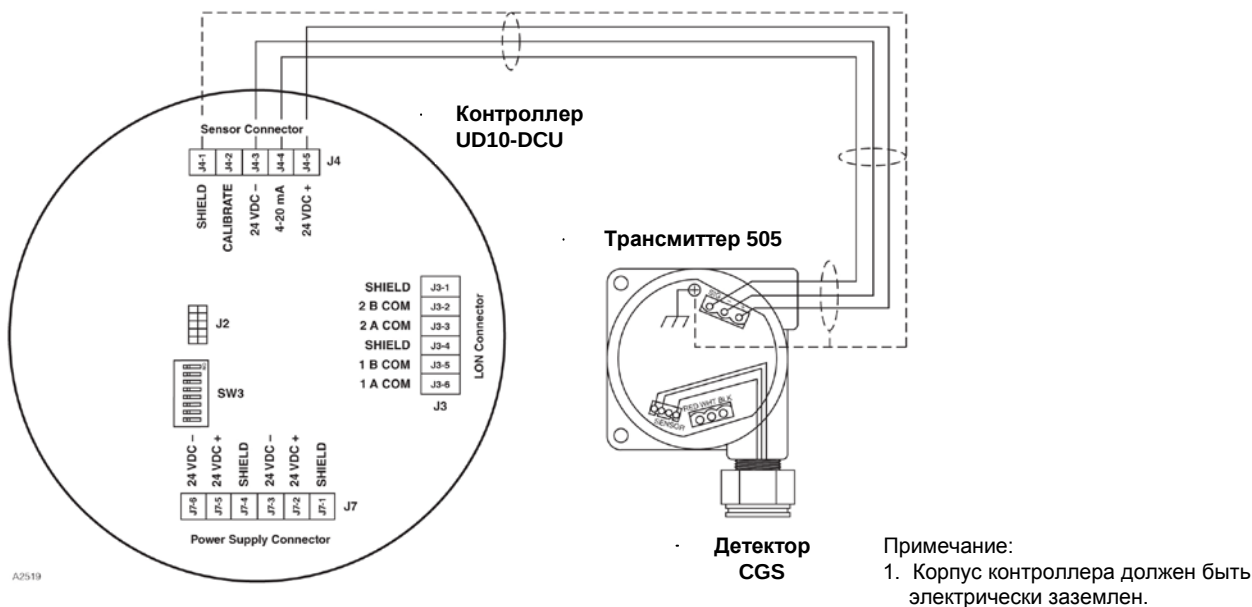


Схема подключения узла трансмиттер 505/детектор CGS к контроллеру UD10-DCU.

