

**ГАЗОВЫЙ КОНТРОЛЛЕР
ВЗРЫВОЗАЩИЩЁННЫЙ
МОДЕЛИ UD10**



Оглавление

	Стр.
НАЗНАЧЕНИЕ СИСТЕМЫ.....	7
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	10
ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА	13
КОММУНИКАЦИОННАЯ СВЯЗЬ HART.....	13
МАГНИТНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ	13
РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ	15
РЕЖИМЫ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА 4-20 МА	16
РАБОТА С ГАЗОАНАЛИЗАТОРОМ PIRECL	16
СОВМЕСТИМОСТЬ С ИНТЕРФЕЙСОМ MODBUS.....	16
КОРПУС КОНТРОЛЛЕРА	16
ДИСПЛЕЙ КОНТРОЛЛЕРА	17
РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ	17
МЕРЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	19
УСТАНОВОЧНЫЕ И ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ РАБОТЫ	20
Идентификация обнаруживаемых газов.....	20
Определение мест установки газоанализатора	20
ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА	21
Требования к источнику питания	21
Требования к кабелям электропроводки.....	22
Подсоединение экранированных проводов	22
Установка перемычки в цепи 4-20мА.....	22
Применение протокола Foundation Fieldbus	23
Процедура электромонтажа	23
Смазка резьбы	24
ПУСКОВЫЕ РАБОТЫ	28
ОБНАРУЖЕНИЕ И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	34
РЕМОНТ И ВОЗВРАТ КОНТРОЛЛЕРА	38
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА	38
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ	39
СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ	39

ПРИЛОЖЕНИЕ А – Контроллер UD10 с любым типом газоанализаторов	A1
ПРИЛОЖЕНИЕ Б – Контроллер UD10 с газоанализатором GT3000	B1
ПРИЛОЖЕНИЕ В – Контроллер UD10 с детектором PIR9400.....	B1
ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Контроллер UD10 с газоанализатором PIRECL.....	Г1
ПРИЛОЖЕНИЕ Д – Контроллер UD10 с газоанализатором OPECL	Д1
ПРИЛОЖЕНИЕ Е – Контроллер UD10 с газоанализатором NTMOS	E1
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж – Контроллер UD10 с детектором C7064X.....	Ж1
ПРИЛОЖЕНИЕ З – Контроллер UD10 с детектором CGS	З1
ПРИЛОЖЕНИЕ И – Контроллер UD10 с системой 505/CGS	И1
ПРИЛОЖЕНИЕ К – Контроллер UD10 с сенсором 4-20 мА стороннего производителя	К1

Перечень таблиц

Таблица 1 — Диапазоны уставок пороговых уровней	8
Таблица 2 — Таблица совместимости различных газоанализаторов с контроллером	9
Таблица 3 — Ориентация устройств при установке	21
Таблица 4 — Отыскание неисправностей контроллера.....	34
Таблица 5 — Отыскание неисправностей устройств обнаружения загазованности	35

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 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 рекомендуется для таких применений, где требуются газоанализаторы с цифровым отображением концентраций обнаруживаемых газов, а также наличие выходного аналогового сигнала 4-20 мА с использованием коммуникационного протокола HART, релейными контактами и интерфейсом Modbus RS485. Также имеется возможность работы контроллера с протоколом Foundation™ Fieldbus. Контроллер UD10 разработан для работы с газоанализаторами производства компании Дет-Троникс, приведёнными в таблице 1.

Контроллер разработан и сертифицирован как автономное устройство и выполняет все функции, характерные для газового контроллера. При установке интерфейсной платы CGS, контроллер может работать с детектором каталитических газов CGS, служащим для обнаружения горючих газов. Узел, состоящий из контроллера UD10 и детектора CGS, сертифицирован как газоанализатор.

Уровни концентраций газов и единицы измерений этих концентраций отображаются на алфавитно-цифровом дисплее. Дисплей указывает уровень линейного изолированного или неизолированного сигнала постоянного тока 4-20 мА с протоколом HART, поступающего от газоанализатора и соответствующий уровню концентрации обнаруживаемого газа.

Электронные схемы контроллера размещены во взрывозащищённом корпусе, выполненном из сплава алюминия или нержавеющей стали. К контроллеру может подключаться только один детектор/газоанализатор, устанавливаемый непосредственно на корпусе контроллера или дистанционно с использованием соединительной коробки. Контроллер позволяет проводить калибровку с помощью ручного калибровочного магнита без открывания корпуса. Калибровочный магнит также позволяет осуществлять навигацию по внутреннему меню контроллера.

Таблица 1

Диапазоны уставок и значения по умолчанию для пороговых уровней сигналов тревоги и уровней концентраций поверочной газовой смеси (ПГС)

Пороговые уровни тревожной сигнализации контроллера UD10					Калибровка
Тип детектора/ газоанализатора- обнаруживаемый газ		Значение верхнего порога	Значение нижнего порога	Значение промежуточного порога	Калибровочный газ (ПГС)
GT3000 - сероводород	Диапазон	10-90%	5-50%	5-90%	30-90%
	По умолчанию	40%	10%	40%	50%
GT3000 – аммиак	Диапазон	10-90%	5-50%	5-90%	30-90%
	По умолчанию	40%	10%	40%	50%
GT3000 – хлор	Диапазон	10-90%	5-50%	5-90%	30-90%
	По умолчанию	40%	10%	40%	50%
GT3000 - водород	Диапазон	10-60%	5-50%	5-90%	30-90%
	По умолчанию	40%	10%	40%	50%
GT3000 - кислород	Диапазон	5-20,5%	16-20,5%	5-20,5%	20,9%
	По умолчанию	18%	18%	18%	20,9%
GT3000 – оксид углерода	Диапазон	10-90%	5-50%	5-90%	30-90%
	По умолчанию	40%	10%	40%	50%
GT3000 – диоксид серы	Диапазон	10-90%	5-50%	5-90%	30-90%
	По умолчанию	40%	10%	40%	50%
PIR9400	Диапазон	10-60%	5-50%	5-90%	30-90%
	По умолчанию	40%	10%	40%	50%
PIRECL	Диапазон	10-60%	5-50%	5-90%	30-90%
	По умолчанию	40%	10%	40%	50%
OPECL	Диапазон	1-3 НКПР.м	0,25-3 НКПР.м	---	---
	По умолчанию	2 НКПР.м	1 НКПР.м	---	---
C706X*	Диапазон	10-90%	5-50%	5-90%	30-90%
	По умолчанию	40%	10%	40%	50%
CGS – горючие газы	Диапазон	10-60%	5-50%	5-90%	50%
	По умолчанию	40%	10%	40%	50%
Трансмиттер 505/ детектор CGS	Диапазон	10-60%	5-50%	5-90%	---
	По умолчанию	40%	10%	40%	---
NTMOS - сероводород	Диапазон	10-90%	5-50%	5-90%	50%
	По умолчанию	40%	10%	40%	50%
Детектор стороннего производителя	Диапазон	10-90%	5-50%	5-90%	---
	По умолчанию	40%	10%	40%	50%

ПРИМЕЧАНИЯ:

Все значения указаны в процентах от полной шкалы за исключением кислорода, который указывается в фактическом процентном уровне, и трассового газоанализатора OPECL, для которого концентрация указывается в НКПР.м.

Уставки нижнего порогового уровня тревоги должны быть меньше, чем уставки верхнего порогового уровня тревоги, или равнозначны.

Изменение диапазона измерений произведёт сброс всех значений тревог и ПГС на уровень значений по умолчанию для данного диапазона.

Реле тревог выбираются нормально обесточенными или под напряжением с контактами, запрограммированными для работы с фиксацией или без неё. Реле неисправности нормально находится под напряжением при отсутствии сигналов неисправности.

* Данная серия детекторов не включает в себя модель для обнаружения кислорода. Однако эта серия включает в себя модели C7064С и C7064Е обнаружения сероводорода, модель C7067Е обнаружения хлора, модель C7066Е обнаружения оксида углерода и модель C7068Е обнаружения диоксида серы.

Таблица 2

Таблица совместимости различных газоанализаторов с контроллером UD10

Модель 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 - Детектор модели C7065Е обнаружения кислорода не работает с контроллером UD10.

4 - Только для обнаружения сероводорода.

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 —

Стандартная модель с выключенными подогревателем и подсветкой дисплея:

Отсутствие тревоги при 24 В	– 1,5
Наличие тревоги при 24 В (выходной сигнал 20 мА, все три реле тревоги под напряжением)	– 4,0
Подсветка дисплея вкл.	– 0,5 (дополнительно)
Подогреватель вкл.	– 3,5 (дополнительно)
Модель CGS (с установленными интерфейсной платой и детектором CGS)	– 4,0 (дополнительно)

Максимальная в состоянии тревоги с включёнными подогревателем и подсветкой:

Стандартная модель при 30 В	– 7,0
Модель CGS при 30 В	– 11,0

- Примечания:
1. Подогреватель включается, когда внутренняя температура опускается ниже минус 10°C (режим по умолчанию). Подогреватель может быть отключён в целях экономии электроэнергии.
 2. Соответствующие реле активируются в состоянии тревоги или неисправности.

ТОКОВЫЙ ВЫХОД, мА —

Аналоговый линейаризованный изолированный выход 4-20 совместимый с интерфейсом HART.

Уровень 3,8 мА соответствует состоянию калибровки.

Уровень 3,6 мА или меньше соответствует состоянию неисправности.

Сопrotивление нагрузочное выходной цепи максимальное - 600 Ом при напряжении питания пост. тока от 18 до 30 В.

ВРЕМЯ УСТАНОВЛЕНИЯ СИГНАЛА ВЫХОДНОГО ТОКА —

Режим токсичных газов:	$T_{0,9} = < 5$ сек.
Режим горючих газов:	$T_{0,9} = < 4$ сек.
Режим горючих газов (трассовый газоанализатор):	$T_{0,9} = < 4$ сек.
Режим UD10 с CGS:	$T_{0,9} = < 10$ сек.

ОСНОВНАЯ АБСОЛЮТНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ВЫХ. ТОКОВОГО СИГНАЛА—

Режим токсичных газов:	< 1% от уровня показаний (дополнительно)
Режим горючих газов:	< 1% от уровня показаний (дополнительно)
Режим горючих газов (трассовый газоанализатор):	≤0,01 НКПР.м
Режим UD10 с детектором CGS:	±3% НКПР в диапазоне 0-50% НКПР ±5% НКПР в диапазоне 51-100% НКПР

НАГРУЗОЧНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕЛЕ —

Реле тревоги

Три реле – двухполюсные на два направления, нормально разомкнутый (Н.Р.) / нормально замкнутый (Н.З.) контакты рассчитаны на коммутацию тока 5 А пост. тока при напряжении пост. 30 В. Программируемые с фиксацией или без неё. Информация о диапазонах и уставках по умолчанию приводится в таблице 1.

ВНИМАНИЕ!

При конфигурации реле без фиксации, сигнал тревоги должен фиксироваться в контрольном устройстве.

Реле неисправности

Одно реле – Н.Р и Н.З. контакты, нормально под напряжением и обесточивается при появлении неисправности или потере питания. Рассчитано на коммутацию тока 5 А пост. тока при напряжении до 30 В.

ВРЕМЯ СРАБАТЫВАНИЯ РЕЛЕ — ≤ 2 сек.

ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ДИАПАЗОН, °С —

Эксплуатации: - 55 ...+ 75

Хранения: - 55 ...+ 75

ДИАПАЗОН ОТНОСИТЕЛЬНОЙ 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.

РАЗМЕРЫ —

См. рис. 1 и 2.

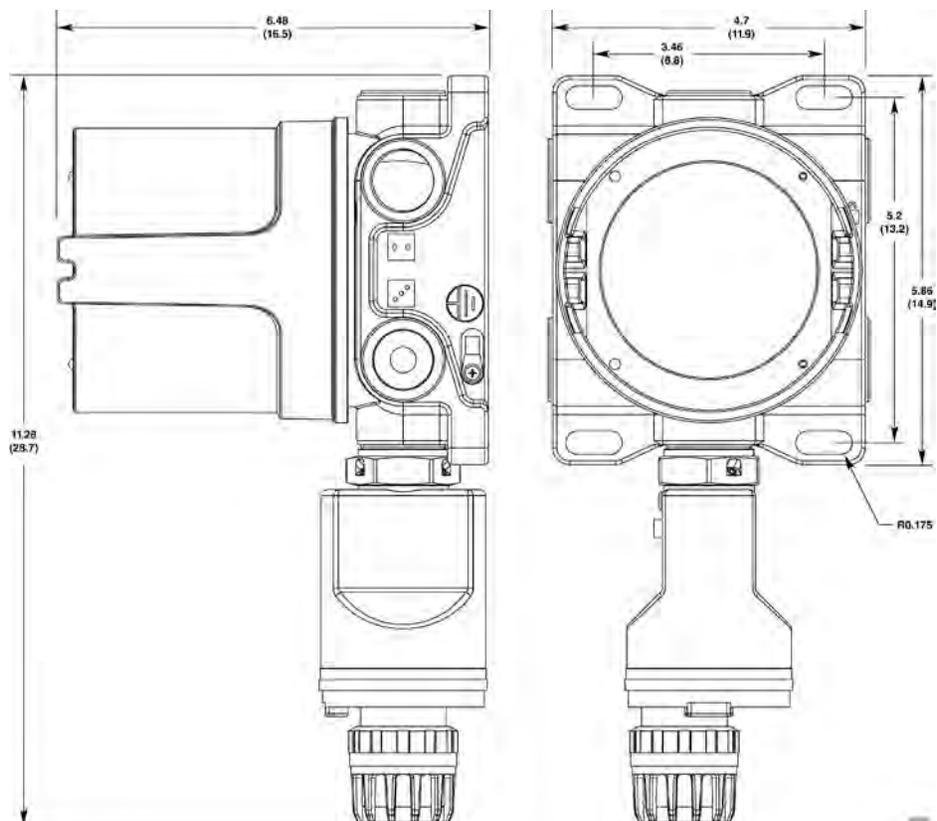


Рис. 1. Габаритные и установочные размеры контроллера с газоанализатором GT3000 в дюймах (сантиметрах).

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.

СОВМЕСТИМОСТЬ С РАЗЛИЧНЫМИ ГАЗОАНАЛИЗАТОРАМИ —

Контроллер UD10 может использоваться с различными детекторами/газоанализаторами производства Дет-Троникс, как указано в таблице 2.

СЕРТИФИКАЦИЯ —

ГОССТАНДАРТ России: Сертификат утверждения типа средств измерений.

ВНИИФТРИ: ГОСТ Р Сертификат соответствия РОСС US.ГБ06.В00951
Маркировка взрывозащиты 1ExdIICT6
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.