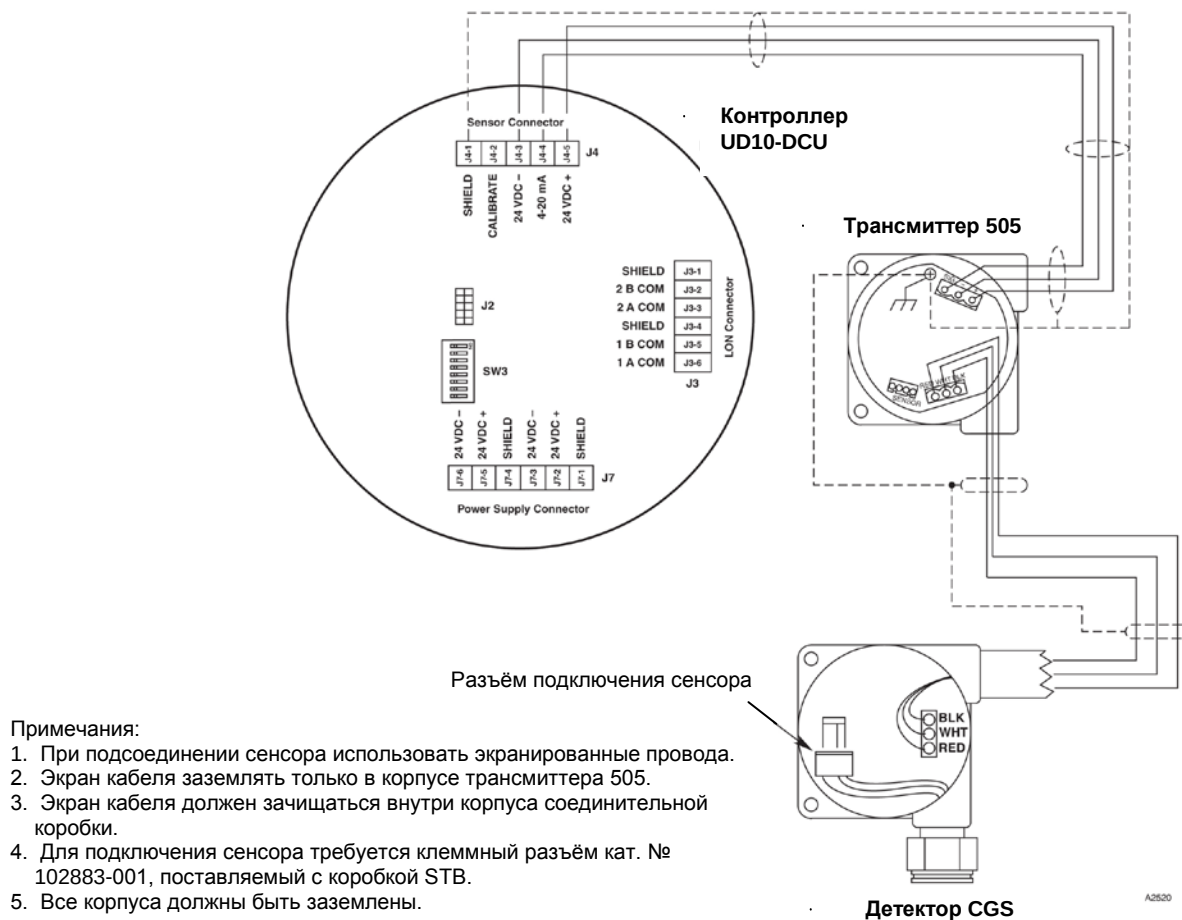
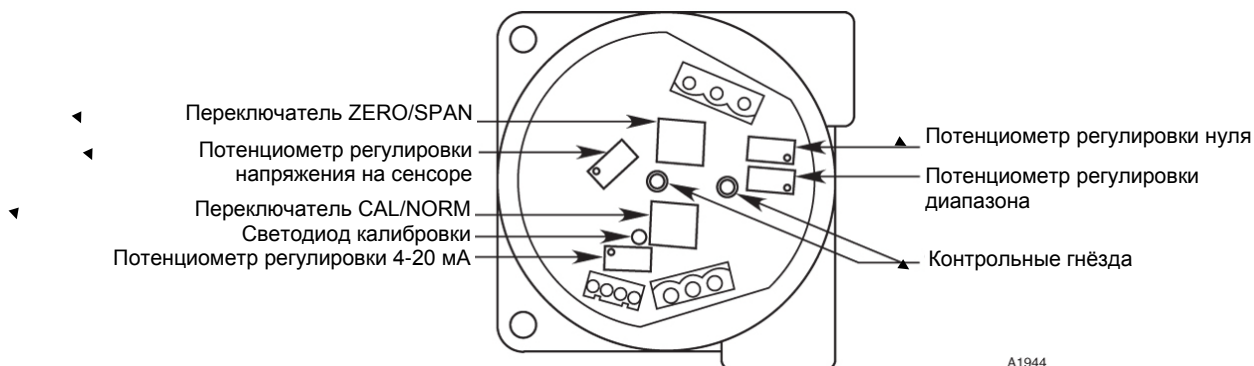


Схема подключения узла трансмиттер 505/детектор CGS с соединительной коробкой STB к контроллеру UD10-DCU.

КАЛИБРОВКА

Трансмиситтер модели 505

Калибровка системы трансмиттер 505/детектор CGS должна быть выполнена во время пусковых работ, а также при замене детектора CGS. Порядок проведения калибровки трансмиттера 505 указан в приведённой ниже таблице. Калибровка в контроллере UD10-DCU не обеспечивается.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ <i>Перед снятием крышки корпуса трансмиттера убедиться в отсутствии опасного уровня загазованности в зоне</i>		
Номер п/п	Положение переключателя	Действия оператора
1	Переключатель CAL/NORM в положении CAL.	1. Загорается светодиод. 2. Подключить цифровой вольтметр к контрольным гнездам трансмиттера. 3. Установить предел шкалы измерения на 2 В пост. тока.
2	Переключатель ZERO/SPAN в положении ZERO.	1. Отрегулировать потенциометр нуля для получения показаний вольтметра 0,000 В, см. примечание 3.
3	Переключатель ZERO/SPAN в положении SPAN.	1. Отрегулировать потенциометр 4 мА до получения показаний вольтметра 0,167 В. 2. Подать калибровочный газ 50% НКПР на сенсор. После того, как выходной сигнал стабилизируется, отрегулировать потенциометр регулировки диапазона до получения показаний 0,500 В.
4	Переключатель ZERO/SPAN в положении ZERO.	1. Проверка чувствительности. Показания вольтметра должны быть выше, чем 15 мВ; см. примечание 5. 2. Убрать калибровочный газ. 3. Когда показания вольтметра достигнут 2 мВ или меньше, отсоединить измерительные щупы.
5	Переключатель CAL/NORM в положении NORM.	1. Светодиод должен погаснуть. 2. Калибровка закончена. 3. Установить крышку трансмиттера на место.

Примечания:

1. Обозначение переключателей:
Переключатель CAL/NORM - переключатель Калибровка/Нормальный режим;
Переключатель ZERO/SPAN - переключатель Нулевой газ (чистый воздух)/Диапазон.
2. Когда переключатель CAL/NORM в положение CAL, загорается жёлтый светодиод и выходной ток достигает уровня 3,4 мА.
3. Тип измерительного вольтметра допускает его использование во взрывоопасной зоне.
4. При наличии фоновой загазованности следует продуть детектор чистым воздухом прежде, чем проводить калибровку нуля.
5. Типовые показания чувствительности для новых сенсоров при подаче ПГС 50% НКПР находятся в пределах 35 - 50 мВ. При уменьшении показаний чувствительности ниже 15 мВ рекомендуется произвести замену детектора.
6. При использовании пыле- или влагозащитных колпаков убедитесь, что они не загрязнены. Загрязнённый пылезащитный колпак может ограничить поток газа к чувствительному элементу, значительно уменьшив его чувствительность. Для оптимальной работы системы колпаки и фильтры, используемые с сенсорами, должны заменяться достаточно часто.

СТРУКТУРА МЕНЮ

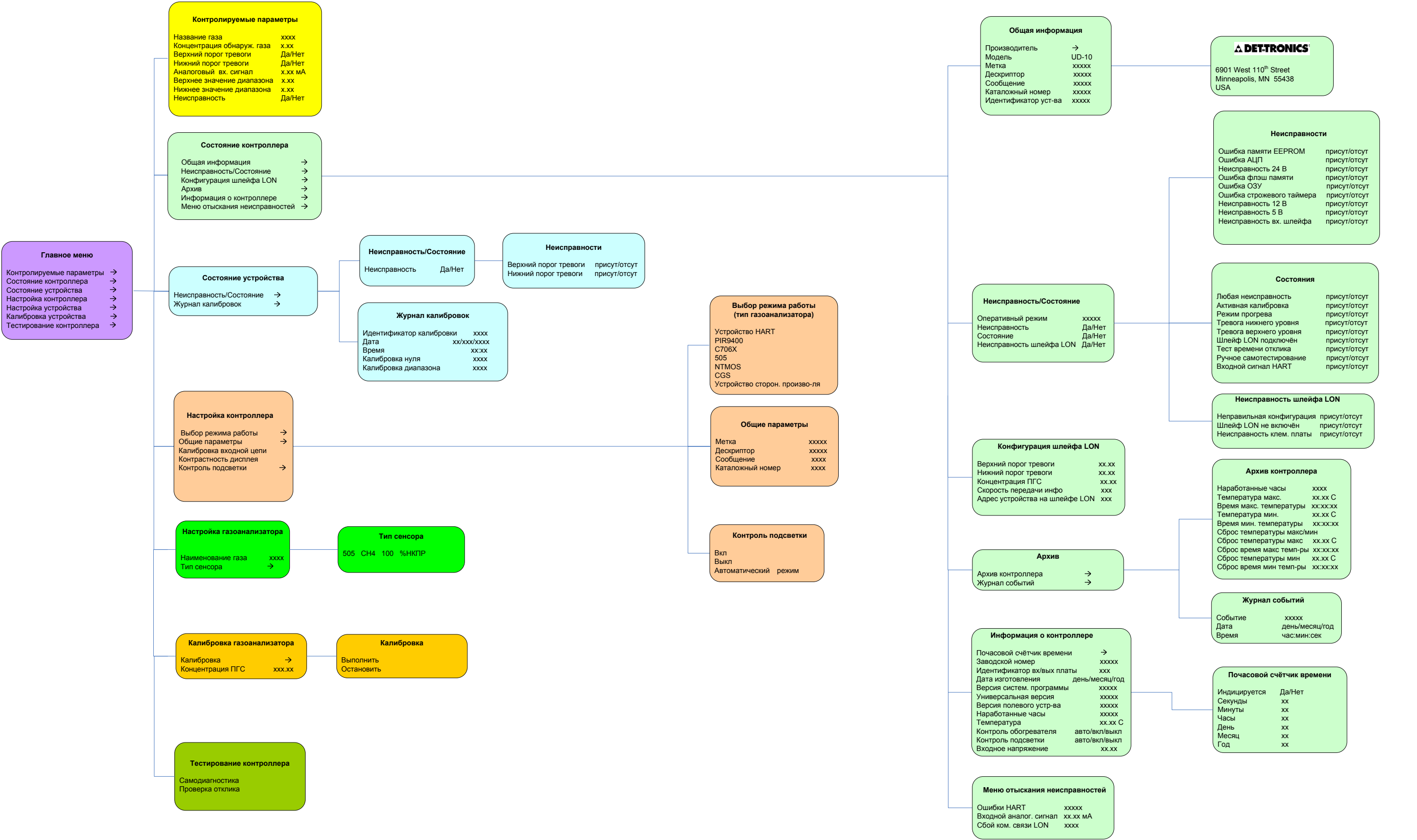
Контроллер UD10-DCU с системой трансмиттер 505/детектор CGS