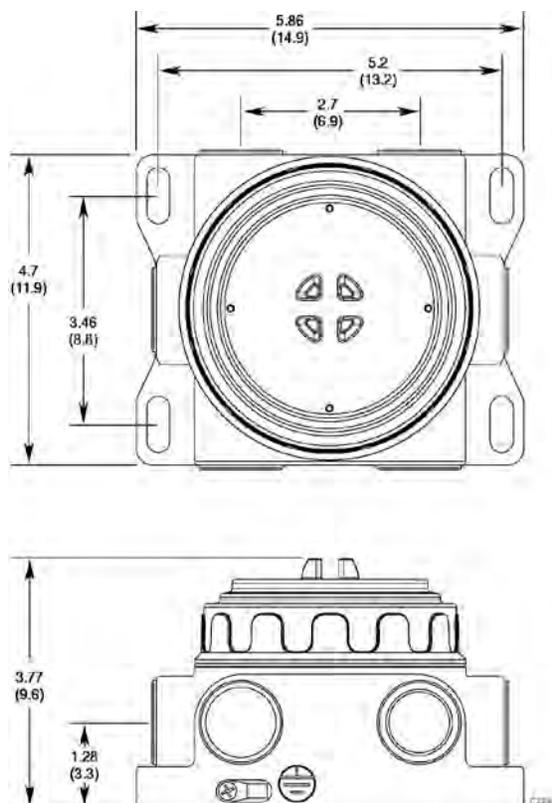


Рис. 2. Габаритные и установочные размеры соединительной коробки STB в дюймах (сантиметрах).

ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА

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

Входные сигналы -	4-20 мА от сенсорных устройств;
Входные сигналы, - определяемые пользователем	Четыре геркона на лицевой панели, Коммуникационная связь HART (ручной коммуникатор или или программное обеспечение системы AMS-Acset Management System, Foundation™ Fieldbus (если установлен);
Выходные сигналы -	4-20 мА с интерфейсом HART, Интерфейс Modbus RS485 или Foundation™ Fieldbus, Три реле тревоги и одно реле неисправности;
Визуальная индикация выходов -	ЖК-дисплей с подсветкой, Ручной HART- коммуникатор в качестве интерфейса ведомого устройства.

КОММУНИКАЦИОННАЯ СВЯЗЬ HART

Интерфейс HART обеспечивает доступ к информации о состоянии устройства и возможность программирования в полевых условиях.

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 коммуникатора HART. Расположение герконов показано на рис. 3.

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 имеют довольно слабую механическую прочность. Обслуживающий персонал может повредить здоровье, а магниты могут сломаться при резком ударе двух магнитов друг об друга или притяжении к ближайшей к ним механической конструкции.



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

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. 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 вызовет индикацию Главного меню. Фактическая структура меню варьируется в зависимости от типа устройства, подключённого к контроллеру UD10. 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/Кратчайший путь к меню “Неисправности”

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

РЕЛЕЙНЫЕ ВЫХОДЫ

Контроллер оборудован четырьмя выходными реле – верхнего порогового уровня, нижнего порогового уровня, дополнительного порогового уровня и неисправности. Все реле имеют контакты одного типа - однополюсные контакты на два направления. Реле пороговых уровней могут быть сконфигурированы для работы в режиме с фиксацией или без неё, под напряжением электропитания или обесточено. В нормальном режиме работы реле неисправности находится под напряжением.

ВАЖНОЕ

Не допускается прямое подключение клемм реле к источникам напряжения 120/240 В переменного тока внутри корпуса контроллера UD10, поскольку переключение контактов реле может индуцировать электрический шум в электронные цепи и возможно вызвать сигнал ложной тревоги или другие проблемы в работе системы. В тех применениях, где требуется контроль оборудования переменного тока, рекомендуется использовать реле, располагаемые вне контроллера.

Наружные реле, соленоиды, моторы или другие устройства, которые могут вызвать индуктивные переходные процессы, должны иметь защитные цепи. Такие цепи показаны на рис. 4.



Рис. 4. Подавление переходных процессов в индуктивных нагрузках.

РЕЖИМЫ ВЫХОДНОГО СИГНАЛА 4 - 20 МА

Выходные цепи сигнала 4–20 мА пост. тока в контроллере UD10 могут работать в двух операционных режимах.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для нормальной работы коммуникационного протокола HART требуется минимальное значение выходного тока в 1 мА.

В стандартном режиме (режим по умолчанию) линейный выходной сигнал 4-20 мА соответствует концентрации 0-100% полной шкалы обнаруживаемого газоанализатором газа. При этом уровень 3,8 мА указывает на режим калибровки и уровень 3,6 мА соответствует состоянию неисправности. Стандартный режим всегда обеспечивает достаточный токовый сигнал для поддержания коммуникационной связи HART и должен выбираться при использовании протокола HART в целях отыскания неисправностей.

При работе в режиме дублирования, выход контроллера соответствует выходному сигналу подключённого к нему сенсора, за исключением режима тестирования/настройки выхода, проверки отклика, калибровки или индикации внутренней неисправности. Данный режим может использоваться с такими газоанализаторами как PIR9400 или PIRECL, в которых многочисленные значения тока меньше 4 мА используются для диагностики неисправностей.

РАБОТА КОНТРОЛЛЕРА С ГАЗОАНАЛИЗАТОРОМ PIRECL

В состоянии неисправности газоанализатор PIRECL может работать в двух режимах – режим PIR9400 и режим Eclipse. Режим неисправности PIR9400 использует коды неисправностей ниже уровня 1 мА, в то время как в режиме Eclipse уровни сигналов ниже 1 мА не используются. В стандартном режиме работы (режим по умолчанию) контроллер программирует газоанализатор PIRECL для работы в режиме неисправностей Eclipse, чтобы, в случае неисправности, обеспечить правильный коммуникационный протокол HART. В режиме дублирования контроллер программирует газоанализатор PIRECL для работы в режиме неисправности PIR9400.

СОВМЕСТИМОСТЬ С ИНТЕРФЕЙСОМ MODBUS / FIELDBUS

Контроллер UD10 поддерживает работу с интерфейсом связи RS485 Modbus RTU. За подробной информацией обращаться к брошюре 95-8639. Также возможны модели с интерфейсом Modbus RS485 или FOUNDATION™ Fieldbus, которые могут устанавливаться в полевых условиях с помощью перемычек.

КОРПУС КОНТРОЛЛЕРА UD10

Корпус контроллера имеет взрывозащищённое исполнение и выполняется из сплава алюминия или нержавеющей стали. В корпусе предусмотрены смотровое окно и пять отверстий под кабельные вводы.

ДИСПЛЕЙ КОНТРОЛЛЕРА

В контроллере UD10 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 неисправности:

- Неисправность контроллера
- Неисправность внешнего устройства

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

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

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

РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ

В контроллере UD10 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

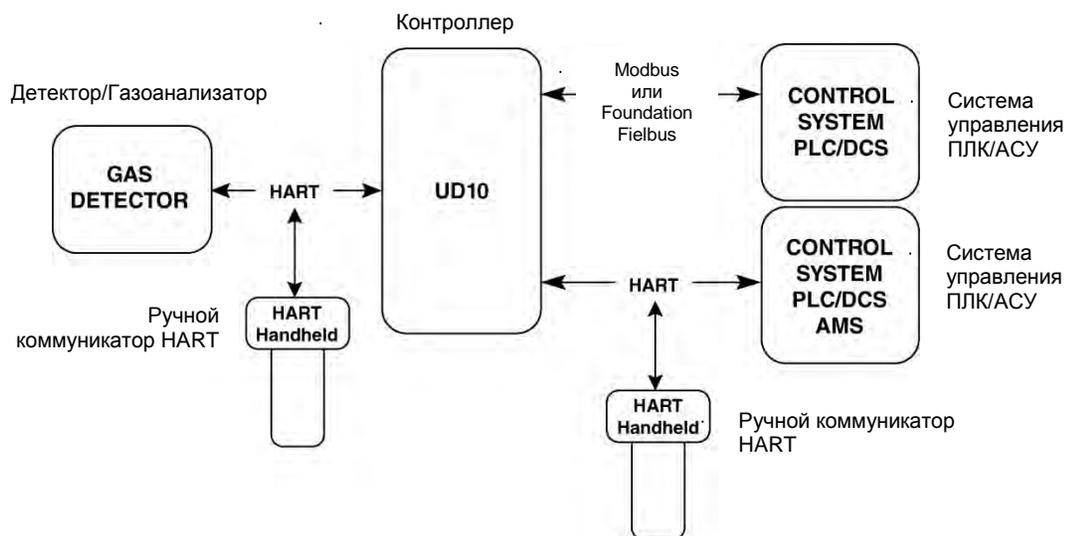


Рис. 5. Блок-диаграмма процесса регистрации данных в контроллере UD10.

В контроллере имеется собственный почасовой счётчик времени (RTC) с батарейкой резервного питания и собственные журналы записи событий. Счётчик времени может настраиваться либо напрямую с дисплея контроллера, либо через интерфейсы Modbus или HART. Почасовой счётчик времени газоанализатора (любой газоанализатор с интерфейсом HART, имеющий такой счётчик) может настраиваться независимо, используя меню контроллера или синхронизирующую команду, которая установит счётчик газоанализатора на тоже время, что и в контроллере (см. рис. 5).

Контроллер UD10 может осуществлять индикацию журналов событий или калибровок газоанализатора, если такие имеются. В контроллере имеется собственный журнал, регистрирующий до 1000 событий и доступный через меню Display > History > Event Log. Записи в журнале могут просматриваться через интерфейсы Modbus или HART.

Журналы событий и калибровки газоанализатора могут просматриваться через интерфейс HART газоанализатора, если такой имеется.

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

Корпус газоанализатора должен быть электрически заземлён. Для этой цели на корпусе контроллера UD10 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 2.

Определение мест установки детектора/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 устройств обнаружения.

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 в некоторых условиях воздушные потоки 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, к которым имеется свободный доступ к устройствам для проведения технического обслуживания. По возможности, необходимо избегать расположения вблизи источников чрезмерного тепла и вибраций.

Окончательная пригодность возможных мест расположения газоанализаторов должна быть подтверждена инженерно-техническим анализом объекта. Правильная ориентация сенсоров при монтаже указывается в таблице 3.

При неправильной ориентации лицевой панели контроллера UD10 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 повернуть в желаемом направлении. Обращается внимание, что модуль фиксируется в установленном положении с помощью фитингов с компрессией, при этом крепёжные винты не используются.

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 использование системы резервного питания, то 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 составляет от 18 до 30 В.

ПРИМЕЧАНИЕ

Выбираемый источник питания должен удовлетворять требованиям к помехозащищённости для систем, работающих с протоколом HART. Если пульсации или шумы от источника основного питания могут вызывать помехи в работе протокола HART, то необходимо применять изолированный источник питания, см. рис. 13. За подробной информацией обращаться к документу "FSK Physical Layer Specification" HCF_SPEC-54, изданному организацией HART Communication Foundation.

ТРЕБОВАНИЯ К КАБЕЛЯМ ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ

Для проводов подвода напряжения питания, а также 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, и между контроллером и детектором/газоанализатором 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.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ ЭКРАННЫХ ПРОВОДОВ

В контроллере имеются клеммы для выполнения правильного заземления экранированных проводов, расположенные в клеммниках подключения детекторов, сигнала 4-20 мА 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 контуров по переменному току. Экранированные 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, экранированные провода следует подсоединить к клеммам, обозначенным Shield (Экран) в клеммных блоках, или наконечнику заземления корпуса.
- При прокладке кабелей вне кабелепровода следует использовать кабели с двойным экраном. Наружный экранированный провод подсоединяется к наконечнику заземления корпуса. Внутренний экранированный провод подсоединяется к клеммам, обозначенным Shield (Экран) в клеммных блоках.

УСТАНОВКА ПЕРЕМЫЧКИ В ЦЕПИ 4-20 МА

Подача питания на цепь 4-20 мА от основного источника питания системы установкой перемычки в разъёме P12. Эта перемычка соединяет внутренним монтажом клемму P1-3 с клеммами P2-2/5. Установите перемычку как показано на рис. 6, если на цепь 4-20 мА поступает питание от основного источника питания (неизолированная схема). Если питание на цепь подаётся через внешний кабель или от отдельного источника питания (изолированная схема), то необходимо удалить перемычку, установив P12 как показано на рис. 7.

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОТОКОЛА FOUNDATION FIELDBUS (по заказу)

Некоторые модели контроллера UD10 позволяют применение или интерфейса RS485/MODBUS или коммуникационного протокола Foundation Fieldbus с помощью подключения к разъёму J2 на клеммной плате. Выбор одного из двух протоколов выполняется с помощью четырёх перемычек. Если в контроллере установлен интерфейс Foundation Fieldbus, он будет отгружен с предприятия-изготовителя с перемычками, установленными для этого режима. В случае, когда пользователь хочет перейти на интерфейс RS485/MODBUS (например, для просмотра журналов событий), эти четыре перемычки могут быть легко переброшены. На рис. 8 и 9 показано положение перемычек для соответствующего коммуникационного режима.

Обращается внимание, что идентификация штырьков разъёма J2 отличается для каждого коммуникационного протокола. Для протокола Foundation Fieldbus они обозначены как “ - +”, а для протокола RS485/MODBUS – “B A com”.

ПРОЦЕДУРА ЭЛЕКТРОМОНТАЖА

ПРИМЕЧАНИЕ

Далее в тексте демонстрируются выходы контроллера, подключённые в различных конфигурациях к устройству общего назначения, принимающему аналоговый сигнал 4-20 мА. Поскольку контроллер может использоваться с различными устройствами газообнаружения, информация, специфическая для конкретной модели устройства (подключение, калибровка, HART-меню и т.д.), приводится в соответствующем приложении. При подключении систем обнаружения обращайтесь за детальной информацией к приложению для соответствующего конкретного устройства в конце настоящего РЭ. За информацией об устройствах обнаружения, не указанных в имеющихся приложениях обращайтесь к руководствам производителей этих устройств.

На рис. 6 показано положение перемычки P12 для подачи питания на цепи сигнала 4-20 мА от основного источника питания (неизолированный выход).

На рис. 7 показано положение перемычки P12 для подачи питания на цепи сигнала 4-20 мА с помощью внешнего кабеля от отдельного источника питания (изолированный выход).

На рис. 8 показано правильное положение перемычек и клемм разъёма J2 при использовании коммуникационного протокола Foundation Fieldbus.

На рис. 9 показано правильное положение перемычек и клемм разъёма J2 при использовании коммуникационного протокола Modbus.

На рис. 10 приводится общий вид клеммной платы контроллера UD10 (см. рис. 6 для подключения протокола Foundation Fieldbus).

На рис. 11 показана схема подключения контроллера к ПЛК с использованием 3-х проводного кабеля и выхода 4-20 мА в качестве неизолированного источника тока.

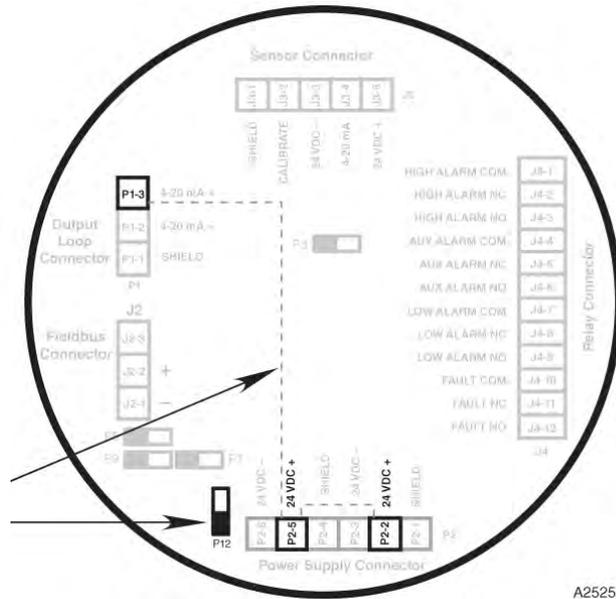
На рис. 12 показана схема подключения контроллера к ПЛК с использованием 4-х проводного кабеля и выхода 4-20 мА в качестве неизолированного источника тока.