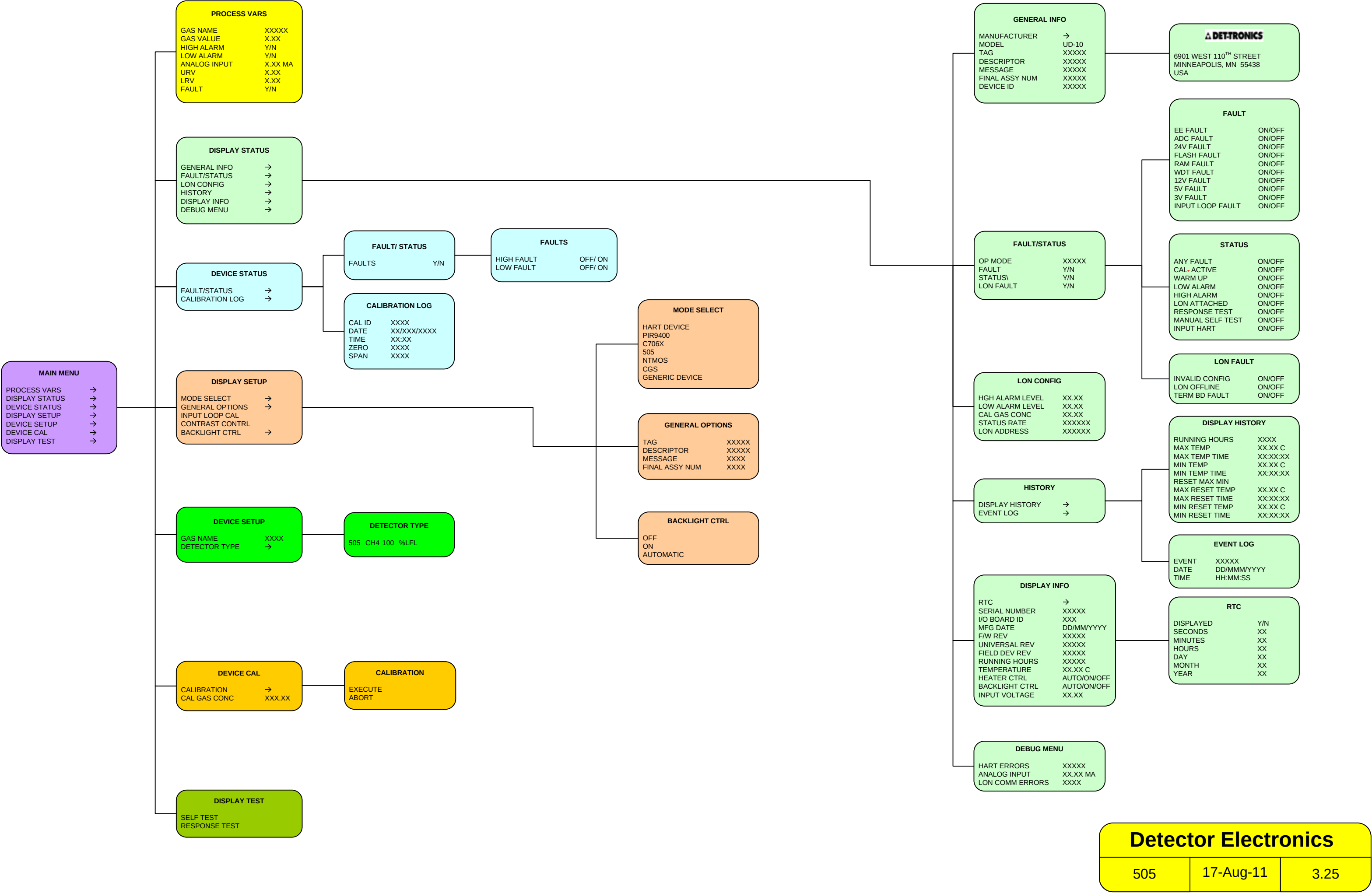
При использовании жидкокристаллического дисплея и встроенных магнитных переключателей контроллера пользуйтесь приведённым далее меню.

ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.

Меню настроек позволяют как просматривать, так и редактировать эти данные.





ПРИЛОЖЕНИЕ И

Работа контроллера UD10-DCU с устройствами любых производителей, обеспечивающими выходной сигнал 4-20 мА

ПРИМЕЧАНИЕ

За детальной информацией по монтажу, подключению и калибровке таких устройств обращаться к руководствам по эксплуатации, предоставляемым их производителями.

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Контроллер может применяться в работе с детекторами сторонних производителей, вырабатывающими калиброванный линейный сигнал 4-20 мА в сочетании с коммуникационным протоколом HART или без него. Контроллер позволяет оператору выбирать верхние и нижние пороговые значения диапазона, а также единицы измерений. Контроллер затем анализирует входной сигнал 4-20 мА, поступающий от детектора, и индицирует на дисплее уровень этого сигнала в соответствующих единицах измерений, а также контролирует выходные сигналы тревожной сигнализации.

ВЕРХНИЕ И НИЖНИЕ ЗНАЧЕНИЯ ДИАПАЗОНА

Верхнее значение диапазона (URV) и нижнее значение диапазона (LRV) выбираются с помощью магнитного инструмента и продвижения по меню контроллера (Main Menu > Device Setup). Значение URV соответствует уровню сигнала 20 мА, а значение LRV соответствует уровню в 4 мА. Значения по умолчанию равны 0 для LRV и 100 для URV. Когда данное устройство поддерживает коммуникационный протокол HART, значения LRV и URV определяются подключённым детектором.

ИНДИКАЦИЯ ЕДИНИЦ ИЗМЕРЕНИЙ

Оператор может выбирать соответствующую единицу измерений из имеющегося запрограммированного списка: % (по умолчанию), PPM, НКПР или РРВ, или ввести собственную единицу измерений, состоящую из четырёх знаменосов. Выражение единицы измерения индицируется на дисплее вместе с измеряемой величиной. Когда данное устройство поддерживает коммуникационный протокол HART, выражение единицы измерений поступает от подключённого детектора.

НИЖНИЙ ПОРОГ СИГНАЛА НЕИСПРАВНОСТИ

Оператор может установить нижнее значение входного сигнала неисправности в диапазоне от 0,5 до 4 мА (3,5 мА по умолчанию). Когда входной сигнал соответствует этому пороговому значению или ниже его, индицируется сообщение "Out of Range Low Fault" (Нижнее значение неисправности вне диапазона). По желанию, данная индикация может быть разрешена или отключена.

ВЕРХНИЙ ПОРОГ СИГНАЛА НЕИСПРАВНОСТИ

Оператор может установить верхнее значение входного сигнала неисправности в диапазоне от 20 до 27 мА (21 мА по умолчанию). Когда входной сигнал соответствует этому пороговому значению или выше его, индицируется сообщение "Out of Range High Fault" (Верхнее значение неисправности вне диапазона). По желанию, данная индикация может быть разрешена или отключена.

СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

Нижний, верхний и дополнительный уровни тревог могут устанавливаться в полевых условиях независимо друг от друга. Эти пороговые уровни настраиваются и индицируются вместе с выбранными единицами измерений. Все пороговые уровни тревожной сигнализации должны быть в пределах верхнего и нижнего значений диапазона.

ФИКСАЦИЯ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ

Режимы работы с фиксацией сигнала тревоги или без неё программируются независимо для каждого порогового уровня. Режим без фиксации устанавливается по умолчанию. Зафиксированные сигналы тревог могут быть сброшены командой "Reset Latched Alarms" из меню или перебросом напряжения питания.

КАЛИБРОВКА ДЕТЕКТОРА/ГАЗОАНАЛИЗАТОРА

Контроллер не поддерживает процесс калибровки детекторов/газоанализаторов сторонних производителей. Такие устройства должны быть предварительно откалиброваны, следуя процедурам, указанным в руководствах по эксплуатации на эти устройства. Руководства по эксплуатации поставляются производителями этих устройств.

ИНДИКАЦИЯ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА 4-20мА

Находясь в режиме "Generic Mode" (Общий режим) контроллер UD10-DCU индицирует значения сигнала ниже уровня 4 мА, позволяя, таким образом, применять детекторы с выходным сигналом 0-20 мА.