На рис. 13 показана схема подключения к ПЛК контроллера с выходом 4-20 мА в качестве изолированного источника тока.

СМАЗКА РЕЗЬБЫ

Для облегчения установки и дальнейшего снятия соединительная резьба крышек корпусов всех устройств и газоанализаторов должна смазываться. Информация по заказу дополнительной смазки или тефлоновой ленты приводится в конце настоящего РЭ. Не рекомендуется использовать силиконовую смазку.

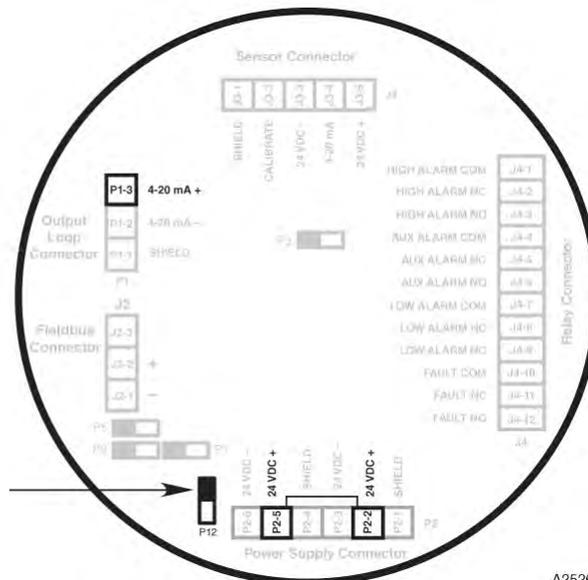
Когда перемычка P12 находится в указанном положении, клемма P1-3 соединена внутренним монтажом с клеммами P2-2 и P2-5.



A2525

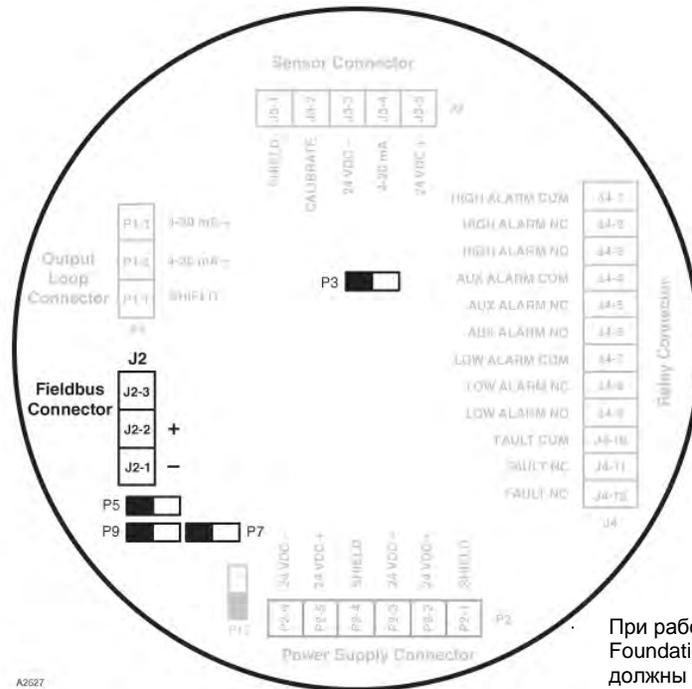
Рис. 6. Положение перемычки P12 при использовании выходной цепи сигнала 4-20 мА в схеме с неизолированным выходом.

Когда перемычка P12 находится в указанном положении, для подачи питания на цепь 4-20 мА требуется внешний кабель или отдельный источник питания.



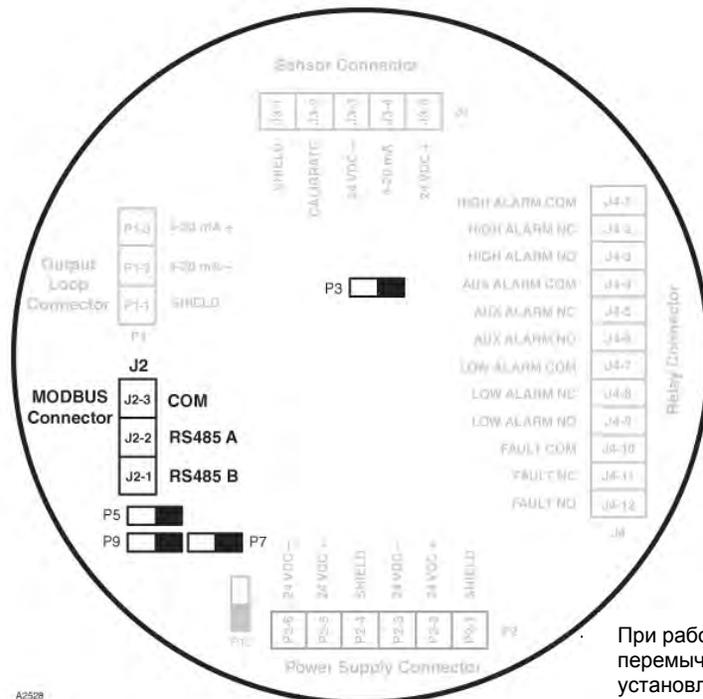
A2526

Рис. 7. Положение перемычки P12 при использовании выходной цепи сигнала 4-20 мА в схеме с изолированным выходом.



При работе с коммуникационным протоколом Foundation Fieldbus перемычки P3, P5, P7 и P9 должны быть установлены как показано.

Рис. 8. Установка перемычек при работе с протоколом Foundation Fieldbus.



При работе с интерфейсом Modbus/RS485 перемычки P3, P5, P7 и P9 должны быть установлены как показано.

Рис. 9. Установка перемычек при работе с протоколом Modbus.

Обозначение контактов разъёмов контроллера UD10

Ниже приводится обозначение контактов разъёмов контроллера UD10 в схемах подключения к ПЛК, приведённых на рис. с 11 по 13.

Разъём P1 Выходной сигнал	Разъём P2 Питание	Разъём J2 Modbus	Разъём J3 Сенсорный	Разъём J4 Релейный
1 – экран	1 – экран	1 – RS485 B	1 – экран	1 – верх. порог тревоги (Общ.)
2 – 4-20 мА(-)	2 – (+)24 В пост. тока	2 – RS485 A	2 – калибровка	2 – верх. порог тревоги (Н.З.)
3 – 4-20 мА(+)	3 – (-)24 В пост. тока	3 – Общ.	3 – (-)24 В пост. тока	3 – верх. порог тревоги (Н.Р.)
	4 – экран		4 – 4-20 мА	4 – допол. порог тревоги (Общ.)
	5 – (+)24 В пост. тока		5 – (+)24 В пост. тока	5 – допол. порог тревоги (Н.З.)
	6 – (-)24 В пост. тока			6 – допол. порог тревоги (Н.Р.)
				7 – ниж. порог тревоги (Общ.)
				8 – ниж. порог тревоги (Н.З.)
				9 – ниж. порог тревоги (Н.Р.)
				10 – неисправность (Общ.)
				11 – неисправность (Н.З.)
				12 – неисправность (Н.Р.)

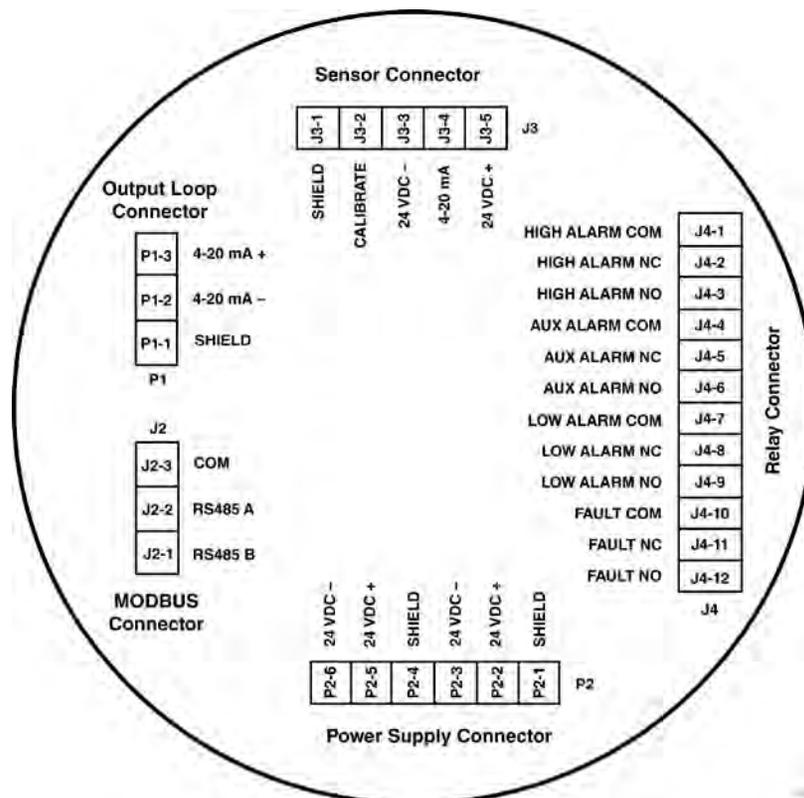


Рис. 10. Клеммная плата контроллера.

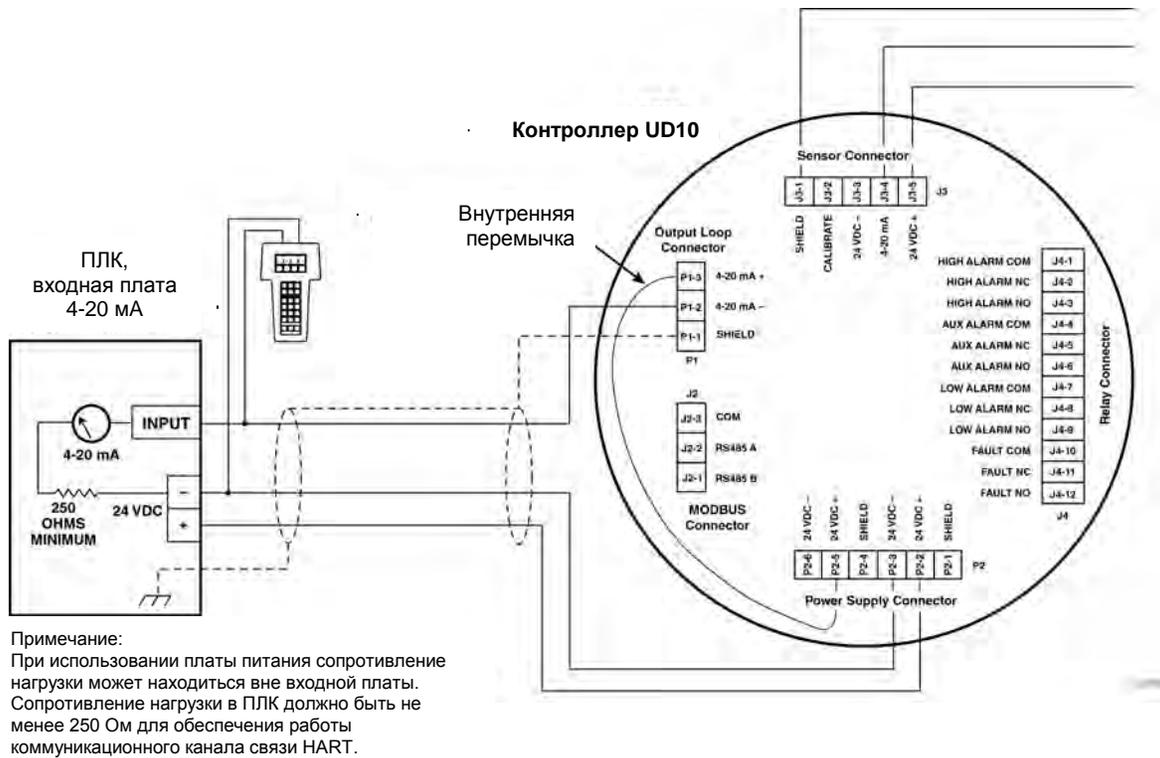


Рис. 11. Подключение контроллера UD10 к ПЛК 3х-проводным экранированным кабелем по схеме с неизолированным выходом 4-20 мА (источник тока).

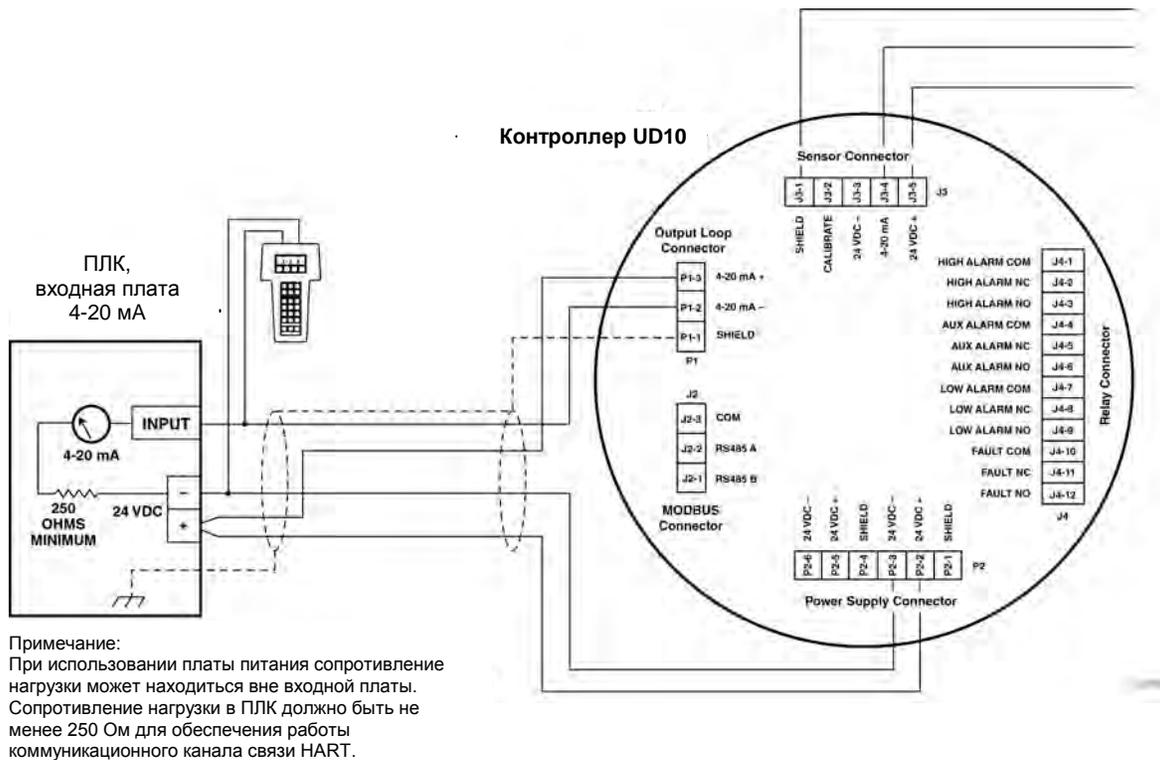
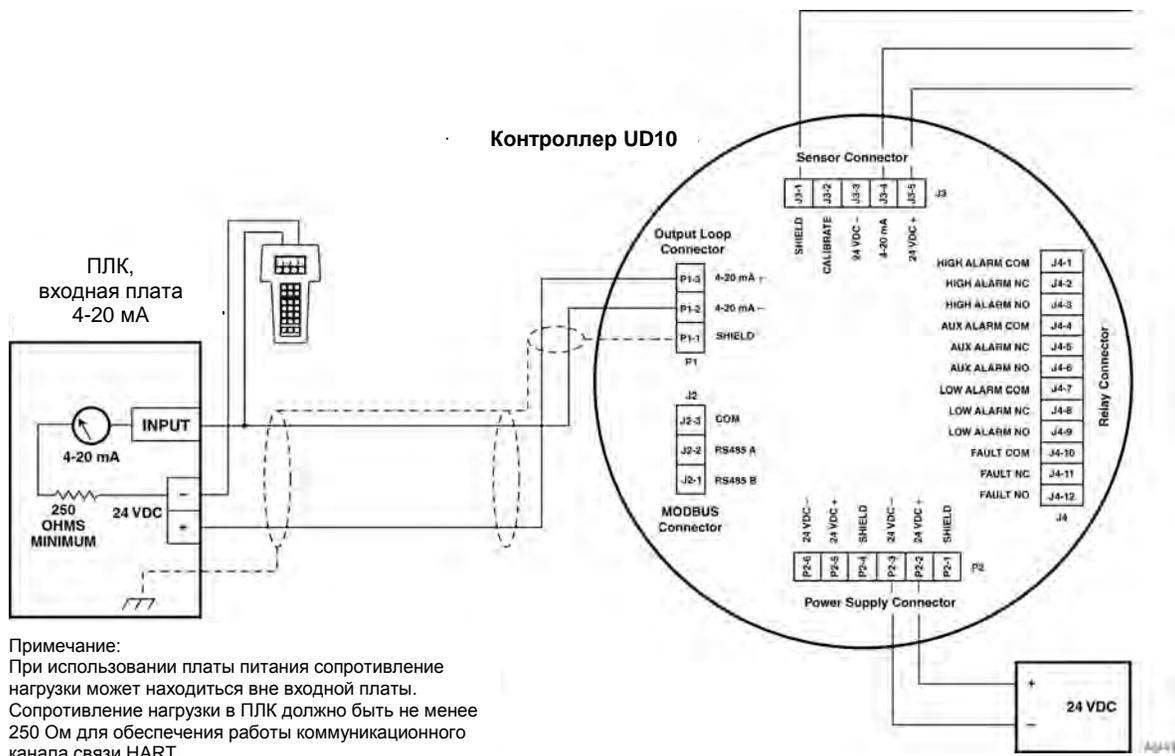


Рис. 12. Подключение контроллера UD10 к ПЛК 4х-проводным экранированным кабелем по схеме с неизолированным выходом 4-20 мА (источник тока).



Примечание:
 При использовании платы питания сопротивление нагрузки может находиться вне входной платы. Сопротивление нагрузки в ПЛК должно быть не менее 250 Ом для обеспечения работы коммуникационного канала связи HART.

Рис. 13. Контроллер UD10, подключенный к ПЛК по схеме с изолированным выходом 4-20 мА (источник тока).

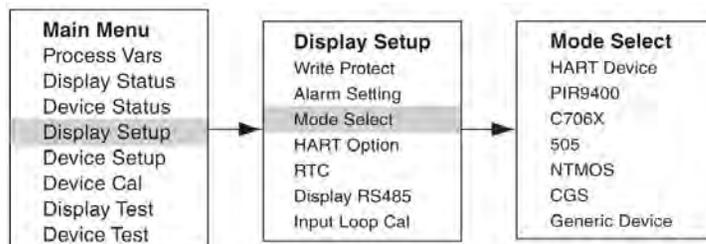
ВАЖНОЕ

Во избежание влияния шумов или пульсаций от основного источника питания на работу интерфейса HART настоятельно рекомендуется применять схему с изолированным выходом.

ПУСКОВЫЕ 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 детектора. За подробной информацией обращаться к РЭ на детектор PIR9400, кат. номер 95-3440.

ПРИМЕЧАНИЕ

При работе с детектором 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.
4. Если детектор был заменён другим типом, то контроллер не будет распознавать новое устройство до тех пор, пока не будет изменён режим работы.
5. Если контроллер находится в режиме PIR9400 и при этом:
 - а. Детектор PIR9400 и контроллер отсоединены друг от друга, то контроллер индицирует состояние неисправности на экране Gas screen. После того, как подключение между PIR9400 и UD10 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.

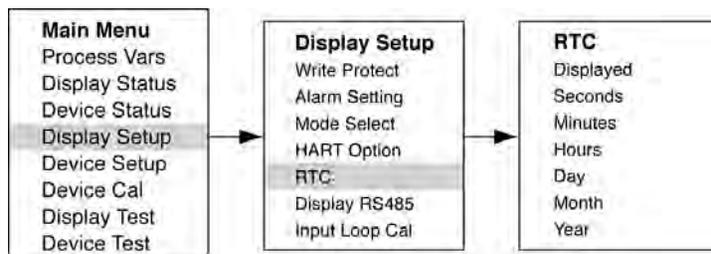
Почасовой счётчик времени (RTC)

ПРИМЕЧАНИЕ

Счётчик времени контроллера UD10 устанавливается по умолчанию на центральное стандартное время в США.

Для установки и индикации времени и даты в контроллере выполнить следующее:

1. Активировать герконы с помощью магнита для получения доступа к меню почасового счётчика времени.



2. В первой строке на экране счётчика является функция "Displayed" (Индикация). Команды Y (Да) или N (Нет) показывают будет ли выбрана индикация времени и даты на основном экране. Для изменения настройки используйте кнопку ENTER/SELECT, чтобы перейти в следующий экран, а затем используйте кнопки PREVIOUS или NEXT для выбора команды Y или N.

После того, как выбор сделан, используйте кнопку ENTER/SELECT, чтобы ввести выбранную настройку. Для выхода из меню без внесения изменений следует использовать кнопку CANCEL/ESCAPE.

3. Повторить предыдущие действия для настройки времени и даты.

При работе с газоанализатором GT3000 счётчик времени трансмиттера может синхронизироваться со счётчиком времени контроллера, что достигается в следующем порядке: Main menu > Device set-up > RTC > “Sync w/Disp”.

Настройка реле тревог в режиме с фиксацией

Настройки реле верхнего, нижнего и дополнительного пороговых уровней являются программируемыми и могут быть установлены для работы в режиме с фиксацией или без неё. Конфигурация порогов тревожной сигнализации может быть выполнена используя внутренние меню или интерфейс HART-коммуникатора. Фиксированные уровни тревог могут сбрасываться через под-меню Device set-up > Alarm setting используя магнит или интерфейс HART-коммуникатора.

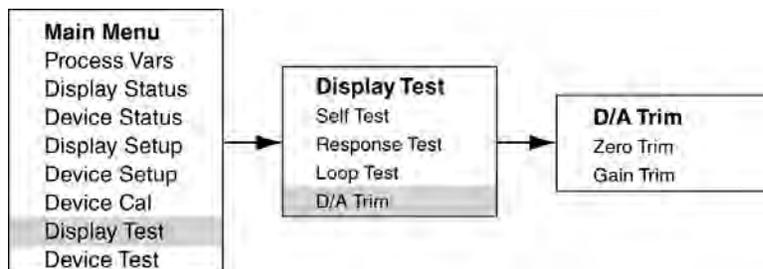
Калибровка выходной цепи 4-20 мА

Обе токовые цепи контроллера, как входная так и выходная, могут регулироваться в полевых условиях для получения максимальной точности. Если в детекторе/газоанализаторе, подключённом к контроллеру, имеется интерфейс HART, то его выходной сигнал 4-20 мА также может регулироваться. В таких случаях сначала должен калиброваться выход детектора/газоанализатора.

Калибровка выходного сигнала газоанализатора

Калибровка выходного сигнала газоанализатора выполняется следующим образом:

Подключить амперметр между газоанализатором и контроллером UD10. Следуйте структуре меню Device set-up > D/A Trim (Настройка ЦАП)

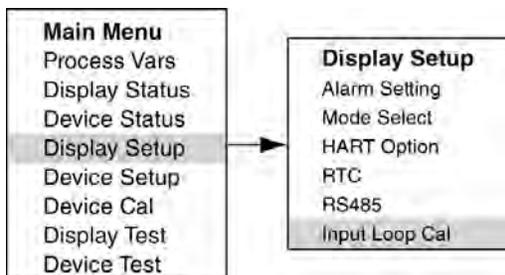


Выберите команду Zero Trim и введите измеренное значение в контроллер. Контроллер произведёт расчёты и скорректирует разницу между действительным и введённым значениями.

Выберите команду Gain Trim. Следуйте тому же процессу, что указан выше, для калибровки усиления/диапазона.

Регулировка входного сигнала контроллера UD10

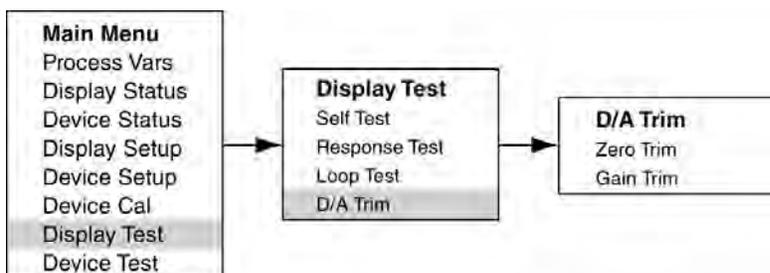
При использовании контроллера с газоанализатором, работающим с протоколом HART, регулировка входного сигнала может выполняться автоматически. Для этого необходимо следовать структуре меню для выбора функции “Input Loop Cal”.



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 снова калибрует свой вход.

Регулировка выходного сигнала контроллера UD10

Для калибровки выходного сигнала контроллера подключить к его выходу амперметр. Следуйте структуре меню Display Test > D/A Trim (Digital to Analog).

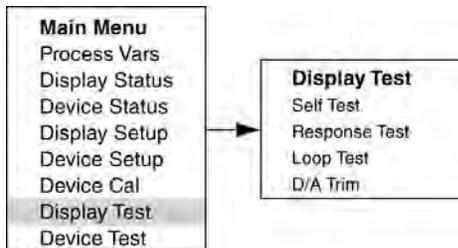


Выберите команду Zero Trim и введите измеренное значение в контроллер. Контроллер произведёт расчёты и скорректирует разницу между действительным и введённым значениями.

Выберите команду Gain Trim. Следуйте тому же процессу, что указан выше, для калибровки усиления/диапазона.

ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ

Для проверки правильной работы различных функций системы обнаружения загазованности возможны различные тесты, указанные далее. Доступ к первым трём тестам осуществляется через экран Display Test. Этот экран используется также для тестирования газоанализаторов с интерфейсом HART.



Самодиагностика

При выборе этого теста в контроллер поступает команда провести полностью автоматизированную 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, обеспечивая возможность тестирования системы подачей газа на газоанализатор и, при этом, исключая срабатывание тревожной сигнализации или других выходных устройств.

Проверка выходного шлейфа

Данное тестирование вызывает временную установку выходной цепи 4-20 мА контроллера на конкретный уровень. Этот метод является наиболее лёгким для проверки погрешности выходного сигнала контроллера, подтверждения возможностей системы и проверки уровня входного сигнала приёмного устройства. Для выполнения данного теста необходимо подключить амперметр к выходной цепи. Из главного меню выберите Display Test > Loop Test, а затем следуйте указаниям на экране контроллера.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если программы Response Test (тестирование отклика) и Loop Test (тестирование выходной цепи) не будут остановлены оператором, то тестирование автоматически будет прекращено через 10 минут и контроллер вернётся в нормальный режим работы.

Функциональный тест

Внеочередной функциональный тест 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.

Защита записей с помощью парольного слова

Контроллер позволяет использовать парольное слово для предотвращения внесения изменений в конфигурируемые параметры и ограничения доступа к критичным командам по безопасности. Контроллер отгружается с предприятия-изготовителя с отключённой функцией защиты от записей (Write protect).

Следующие команды недоступны в режиме разрешённой функции Write protect:

Alrm Setting screen – все варианты за исключением RST Latch Alarms (сброс фиксированных тревог),

Mode select screen – все варианты,

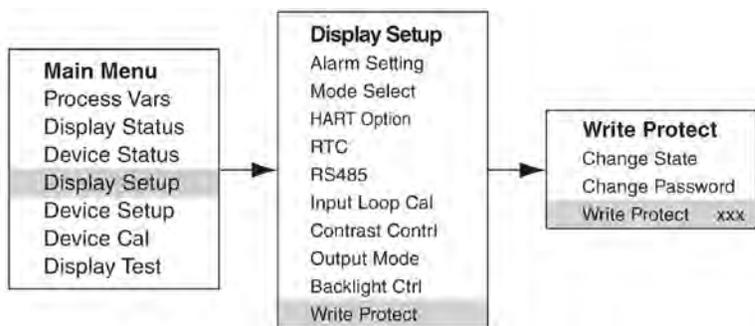
HART Option – все варианты,

RTC – все варианты за исключением “Displayed Y/N” (Индикация Да/Нет),

Output mode,

Display Test screen – все варианты.

Для разблокирования функции Write protect следует перейти к экрану Write protect.



Выберите команду “Change State” (изменить состояние), чтобы получить возможность переключать состояния между Enabled (разрешено) и Disabled (отключено).

Выберите команду “Change Password” (изменить парольное слово), чтобы ввести новое парольное слово.

Сообщение “Write Protect” указывает разрешена ли парольная защита. Парольным словом по умолчанию является 1*****.

ВАЖНОЕ

Парольное слово необходимо надёжно сохранять. Доступ к дальнейшим изменениям невозможен без парольного слова.

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 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 4 и 5 отыскания неисправностей за описанием типа неисправности и рекомендуемыми мерами по их устранению.

Таблица 4

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.
Output Loop FLT	Неисправность выходных цепей 4-20 мА	Проверить провода токовой цепи 4-20 мА на обрыв или короткое замыкание.
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 4, 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 5

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 фонового 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.
Alighment Fault*	Ошибка при юстировке	Провести юстировку согласно инструкциям в РЭ.

Таблица 5, 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.
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 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 5, 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 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 оборудование следует направлять с предоплатой транспортировки по адресу предприятия-изготовителя в г. Миннеаполис, США.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Сенсорные модули, модули трансмиттера и соединительные коробки заказываются отдельно.

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

Модель	Наименование	
UD10	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	EQP/DCU
	Тип	Сертификация
	R	Российская
	Тип	Вид взрывозащиты
	2	Взрывонепроницаемая оболочка d
	Тип	Дополнительная клеммная плата
	Пробел	Отсутствует
	C	CGS
	N	NTMOS

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Каталожный номер	Название
009700-001	Магнит калибровочный
010569-001	Модуль электронный, выходы Релейный/4-20 мА
010550-001	Модуль электронный, выход Foundation Fieldbus
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

СТРУКТУРА МЕНЮ

При использовании ручного HART-коммуникатора, подключённого к выходу 4-20 мА контроллера UD10, обращаться к приведённому далее меню.

ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.

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

ПРИМЕЧАНИЕ

В настоящее время дисплей контроллера обеспечивает индикацию меню только на английском языке. Описание структуры меню во всех дальнейших приложениях приводится на английском и русском языках для перекрёстной ссылки.