СТРУКТУРА МЕНЮ

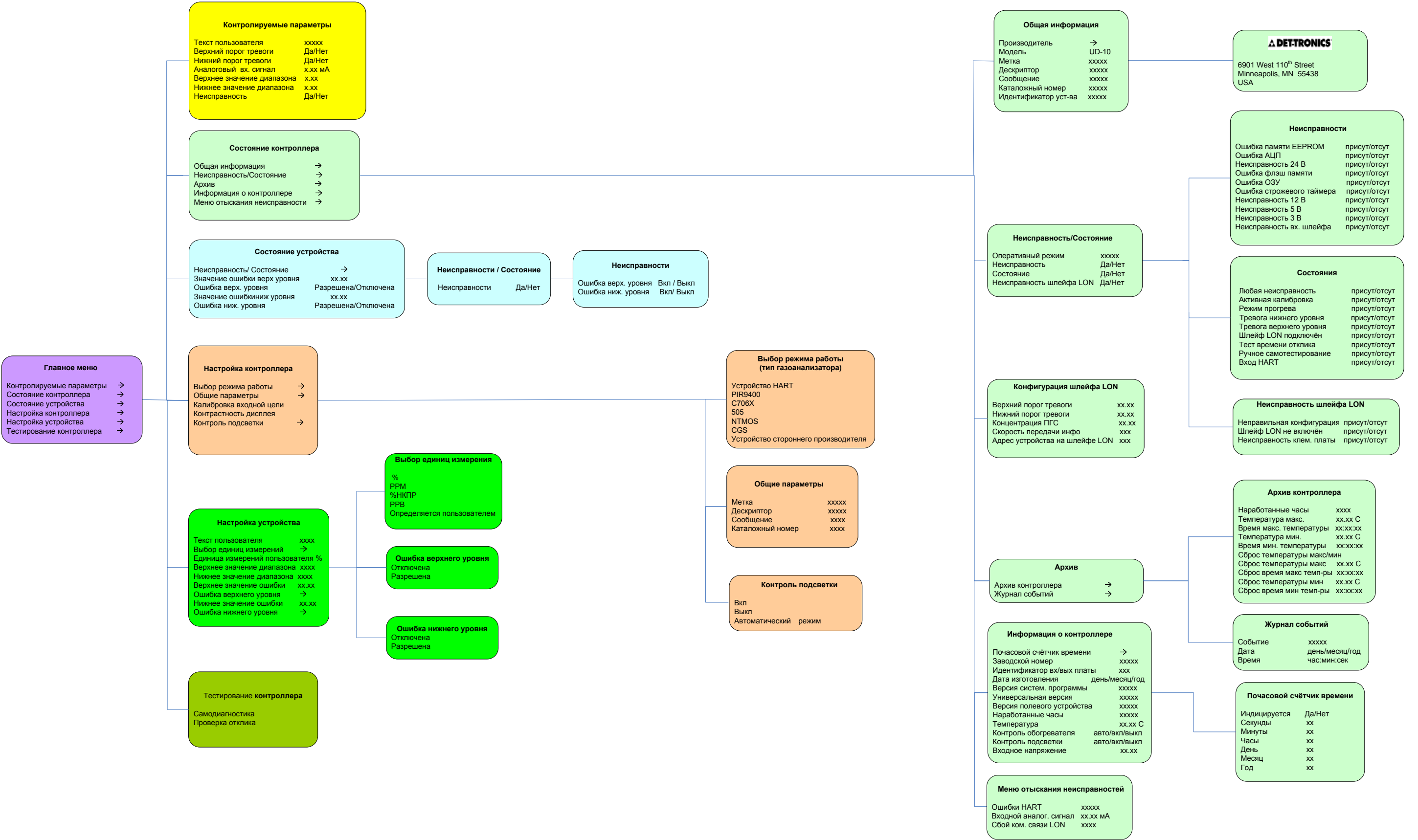
Контроллер UD10-DCU с детекторами/газоанализаторами любых производителей

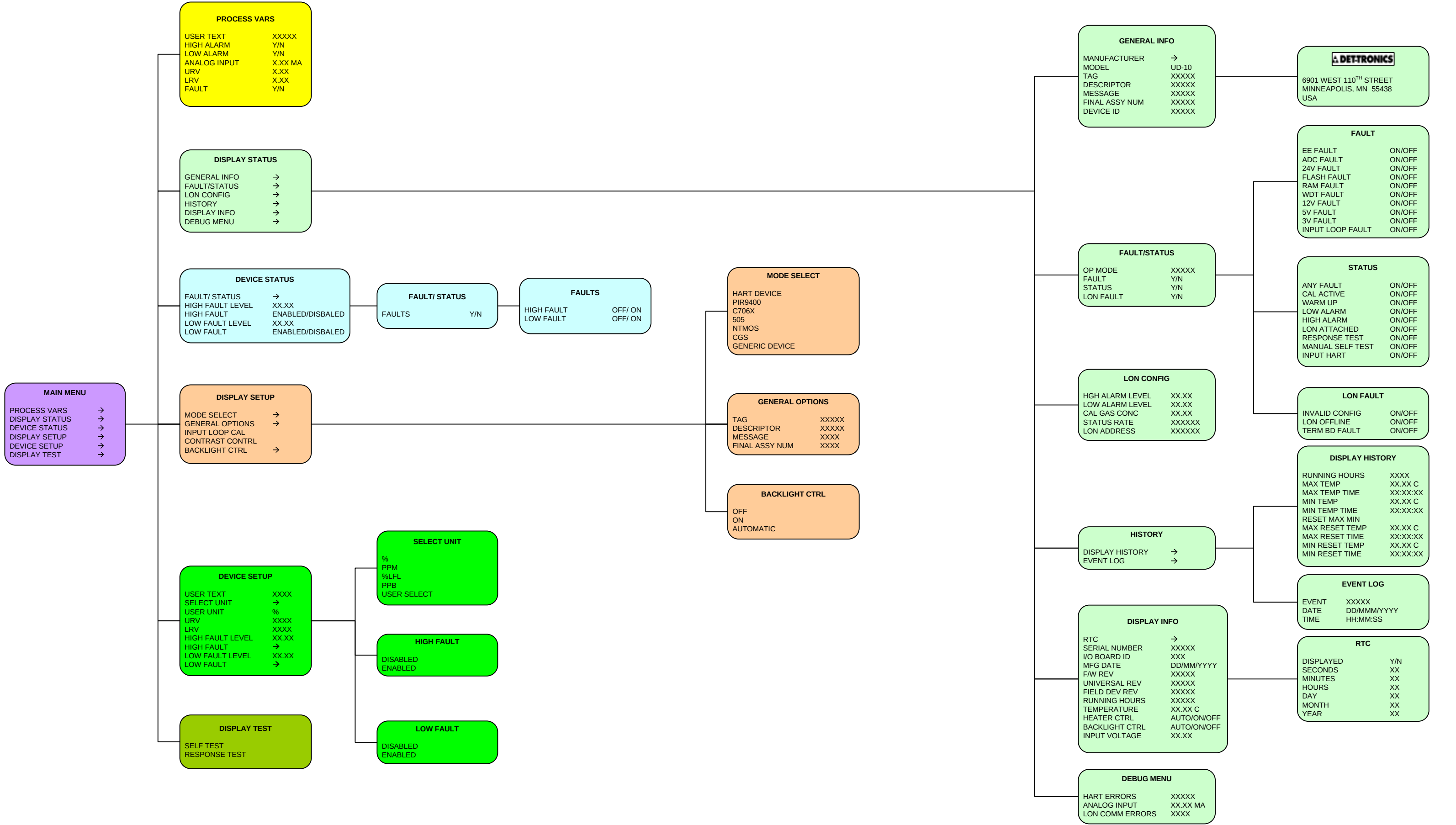
При использовании жидкокристаллического дисплея и встроенных магнитных переключателей контроллера пользуйтесь приведёнными далее меню. Предлагаются два различных меню, в зависимости от типа устройств, работающих в сочетании с коммуникационным протоколом HART или без него.

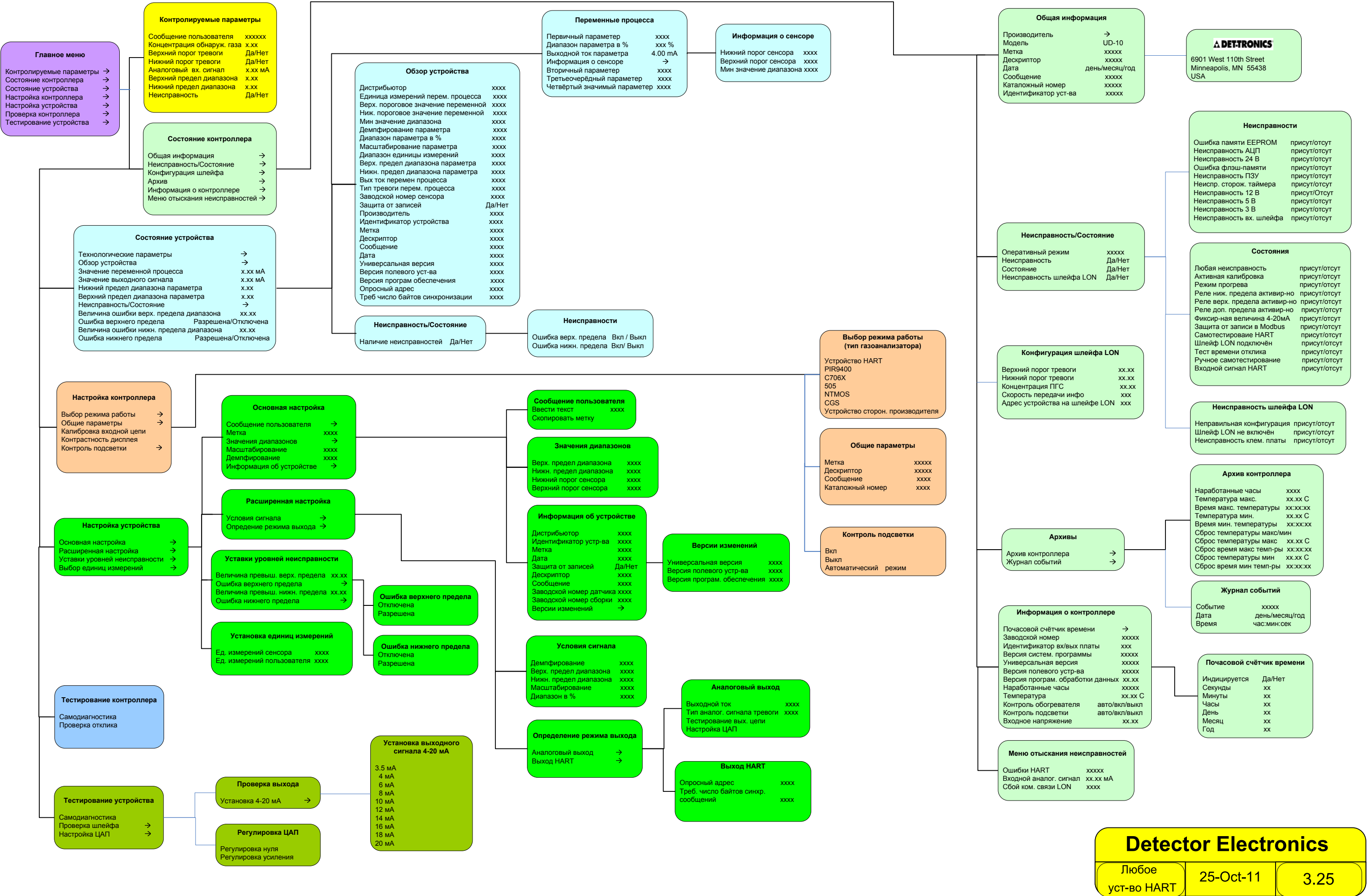
ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