Process Variables	
1) Gas Name	xxxxx
2) Gas Value	xxxx.x
3) High Alarm	T/F
4) Low Alarm	T/F
5) AUX Alarm	T/F
6) Analog Output	xxxxx
7) Upper Range Value	xxxxx
8) Lower Range Value	xxxxx
9) Fault	T/F

- Display Status Menu**
- 1) Display General Info
 - 2) Display Fault/Status Info
 - 3) Display History
 - 4) Display Info

- Device Status Menu**
- 1) Device Info
 - 2) Device Fault/Status
 - 3) Device Info 2
 - 4) Sensor Info
 - 5) Device History Info

Alarm Setting

Rst Latch Alarms	
Hgh Alarm Level	xx.xx
Hgh Alarm Latch	Y/N
Low Alarm Level	xx.xx
Low Alarm Latch	Y/N
Aux Alarm Level	xx.xx
Aux Alarm Latch	Y/N

Display HART Option

1) Tag	xxxxx
2) Descriptor	xxxxx
3) Message	xxxxx
4) Date	xxxxx
5) Final assembly num	xxxxx

Display RTC

1) Seconds	xxxxx
2) Minutes	xxxxx
3) Hours	xxxxx
4) Day	xxxxx
5) Month	xxxxx
6) Year	xxxxx

Device HART Option

1) Tag	xxxxx
2) Descriptor	xxxxx
3) Message	xxxxx
4) Final assembly num	xxxxx

Loop Test

1) 4 mA	
2) 20 mA	
3) Other	
4) End	

- Main Menu**
- 1) Process Variables →
 - 2) Display Status Menu →
 - 3) Device Status Menu →
 - 4) Display Setup →
 - 5) Device Setup →
 - 6) Display Test Menu →

- Display Setup**
- 1) Alarm Setting
 - 2) Display HART Option
 - 3) Display RTC

- Device Setup**
- 1) Device HART Option

- Display Test Menu**
- 1) Self Test
 - 2) Response Test
 - 3) Reset
 - 4) Loop Test
 - 5) D/A Trim

Device Info

1) Manufacturer	xxxxx
2) Tag	xxxxx
3) Descriptor	xxxxx
4) Message	xxxxx
5) Final Asmbly Num	xxxxx
6) Dev ID	xxxxx
7) Write Protect	xxxxx
8) Model	xxxxx

Device Fault/Status

1) Operating Mode	xxxxx
2) Calibration State	xxxxx
3) Device Status 1	xxxxx
4) Device Status 2	xxxxx
5) Device Fault 1	xxxxx
6) Device Fault 2	xxxxx
7) Device Fault 3	xxxxx
8) Device Fault 4	xxxxx

Device Info 2

1) Serial Number	xxxxx
2) Hardware Rev	xxxxx
3) Firmware Rev	xxxxx
4) Universal Rev	xxxxx
5) Field Dev Rev	xxxxx
6) Software Rev	xxxxx

Sensor Info

1) Sensitivity	xxxxx
2) Gas Name	xxxxx
3) Revision	xxxxx
4) PV USL	xxxxx
5) PV LSL	xxxxx
6) Hours	xxxxx
7) Serial Number	xxxxx
8) Sensor Hardware Rev	xxxxx
9) Firmware Rev	xxxxx
Cal Point Zero	xxxxx
Cal Point Span	xxxxx

- Device History Info**
- 1) Calibration Log

Device Status 1

Calibration Active	ON/OFF
Warm Up	ON/OFF
Low Alarm	ON/OFF
Aux Alarm	ON/OFF
High Alarm	ON/OFF
Self Test	ON/OFF
Configuration Change	ON/OFF
Alignment Mode	ON/OFF

Device Status 2

Write Protect	ON/OFF
Response Test	ON/OFF
4-20 Fixed	ON/OFF
Sensor Removed	ON/OFF
Sensor End Of Life	ON/OFF
Loop Test Active	ON/OFF
Undefined	ON/OFF
Undefined	ON/OFF

Device Fault 1

Loop Fault	ON/OFF
Supply Voltage Fault	ON/OFF
Calibration Fault	ON/OFF
Memory Fault	ON/OFF
ADC Fault	ON/OFF
Internal Voltage Fault	ON/OFF
Zero Drift	ON/OFF
Temperature Sensor Fault	ON/OFF

Device Fault 2

Wrong Sensor Type	ON/OFF
Lamp Fault	ON/OFF
Alignment Fault	ON/OFF
Blocked Optic Fault	ON/OFF
Cal Line Active	ON/OFF
Sensor Fault	ON/OFF
Noise Fault	ON/OFF
Align ADC Fault	ON/OFF

Device Fault 3

Align Fault	ON/OFF
Align Warning	ON/OFF
DAC Fault	ON/OFF
Undefined	ON/OFF

Device Fault 4

Undefined	ON/OFF
General Fault	ON/OFF

Calibration Log

Calibration Log	
CalCode: xx Timestamp: xxxxxxxx	

First	
Previous	
Next	
End	

Display General Info

1) Manufacturer	xxxxx
2) Tag	xxxxx
3) Descriptor	xxxxx
4) Message	xxxxx
5) Final Asmbly Num	xxxxx
6) Dev ID	xxxxx
7) Write Protect	xxxxx
8) Model	xxxxx

DET-TRONICS

Display Status 1

Cal Line Active	ON/OFF
Cal SW Active	ON/OFF
HART Test	ON/OFF
LON Attached	ON/OFF
Response Test	ON/OFF
Manual Self Test	ON/OFF
Input HART	ON/OFF
Reserved	ON/OFF

Display Status 2

Any Fault	ON/OFF
CAL Active	ON/OFF
Warm up Mode	ON/OFF
Low Relay Active	ON/OFF
Hi Relay Active	ON/OFF
Aux Relay Active	ON/OFF
Current Fixed	ON/OFF
MB Write Protect	ON/OFF

Display Fault 1

12V Fault	ON/OFF
5V Fault	ON/OFF
3V Fault	ON/OFF
ADC Range Fault	ON/OFF
Output Loop FLT	ON/OFF
Input Loop FLT	ON/OFF
Flash Code FLT	ON/OFF
HART Communication	ON/OFF

Display Fault 2

Calibration Fit	ON/OFF
Start Cal Fit	ON/OFF
EE Fault	ON/OFF
ADC Ref Fault	ON/OFF
24V Fault	ON/OFF
Flash Fault	ON/OFF
RAM Fault	ON/OFF
WDT Fault	ON/OFF

- Display Fault/Status Info**
- 1) Operating Mode xxxxx
 - 2) Display Status 1 xxxxx
 - 3) Display Status 2 xxxxx
 - 4) Display Fault 1 xxxxx
 - 5) Display Fault 2 xxxxx

- Display History**
- 1) History
 - 2) Event Log

Display Info

1) Display RTC	
2) Serial Number	xxxxx
3) Hardware Rev	xxxxx
4) Firmware Rev	xxxxx
5) Universal Rev	xxxxx
6) Field Dev Rev	xxxxx
7) Software Rev	xxxxx
8) DD Build Version	

History

1) Running Hrs	xxxx
2) Max Temp	xx.xx C
3) Max Temp Time	
4) Min Temp	xx.xx C
5) Min Temp Time	

DD/MM/YY HR:MM:SS
xx / xx / xx xx:xx:xx

- Event Log**
- 1) Event Log

XXXX On dd/mm/yy-hh:mm:ss

First
Previous
Next
End

Display RTC

1) Seconds	xxxxx
2) Minutes	xxxxx
3) Hours	xxxxx
4) Day	xxxxx
5) Month	xxxxx
6) Year	xxxxx

UD10 SW Version 1.51
DD Version 1.27

Detector Electronics

HART 375	1-Oct-10	2.80
----------	----------	------

Главное меню

- 1) Контролируемые параметры →
- 2) Состояние контроллера →
- 3) Состояние устройства →
- 4) Настройка контроллера →
- 5) Настройка устройства →
- 6) Проверка контроллера →

Контролируемые параметры

1) Название газа	xxxx
2) Концентрация обнаруж. газа	x.xx
3) Тревога верхнего порога	Дейст/Ложн
4) Тревога нижнего порога	Дейст/Ложн
5) Дополнительная тревога	Дейст/Ложн
6) Аналоговый вых. сигнал	x.xx mA
7) Верхний предел диапазона	x.xx
8) Нижнее значение диапазона	x.xx
9) Неисправность	Дейст/Ложн

Меню состояния контроллера

- 1) Общая информация о контроллере
- 2) Информация о неисправности/состоянии контроллера
- 3) Архив контроллера
- 4) Информация о контроллере

Меню состояния устройства

- 1) Информация об устройстве
- 2) Неисправности/Состояние устройства
- 3) Информация об устройстве 2
- 4) Информация о сенсоре
- 5) Информация архива устройства

Настройка контроллера

- 1) Установка порогов тревож. сигнализации
- 2) Показать параметры HART
- 3) Показать почасовой счётчик времени

Настройка пороговых уровней тревоги

- 1) Сброс фиксированных тревог
- 2) Верхний порог тревоги x.x.xx
- 3) Фиксация тревоги верх. уровня Да/Нет x.x.xx
- 4) Нижний порог тревоги x.x.xx
- 5) Фиксация тревоги ниж. уровня Да/Нет x.x.xx
- 6) Дополн. порог тревоги x.x.xx
- 7) Фиксация тревоги доп. уровня Да/Нет

Параметры HART контроллера

1) Метка	xxxxxx
2) Дескриптор	xxxxxx
3) Дата	xxxxxx
4) Сообщение	xxxx
5) Каталожный номер	xxxx

Почасовой счётчик времени контроллера

1) Секунды	xxxxxx
2) Минуты	xxxxxx
3) Часы	xxxxxx
4) День	xxxxxx
5) Месяц	xxxxxx
6) Год	xxxxxx

Настройка устройства

- 1) Параметры HART устройства

Параметры HART устройства

1) Метка	xxxxxx
2) Дескриптор	xxxxxx
4) Сообщение	xxxxxx
5) Каталожный номер	xxxxxx

Меню тестирования контроллера

- 1) Самодиагностика
- 2) Проверка отклика
- 3) Проверка выходной цепи
- 4) Настройка ЦАП

Проверка выхода

- 1) 4 mA
- 2) 20 mA
- 3) Другие значения
- 4) Закончить

Информация об устройстве

1) Производитель	xxxxxx
2) Метка	xxxxxx
3) Дескриптор	xxxxxx
4) Сообщение	xxxxxx
5) Каталожный номер	xxxxxx
6) Идентификатор устр-ва	xxxxxx
7) Защита от записей	xxxxxx
8) Модель	xxxxxx

Неисправности/Состояния устройства

- 1) Оперативный режим xxxxxx
- 2) Процесс калибровки xxxxxx
- 3) Состояние устройства 1 xxxxxx
- 4) Состояние устройства 2 xxxxxx
- 5) Неисправность устройства 1 xxxxxx
- 6) Неисправность устройства 2 xxxxxx
- 7) Неисправность устройства 3 xxxxxx
- 8) Неисправность устройства 4 xxxxxx

Информация об устройстве 2

- 1) Заводской номер xxxxxx
- 2) Версия электроники xxxxxx
- 3) Версия систем. программы xxxxxx
- 4) Универсальная версия xxxxxx
- 5) Версия полевого устр-ва xxxxxx
- 6) Версия программы обработки данных xxxxxx

Информация о сенсоре

- 1) Чувствительность xxxxxx
- 2) Тип газа xxxxxx
- 3) Версия xxxxxx
- 4) Верхний порог сенсора xxxxxx
- 5) Нижний порог сенсора xxxxxx
- 6) Кол-во наработан. часов xxxxxx
- 7) Заводской номер xxxxxx
- 8) Версия электроники сенсора xxxxxx
- 9) Версия программы xxxxxx
- Значение калибровки нуля xxxxxx
- Значение калибровки диапазона xxxxxx

Архив данные устройства

- 1) Журнал калибровок

Состояние устройства 1

Калибровка активирована	присут/отсут
Режим прогрева	присут/отсут
Нижний порог тревоги	присут/отсут
Дополн. порог тревоги	присут/отсут
Верхний порог тревоги	присут/отсут
Самодиагностика	присут/отсут
Изменение конфигурации	присут/отсут
Режим юстировки	присут/отсут

Состояние устройства 2

Защита от записи	присут/отсут
Проверка срабатывания	присут/отсут
Фиксирован. значение 4-20	присут/отсут
Сенсор отсоединён	присут/отсут
Срок годности сенсора истёк	присут/отсут
Тестир-ние выхода активи-но	присут/отсут
Неопределено	присут/отсут
Неопределено	присут/отсут

Неисправность устройства 1

Неисправность вых. цепей	присут/отсут
Неисправность ист. питания	присут/отсут
Ошибка калибровки	присут/отсут
Ошибка памяти	присут/отсут
Ошибка АЦП	присут/отсут
Неисправность внутр. питания	присут/отсут
Дрейф нуля	присут/отсут
Неисправ-ть темпер. датчика	присут/отсут

Неисправность устройства 2

Неправильный тип сенсора	присут/отсут
Неисправность лампы	присут/отсут
Ошибка юстировки	присут/отсут
Блокировка луча	присут/отсут
Активирована цель калибровки	присут/отсут
Неисправность сенсора	присут/отсут
Шумы	присут/отсут
Сбой АЦП юстировки	присут/отсут

Неисправность устройства 3

Ошибка юстировки	присут/отсут
Предупрежд. о юстировке	присут/отсут
Ошибка ЦАП	присут/отсут
Неопределено	присут/отсут

Неисправность устройства 4

Неопределено	присут/отсут
Общая неисправность	присут/отсут

Журнал калибровок

Журнал калибровок
Код калибровки: xx Отметка времени: xxxxxxxx

Первая
Предыдущая
Следующая
Последняя

Общая информация о контроллере

1) Производитель	xxxxxx
2) Метка	xxxxxx
3) Дескриптор	xxxxxx
4) Сообщение	xxxxxx
5) Каталож. номер	xxxxxx
6) Идентификатор устр-ва	xxxxxx
7) Защита от записи	xxxxxx
8) Модель	xxxxxx

DET-TRONICS

Состояние контроллера 1

Калибровочная линия активирована	присут/отсут
Геркон активирован	присут/отсут
Тестирование HART-протокола	присут/отсут
Шлейф LON подключён	присут/отсут
Проверка отклика	присут/отсут
Проверка ручного самотестирования	присут/отсут
Входной сигнал HART	присут/отсут
Резервный	присут/отсут

Состояние контроллера 2

Любая неисправность	присут/отсут
Калибровка активирована	присут/отсут
Режим прогрева	присут/отсут
Реле тревоги ниж. порога активировано	присут/отсут
Реле тревоги верх. порога активировано	присут/отсут
Реле тревоги доп. порога активировано	присут/отсут
Фиксированная величина 4-20mA	присут/отсут
Защита от записи в Modbus	присут/отсут

Неисправность контроллера 1

Неисправность питания 12 В	присут/отсут
Неисправность питания 5 В	присут/отсут
Неисправность питания 3 В	присут/отсут
Ошибка диапазона АЦП	присут/отсут
Неисправность вых. цепи	присут/отсут
Неисправность вх. цепей	присут/отсут
Ошибка флэш-памяти	присут/отсут
Связь HART	присут/отсут