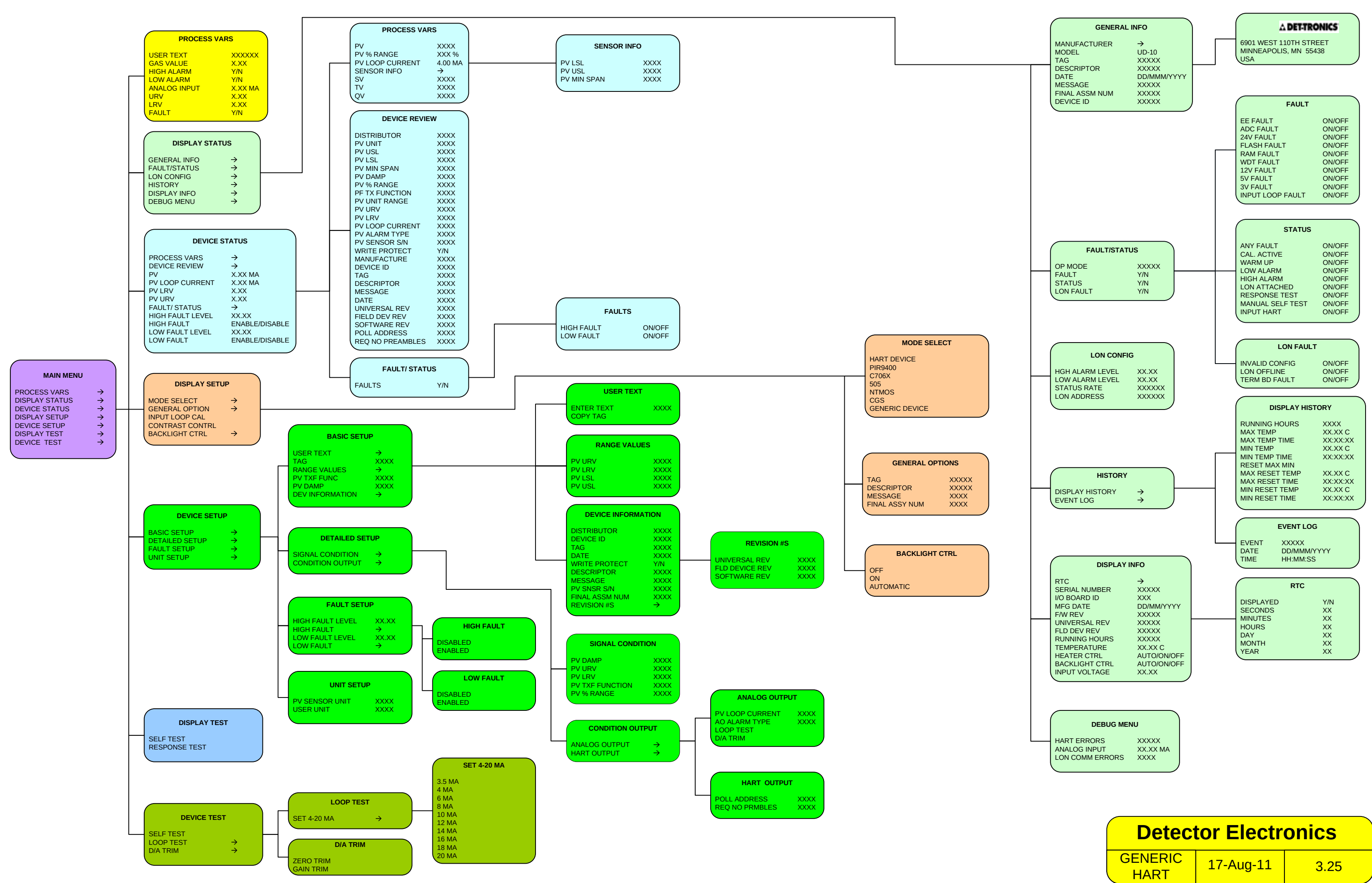
Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.

Меню настроек позволяют как просматривать, так и редактировать эти данные.









ДЛЯ ЗАПИСЕЙ



95-3656



X3301 Multispectrum
IR Flame Detector



PointWatch Eclipse®
IR Combustible Gas Detector



FlexVu® Universal Display
w/ GT3000 Toxic Gas Detector



Eagle Quantum Premier®
Safety System

Detector Electronics Corporation
6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438 USA

T: 952.941.5665 or 800.765.3473

F: 952.829.8750

W: <http://www.det-tronics.com>

E: det-tronics@det-tronics.com



A UTC Fire & Security Company

Det-Tronics, the DET-TRONICS logo, Eagle Quantum Premier, Eclipse, and FlexVu are registered trademarks or trademarks of Detector Electronics Corporation in the United States, other countries, or both. Other company, product, or service names may be trademarks or service marks of others.

© Copyright Detector Electronics Corporation 2011. All rights reserved.