Неисправность контроллера 2

Ошибка калибровки	присут/отсут
Сбой начала калибровки	присут/отсут
Ошибка памяти EEPROM	присут/отсут
Ошибка контрольного АЦП	присут/отсут
Неисправность питания 24 В	присут/отсут
Ошибка флэш-памяти	присут/отсут
Ошибка памяти ОЗУ	присут/отсут
Сбой сторожевого таймера	присут/отсут

Информация о неисправностях/состояниях контроллера

- 1) Оперативный режим xxxxxx
- 2) Состояние № 1 xxxxxx
- 3) Состояние № 2 xxxxxx
- 4) Неисправность № 1 xxxxxx
- 5) Неисправность № 2 xxxxxx

Архив контроллера

- 1) Архив
- 2) Журнал событий

Архив

1) Нарботанные часы	xxxx
2) Температура макс.	xx.xx C
3) Время макс. температуры	
4) Температура мин.	xx.xx C
5) Время мин. температуры	

день/месяц/год час:мин:сек
xx / xx / xx xx:xx:xx

Журнал событий

- 1) Журнал событий

Журнал событий

XXXX день/месяц/год час:мин:сек

Первое
Предыдущее
Следующее
Последнее

Информация о контроллере

- 1) Показать счётчик времени
- 2) Заводской номер xxxxxx
- 3) Версия электроники xxxxxx
- 4) Версия программы xxxxxx
- 5) Универсальная версия xxxxxx
- 6) Версия полевого устр-ва xxxxxx
- 7) Версия программы xxxxxx
- 8) DD Build Version

Почасовой счётчик времени контроллера

1) Секунды	xxxxxx
2) минуты	xxxxxx
3) Часы	xxxxxx
4) День	xxxxxx
5) Месяц	xxxxxx
6) Год	xxxxxx

UD10 ПО версия 1.51
DD версия 1.27

Detector Electronics

HART 375	July 11, 2011	2.80
----------	---------------	------

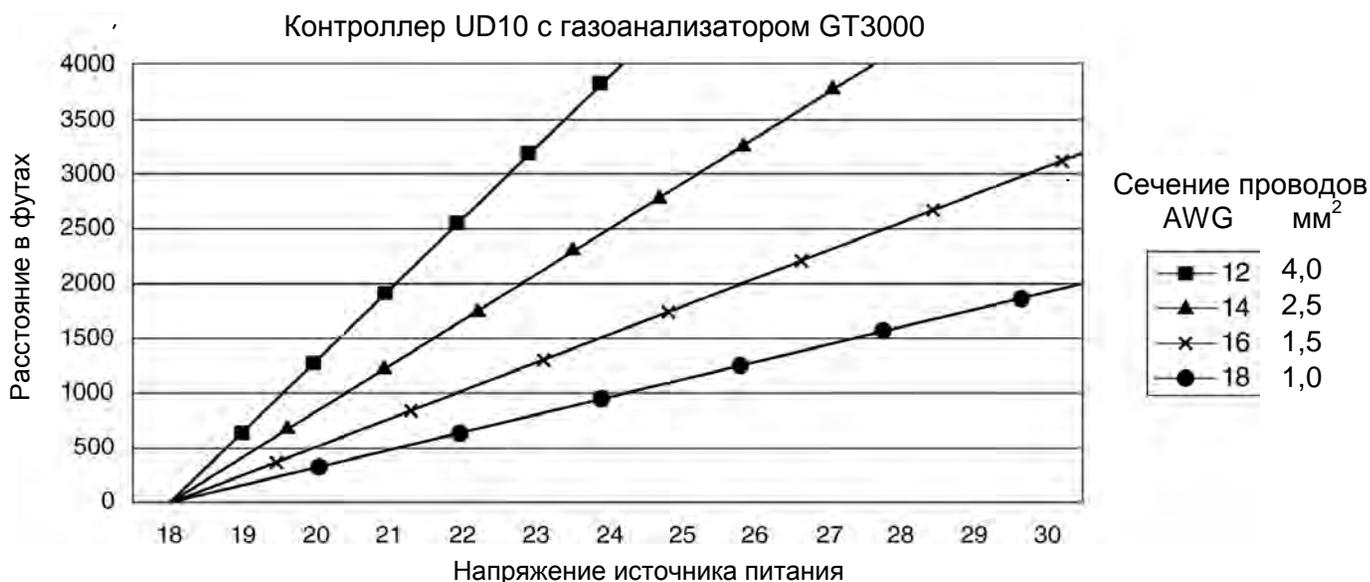
ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Контроллер UD10 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 трансмиттера 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.

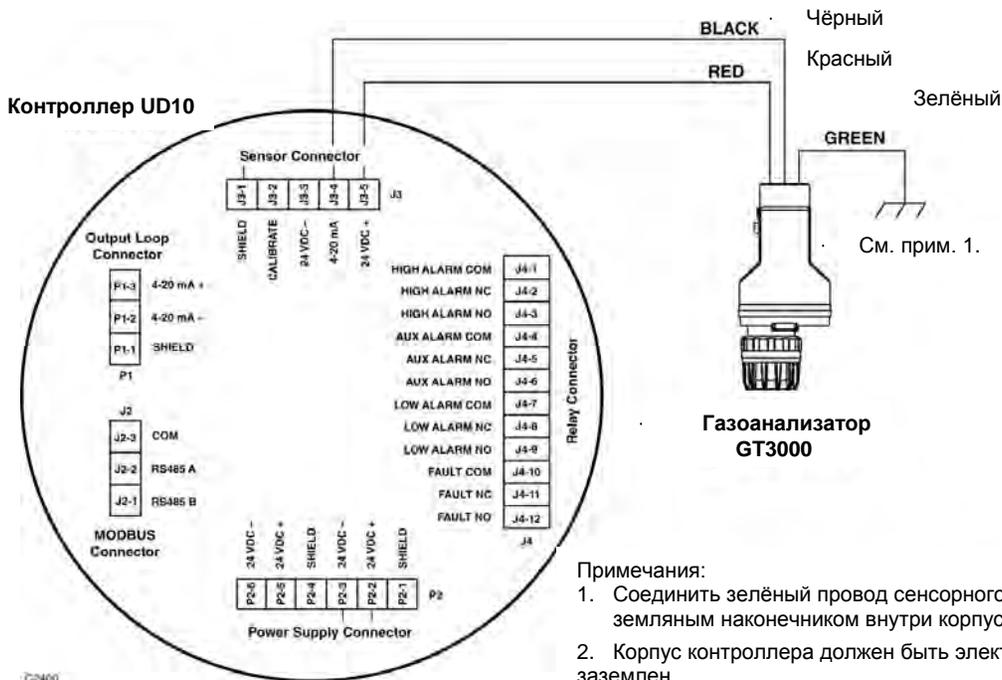


Схема подключения газоанализатора GT3000 к контроллеру UD10.

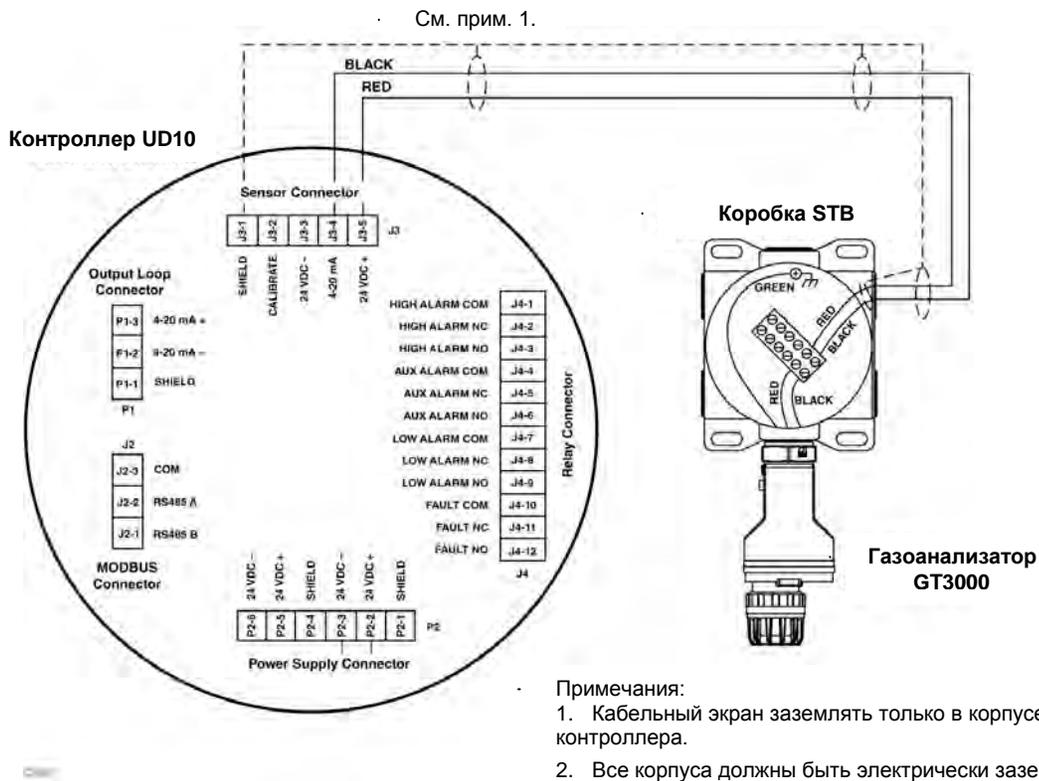


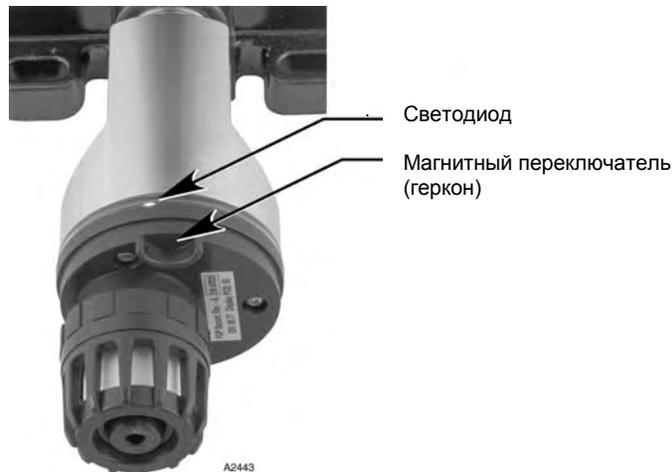
Схема подключения газоанализатора GT3000 с соединительной коробкой STB к контроллеру UD10.

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 свечение на жёлтым свет.

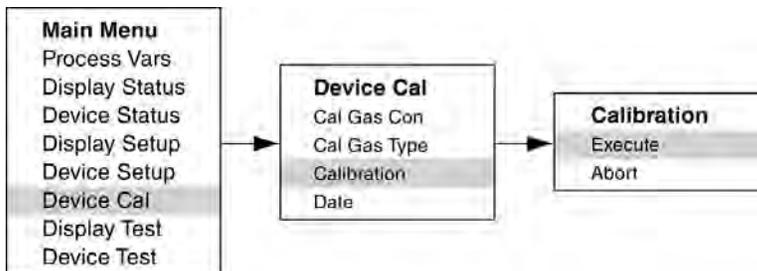


Местоположение геркона в корпусе сенсорного модуля.

2. На дисплее контроллера UD10 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 автоматически выполняет 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:

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.

Уровень выходного сигнала контроллера в мА во время выполнения калибровки (контроллер с газоанализатором GT3000)		
Показания дисплея	Стандартный режим	Режим дублирования
Ожидание окончания калибровки нуля	3,8	3,8
Ожидание подачи ПГС	3,8	3,8
Ожидание окончания калибровки диапазона	3,8	3,8
Прекращение подачи ПГС	3,8	3,8
Нормальный режим работы	4,0	4,0

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 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 ПГС 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 автоматически возвращается в нормальный режим индикации. Если использовалась ПГС, то её подачу следует прекратить.

Инициация калибровки со стороны контроллера UD10:

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 ПГС следует подать немедленно.
5. После успешного окончания калибровки зелёный светодиод газоанализатора будет гореть постоянно и контроллер UD10 автоматически возвращается в нормальный режим индикации. Если использовалась ПГС, то её подачу следует прекратить.

СТРУКТУРА МЕНЮ

Контроллер UD10 с газоанализатором GT3000

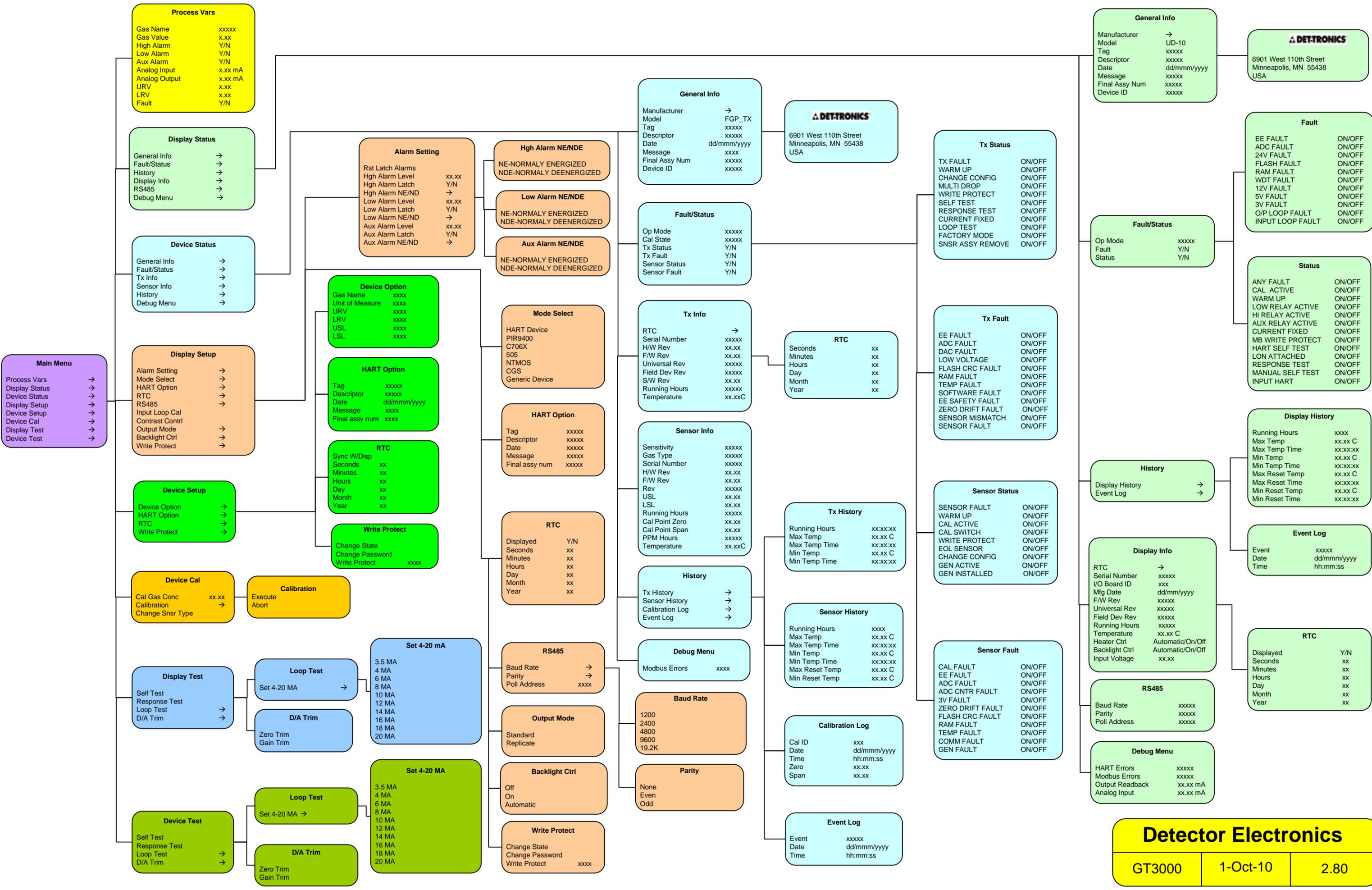
При использовании жидкокристаллического дисплея и встроенных магнитных переключателей контроллера пользуйтесь приведённым далее меню.

При подключении ручного HART-коммуникатора к выходу 4-20 мА контроллера обращаться за инструкциями к меню "UD10 HART", приведённому в приложении А.

ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.

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



- Main Menu**
- Process Vars →
 - Display Status →
 - Device Status →
 - Display Setup →
 - Device Setup →
 - Device Cal →
 - Display Test →
 - Device Test →

Process Vars

Gas Name	xxxxx
Gas Value	x.xx
High Alarm	Y/N
Low Alarm	Y/N
Aux Alarm	Y/N
Analog Input	x.xx mA
Analog Output	x.xx mA
URV	x.xx
LRV	x.xx
Fault	Y/N

Display Status

- General Info →
- Fault/Status →
- History →
- Display Info →
- RS485 →
- Debug Menu →

Device Status

- General Info →
- Fault/Status →
- Tx Info →
- Sensor Info →
- History →
- Debug Menu →

Display Setup

- Alarm Setting →
- Mode Select →
- HART Option →
- RTC →
- RS485 →
- Input Loop Cal →
- Contrast Contrl →
- Output Mode →
- Backlight Ctrl →
- Write Protect →

Device Setup

- Device Option →
- HART Option →
- RTC →
- Write Protect →

Device Cal

- Cal Gas Conc xx.xx
- Calibration →
- Change Snsr Type

Calibration

- Execute
- Abort

Display Test

- Self Test
- Response Test
- Loop Test →
- D/A Trim →

Loop Test

- Set 4-20 MA →

D/A Trim

- Zero Trim
- Gain Trim

Set 4-20 mA

- 3.5 MA
- 4 MA
- 6 MA
- 8 MA
- 10 MA
- 12 MA
- 14 MA
- 16 MA
- 18 MA
- 20 MA

Device Test

- Self Test
- Response Test
- Loop Test →
- D/A Trim →

Loop Test

- Set 4-20 MA →

D/A Trim

- Zero Trim
- Gain Trim

Set 4-20 MA

- 3.5 MA
- 4 MA
- 6 MA
- 8 MA
- 10 MA
- 12 MA
- 14 MA
- 16 MA
- 18 MA
- 20 MA

Alarm Setting

- Rst Latch Alarms xx.xx
- Hgh Alarm Level Y/N
- Hgh Alarm Latch →
- Hgh Alarm NE/ND xx.xx
- Low Alarm Level Y/N
- Low Alarm Latch →
- Low Alarm NE/ND xx.xx
- Aux Alarm Level Y/N
- Aux Alarm Latch →
- Aux Alarm NE/ND →

Hgh Alarm NE/NDE

- NE-NORMALLY ENERGIZED
- NDE-NORMALLY DEENERGIZED

Low Alarm NE/NDE

- NE-NORMALLY ENERGIZED
- NDE-NORMALLY DEENERGIZED

Aux Alarm NE/NDE

- NE-NORMALLY ENERGIZED
- NDE-NORMALLY DEENERGIZED

Device Option

- Gas Name xxxx
- Unit of Measure xxxx
- URV xxxx
- LRV xxxx
- USL xxxx
- LSL xxxx

HART Option

- Tag xxxx
- Descriptor xxxx
- Date dd/mmm/yyyy
- Message xxxx
- Final assy num xxxx

RTC

- Sync W/Disp
- Seconds xx
- Minutes xx
- Hours xx
- Day xx
- Month xx
- Year xx

Write Protect

- Change State
- Change Password
- Write Protect xxxx

Mode Select

- HART Device
- PIR9400
- C706X
- 505
- NTMOS
- CGS
- Generic Device

HART Option

- Tag xxxx
- Descriptor xxxx
- Date xxxx
- Message xxxx
- Final assy num xxxx

RTC

- Displayed Y/N
- Seconds xx
- Minutes xx
- Hours xx
- Day xx
- Month xx
- Year xx

RS485

- Baud Rate →
- Parity →
- Poll Address xxxx

Output Mode

- Standard
- Replicate

Backlight Ctrl

- Off
- On
- Automatic

Write Protect

- Change State
- Change Password
- Write Protect xxxx

General Info

- Manufacturer →
- Model FGP_TX
- Tag xxxxx
- Descriptor xxxxx
- Date dd/mmm/yyyy
- Message xxxx
- Final Assy Num xxxxx
- Device ID xxxxx

DET-TRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Fault/Status

- Op Mode xxxxx
- Cal State xxxxx
- Tx Status Y/N
- Tx Fault Y/N
- Sensor Status Y/N
- Sensor Fault Y/N

Tx Info

- RTC →
- Serial Number xxxxx
- H/W Rev xx.xx
- F/W Rev xx.xx
- Universal Rev xxxxx
- Field Dev Rev xxxxx
- S/W Rev xx.xx
- Running Hours xxxxx
- Temperature xx.xx C

RTC

- Seconds xx
- Minutes xx
- Hours xx
- Day xx
- Month xx
- Year xx

Sensor Info

- Sensitivity xxxxx
- Gas Type xxxxx
- Serial Number xxxxx
- H/W Rev xx.xx
- F/W Rev xx.xx
- Rev xxxxx
- USL xx.xx
- LSL xx.xx
- Running Hours xxxxx
- Cal Point Zero xx.xx
- Cal Point Span xx.xx
- PPM Hours xxxxx
- Temperature xx.xx C

History

- Tx History →
- Sensor History →
- Calibration Log →
- Event Log →

Debug Menu

- Modbus Errors xxxx

Baud Rate

- 1200
- 2400
- 4800
- 9600
- 19.2K

Parity

- None
- Even
- Odd

Tx Status

- TX FAULT ON/OFF
- WARM UP ON/OFF
- CHANGE CONFIG ON/OFF
- MULTI DROP ON/OFF
- WRITE PROTECT ON/OFF
- SELF TEST ON/OFF
- RESPONSE TEST ON/OFF
- CURRENT FIXED ON/OFF
- LOOP TEST ON/OFF
- FACTORY MODE ON/OFF
- SNRS ASSY REMOVE ON/OFF

Tx Fault

- EE FAULT ON/OFF
- ADC FAULT ON/OFF
- DAC FAULT ON/OFF
- LOW VOLTAGE ON/OFF
- FLASH CRC FAULT ON/OFF
- RAM FAULT ON/OFF
- TEMP FAULT ON/OFF
- SOFTWARE FAULT ON/OFF
- EE SAFETY FAULT ON/OFF
- ZERO DRIFT FAULT ON/OFF
- SENSOR MISMATCH ON/OFF
- SENSOR FAULT ON/OFF

Sensor Status

- SENSOR FAULT ON/OFF
- WARM UP ON/OFF
- CAL ACTIVE ON/OFF
- CAL SWITCH ON/OFF
- WRITE PROTECT ON/OFF
- EOL SENSOR ON/OFF
- CHANGE CONFIG ON/OFF
- GEN ACTIVE ON/OFF
- GEN INSTALLED ON/OFF

Sensor Fault

- CAL FAULT ON/OFF
- EE FAULT ON/OFF
- ADC FAULT ON/OFF
- ADC CNTR FAULT ON/OFF
- 3V FAULT ON/OFF
- ZERO DRIFT FAULT ON/OFF
- FLASH CRC FAULT ON/OFF
- RAM FAULT ON/OFF
- TEMP FAULT ON/OFF
- COMM FAULT ON/OFF
- GEN FAULT ON/OFF

Tx History

- Running Hours xx:xx:xx
- Max Temp xx.xx C
- Max Temp Time xx:xx:xx
- Min Temp xx.xx C
- Min Temp Time xx:xx:xx

Sensor History

- Running Hours xxxx
- Max Temp xx.xx C
- Max Temp Time xx:xx:xx
- Min Temp xx.xx C
- Min Temp Time xx:xx:xx
- Max Reset Temp xx.xx C
- Min Reset Temp xx.xx C

Calibration Log

- Cal ID xxx
- Date dd/mmm/yyyy
- Time hh:mm:ss
- Zero xx.xx
- Span xx.xx

Event Log

- Event xxxxx
- Date dd/mmm/yyyy
- Time hh:mm:ss

General Info

- Manufacturer →
- Model UD-10
- Tag xxxxx
- Descriptor xxxxx
- Date dd/mmm/yyyy
- Message xxxxx
- Final Assy Num xxxxx
- Device ID xxxxx

DET-TRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Fault/Status

- Op Mode xxxxx
- Fault Y/N
- Status Y/N

Fault

- EE FAULT ON/OFF
- ADC FAULT ON/OFF
- 24V FAULT ON/OFF
- FLASH FAULT ON/OFF
- RAM FAULT ON/OFF
- WDT FAULT ON/OFF
- 12V FAULT ON/OFF
- 5V FAULT ON/OFF
- 3V FAULT ON/OFF
- O/P LOOP FAULT ON/OFF
- INPUT LOOP FAULT ON/OFF

Status

- ANY FAULT ON/OFF
- CAL ACTIVE ON/OFF
- WARM UP ON/OFF
- LOW RELAY ACTIVE ON/OFF
- HI RELAY ACTIVE ON/OFF
- AUX RELAY ACTIVE ON/OFF
- CURRENT FIXED ON/OFF
- MB WRITE PROTECT ON/OFF
- HART SELF TEST ON/OFF
- LON ATTACHED ON/OFF
- RESPONSE TEST ON/OFF
- MANUAL SELF TEST ON/OFF
- INPUT HART ON/OFF

History

- Display History →
- Event Log →

Display History

- Running Hours xxxx
- Max Temp xx.xx C
- Max Temp Time xx:xx:xx
- Min Temp xx.xx C
- Min Temp Time xx:xx:xx
- Max Reset Temp xx.xx C
- Max Reset Time xx:xx:xx
- Min Reset Temp xx.xx C
- Min Reset Time xx:xx:xx

Event Log

- Event Date xxxxx
- Date dd/mmm/yyyy
- Time hh:mm:ss

Display Info

- RTC →
- Serial Number xxxxx
- I/O Board ID xxx
- Mfg Date dd/mmm/yyyy
- F/W Rev xxxxx
- Universal Rev xxxxx
- Field Dev Rev xxxxx
- Running Hours xxxxx
- Temperature xx.xx C
- Heater Ctrl Automatic/On/Off
- Backlight Ctrl Automatic/On/Off
- Input Voltage xx.xx

RTC

- Displayed Y/N
- Seconds xx
- Minutes xx
- Hours xx
- Day xx
- Month xx
- Year xx

RS485

- Baud Rate xxxxx
- Parity xxxxx
- Poll Address xxxxx

Debug Menu

- HART Errors xxxxx
- Modbus Errors xxxxx
- Output Readback xx.xx mA
- Analog Input xx.xx mA

Detector Electronics

GT3000	1-Oct-10	2.80
--------	----------	------

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

Состояние контроллера	
Общая информация	→
Неисправность/Состояние	→
Архив	→
Информация о контроллере	→
Интерфейс RS485	→
Меню отыскания неисправности	→

Состояние устройства	
Общая информация	→
Неисправность/Состояние	→
Информация о трансмиттере	→
Архив	→
Меню отыскания неисправности	→

Настройка контроллера	
Установка уровней тревоги	→
Выбор режима работы	→
Данные протокола HART	→
Почасовой счётчик времени	→
Интерфейс RS485	→
Калибровка входной цепи	→
Контрастность дисплея	→
Выходной режим	→
Контроль подсветки	→
Защита записи	→

Настройка устройства	
Параметры устройства	→
Параметры HART	→
Почасовой счётчик времени	→

Калибровка устройства	
Концентрация ПГС	x.xx
Калибровка	→
Изменение типа сенсора	→

Калибровка	
Выполнить	→
Остановить	→

Тестирование контроллера	
Самодиагностика	→
Проверка отклика	→
Проверка выходной цепи	→
Настройка ЦАП	→

Проверка выхода	
Установка 4-20 mA	→

Проверка выхода	
Установка 4-20 mA	→

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	→

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	→

Установка тревож. сигнализации	
Сброс фиксации тревог	xx.xx
Фиксация верхн. тревоги	Да/Нет
Реле тревоги верх порога	xx.xx
Фиксация нижн. тревоги	Да/Нет
Реле тревоги нижн. порога	NE/NDE →
Дополн. пороговый уровень	xx.xx
Фиксация допол. тревоги	Да/Нет
Реле тревоги допол. порога	NE/NDE →

Параметры устройства	
Название газа	xxxx
Единица измерений	xxxx
Верхний предел диапазона	xxxx
Нижний предел диапазона	xxxx
Верхнее значение сенсора	xxxx
Нижнее значение сенсора	xxxx

Параметры HART	
Метка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Дата	день/месяц/год
Сообщение	xxxx
Каталожный номер	xxxxx

Почасовой счётчик времени	
Синхронизация с контроллером	→
Секунды	xx
Минуты	xx
Часы	xx
День	xx
Месяц	xx
Год	xx

Реле верх уровня тревоги	
NE - нормально под напряжением	→
NDE - нормально обесточено	→

Реле ниж уровня тревоги	
NE - нормально под напряжением	→
NDE - нормально обесточено	→

Реле дополн уровня тревоги	
NE - нормально под напряжением	→
NDE - нормально обесточено	→

Выбор режима работы (тип газоанализатора)	
Устройство HART	→
PIR9400	→
C706X	→
505	→
NTMOS	→
CGS	→
Устр-во сторон. произво-ля	→

Параметры HART	
Метка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Дата	xxxxx
Сообщение	xxxxx
Каталожный номер	xxxxx

Почасовой счётчик времени	
Индцируется	Да/Нет
Секунды	xx
Минуты	xx
Часы	xx
День	xx
Месяц	xx
Год	xx

Интерфейс RS485	
Скорость передачи (бод)	→
Контроль чётности	→
Опросный адрес	xxxx

Выходной режим	
Стандартный	→
Дублирование	→

Контроль подсветки	
Вкл	→
Выкл	→
Автоматический режим	→

Защита от записи	
Изменить состояние	→
Изменить парольное слово	→
Защита от записи	xxxx

Общая информация	
Производитель	→
Модель	FGP_TX
Мметка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Дата	день/месяц/год
Сообщение	xxxx
Заводской №	xxxxx
Идентификатор устр-ва	xxxxx

DET-TRONICS	
6901 West 110th Street	→
Minneapolis, MN 55438	→
USA	→

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

Информация о трансмиттере	
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 нахожд. в среде ppm	xxxxx
Температура	xx.xx°C

Архивы	
Архив трансмиттера	→
Архив сенсора	→
Журнал калибровок	→
Журнал событий	→

Меню отыскания неисправностей	
Ошибки протокола Modbus	xxxx

Скорость передачи (бод)	
1200	→
2400	→
4800	→
9600	→
19.2K	→

Контроль по чётности	
Отсутствует	→
Чётный	→
Нечётный	→

Состояния трансмиттера	
Неиспр-ть трансмиттера	присут/отсут
Режим прогрева	присут/отсут
Изменение конфиг-ции	присут/отсут
Подключ-но много устр-в	присут/отсут
Защита от записи	присут/отсут
Самотестирование	присут/отсут
Тест времени отклика	присут/отсут
Фиксир-ная велич. 4-20mA	присут/отсут
Тест выходной цепи	присут/отсут
Заводской режим	присут/отсут
Сенсорный модуль снят	присут/отсут

Неисправности трансмиттера	
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

Архив трансмиттера	
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	xx.xx C
Сброс температуры мин	xx.xx C

Журнал калибровки	
Идентификация калиб-ки	xxx
Дата	день/месяц/год
Время	час:мин:сек
Нуль	xx.xx
Диапазон	xx.xx

Журнал событий	
Событие	xxxxx
Дата день/месяц/год	dd/mm/yyyy
Время	час:мин:сек

Общая информация	
Производитель	→
Модель	UD-10
Метка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Дата	dd/mm/yyyy
Сообщение	xxxxx
Номер модели	xxxxx
Идентифик. уст-ва	xxxxx

DET-TRONICS	
6901 West 110th Street	→
Minneapolis, MN 55438	→
USA	→

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

Неисправности	
Ошибка памяти ПЗУ	присут/отсут
Ошибка АЦП	присут/отсут
Неиспр. питания 24 В	присут/отсут
Ошибка флэш-памяти	присут/отсут
Ошибка памяти ОЗУ	присут/отсут
Неиспр. сторож. таймера	присут/отсут
Неиспр. питания 12 В	присут/отсут
Неиспр. питания 5 В	присут/отсут
Неиспр. питания 3 В	присут/отсут
Неисправность вых. цепи	присут/отсут
Неисправность вх. цепи	присут/отсут

Состояния	
Любая неисправность	присут/отсут
Активная калибровка	присут/отсут
Режим прогрева	присут/отсут
Реле ниж. предела активир-но	присут/отсут
Реле верх. предела активир-но	присут/отсут
Реле доп. предела активир-но	присут/отсут
Фиксир-ная величина 4-20mA	присут/отсут
Защита от записи в Modbus	присут/отсут
Самотестирование HART	присут/отсут
Шлейф LON подключён	присут/отсут
Тест времени отклика	присут/отсут
Ручное самотестирование	присут/отсут
Вход HART	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	xx.xx C
Сброс времени макс темп-ры	xx:xx:xx
Сброс температуры мин	xx.xx C
Сброс время мин темп-ры	xx:xx:xx

Архив	
Архив контроллера	→
Журнал событий	→

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
Версия систем. программы	xxxxx
Универсальная версия	xxxxx
Версия полевого устр-ва	xxxxx
Версия програм. обработки данных	xx.xx
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

Интерфейс RS485	
Скорость передачи (бод)	xxxxx
Контроль чётности	xxxxx
Опросный адрес	xxxxx

Меню отыскания неисправностей	
Ошибки HART	xxxxx
Ошибки Modbus	xxxxx
Величина вых. сигнала	xx.xx mA
Входной аналог. сигнал	xx.xx mA

Detector Electronics

GT3000

July 11, 2011

2.80

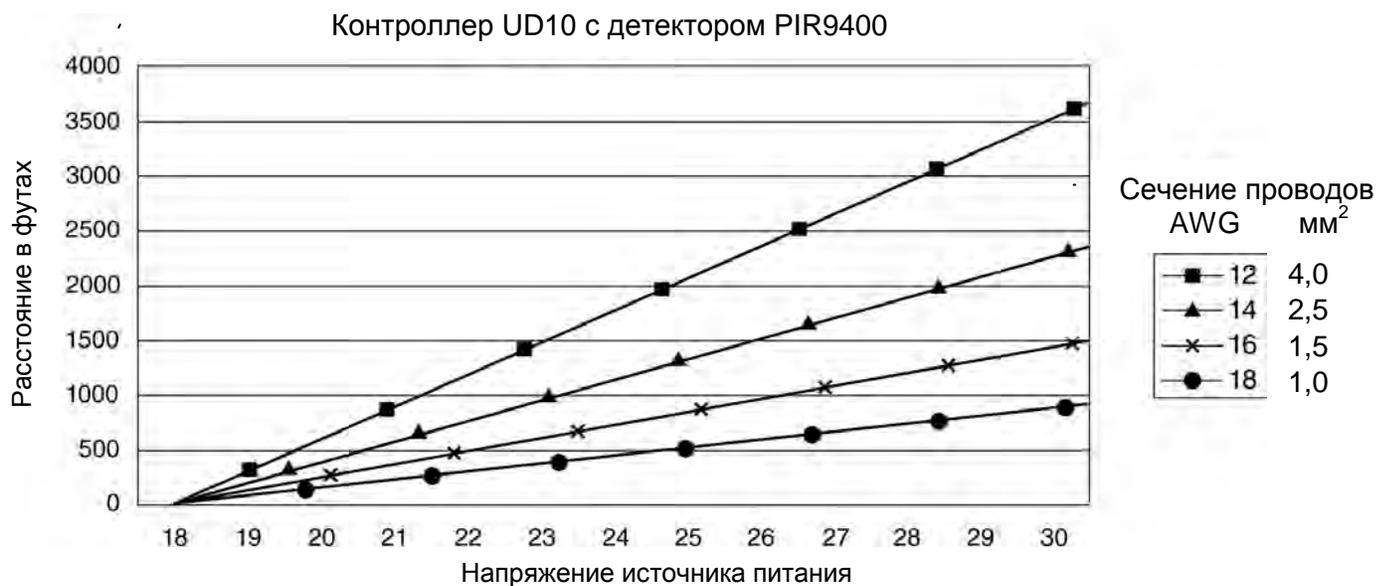
ПРИЛОЖЕНИЕ В

Контроллер UD10 с детектором углеводородных газов PIR9400

ПРИМЕЧАНИЕ

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

ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА



ПРИМЕЧАНИЕ:

1. 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.

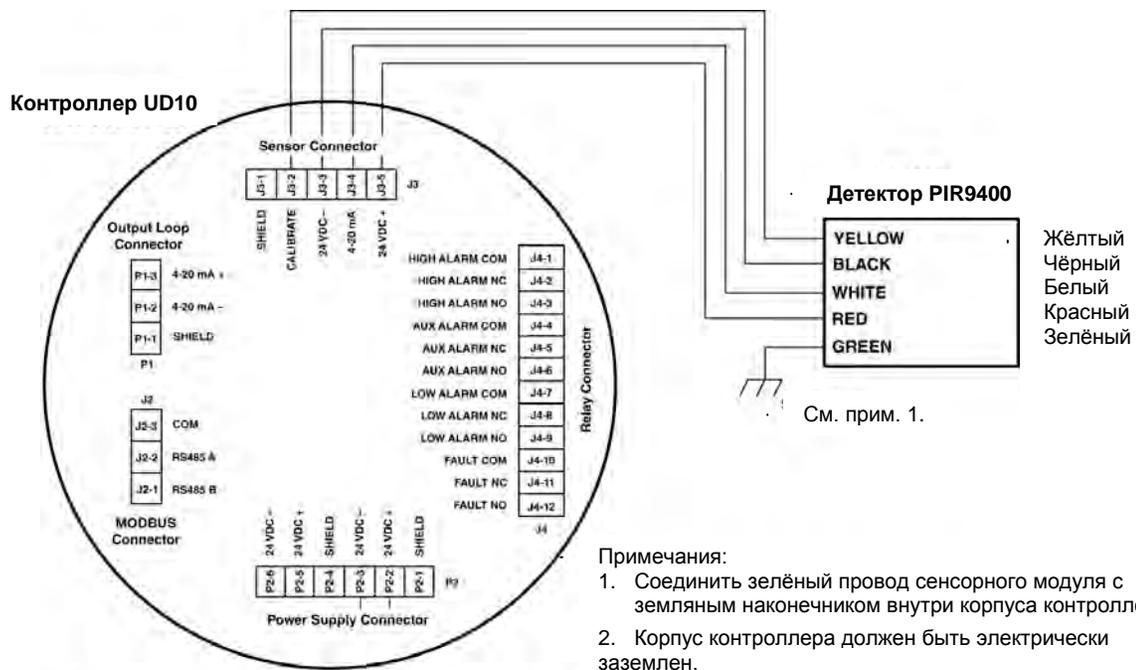


Схема подключения детектора PIR9400 к контроллеру UD10.

ЗАМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ ДЕТЕКТОРА

ИЗМЕНЕНИЕ ОПЕРАТИВНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ

При работе с детектором PIR9400 оперативный режим контроллера UD10 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 ПГС)
5. Подать ПГС на детектор PIR9400
6. Дисплей контроллера продолжает индикацию “Waiting for Gas” (Ожидание подачи ПГС)
7. Когда на дисплее контроллера появится сообщение “Remove Cal Gas” (Убрать ПГС), подачу ПГС следует прекратить.
8. После успешного окончания калибровки контроллер UD10 автоматически возвращается в нормальный режим индикации.

Уровень выходного сигнала контроллера в мА во время выполнения калибровки (контроллер с газоанализатором детектором PIR9400)		
Показания дисплея	Стандартный режим	Режим дублирования
Ожидание окончания калибровки нуля	3,8	2,2
Ожидание подачи ПГС	3,8	3,8
Ожидание окончания калибровки диапазона	3,8	3,8
Прекращение подачи ПГС	3,8	3,8
Нормальный режим работы	4,0	4,0

СТРУКТУРА МЕНЮ

Контроллер UD10 с детектором углеводородных газов PIR9400

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

При подключении ручного HART-коммуникатора к выходу 4-20 мА контроллера обращаться за инструкциями к меню "UD10 HART", приведённому в приложении А.

ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.

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

Process Vars	
Gas Name	xxxx
Gas Value	x.xx
High Alarm	Y/N
Low Alarm	Y/N
Aux Alarm	Y/N
Analog Input	x.xx mA
Analog Output	x.xx mA
URV	x.xx
LRV	x.xx
Fault	Y/N

Display Status	
General Info	→
Fault/Status	→
History	→
Display Info	→
RS485	→
Debug Menu	→

Device Status	
Device Info	→
Fault/Status	→
Calibration Log	→

Display Setup	
Alarm Setting	→
Mode Select	→
HART Option	→
RTC	→
RS485	→
Input Loop Cal	→
Contrast Contrl	→
Output Mode	→
Backlight Ctrl	→
Write Protect	→

Device Setup	
Device Option	→

Device Cal	
Calibration	→
Cal Gas Conc	xx.xx

Display Test	
Self Test	→
Response Test	→
Loop Test	→
D/A Trim	→

Device Info	
Manufacturer	→
Model	PIR9400
Gas Name	xxxxx
Unit of Measure	xxxxx
URV	xx.xx
LRV	xx.xx

DETTRONICS
6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Faults/ Status	
Faults	Y/N

Faults	
Warm up	ON/OFF
Ref. Channel Fit	ON/OFF
Act Channel Fit	ON/OFF
Startup cal Fit	ON/OFF
24 V Fault	ON/OFF
Block Optics	ON/OFF
Cal Fault	ON/OFF
Low Fault	ON/OFF
High Fault	ON/OFF

Calibration Log	
Cal ID	xxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Time	hh:mm:ss

Device Option	
Gas Type	→
Gas Name	xxxxxx
Unit of Measure	%LFL
URV	xx.xx
LRV	xx.xx

Gas Type
Methane
Ethane
Propane
Propylene
Ethylene

Calibration	
Execute	→
Abort	→

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

Loop Test	
Set 4-20 mA	→

D/A Trim	
Zero Trim	→
Gain Trim	→

Alarm Setting	
Rst Latch Alarms	xx.xx
Hgh Alarm Level	Y/N
Hgh Alarm Latch	→
Hgh Alarm NE/ND	→
Low Alarm Level	xx.xx
Low Alarm Latch	Y/N
Low Alarm NE/ND	→
Aux Alarm Level	xx.xx
Aux Alarm Latch	Y/N
Aux Alarm NE/ND	→

Hgh Alarm NE/NDE
NE-NORMALLY ENERGIZED
NDE-NORMALLY DEENERGIZED

Low Alarm NE/NDE
NE-NORMALLY ENERGIZED
NDE-NORMALLY DEENERGIZED

Aux Alarm NE/NDE
NE-NORMALLY ENERGIZED
NDE-NORMALLY DEENERGIZED

Mode Select	
HART Device	PIR9400
C706X	→
505	→
NTMOS	→
CGS	→
Generic Device	→

HART Option	
Tag	xxxxx
Descriptor	xxxxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Message	xxxxxx
Final assy num	xxxxxx

RTC	
Displayed	Y/N
Seconds	xx
Minutes	xx
Hours	xx
Day	xx
Month	xx
Year	xx

RS485	
Baud Rate	→
Parity	→
Poll Address	xxxx

Baud Rate
1200
2400
4800
9600
19.2K

Parity
None
Even
Odd

Output Mode	
Standard	→
Replicate	→

Backlight Ctrl	
Off	→
On	→
Automatic	→

Write Protect	
Change State	→
Change Password	→
Write Protect	xxxx



General Info	
Manufacturer	→
Model	UD-10
Tag	xxxxxx
Descriptor	xxxxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Message	xxxxxx
Final Assy Num	xxxxxx
Device ID	xxxxxx

DETTRONICS
6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Fault/Status	
Op Mode	xxxxxx
Fault	Y/N
Status	Y/N

Fault	
EE FAULT	ON/OFF
ADC FAULT	ON/OFF
24V FAULT	ON/OFF
FLASH FAULT	ON/OFF
RAM FAULT	ON/OFF
WDT FAULT	ON/OFF
12V FAULT	ON/OFF
5V FAULT	ON/OFF
3V FAULT	ON/OFF
O/P LOOP FAULT	ON/OFF
INPUT LOOP FAULT	ON/OFF

Status	
ANY FAULT	ON/OFF
CAL ACTIVE	ON/OFF
WARM UP	ON/OFF
LOW RELAY ACTIVE	ON/OFF
HI RELAY ACTIVE	ON/OFF
AUX RELAY ACTIVE	ON/OFF
CURRENT FIXED	ON/OFF
MB WRITE PROTECT	ON/OFF
HART SELF TEST	ON/OFF
LON ATTACHED	ON/OFF
RESPONSE TEST	ON/OFF
MANUAL SELF TEST	ON/OFF
INPUT HART	ON/OFF

History	
Display History	→
Event Log	→

Display History	
Running Hours	xxxx
Max Temp	xx.xx C
Max Temp Time	xx:xx:xx
Min Temp	xx.xx C
Min Temp Time	xx:xx:xx
Max Reset Temp	xx.xx C
Max Reset Time	xx:xx:xx
Min Reset Temp	xx.xx C
Min Reset Time	xx:xx:xx

Display Info	
RTC	→
Serial Number	xxxxxx
I/O Board ID	xxx
Mfg Date	dd/mm/yyyy
F/W Rev	xxxxxx
Universal Rev	xxxxxx
Field Dev Rev	xxxxxx
Running Hours	xxxxxx
Temperature	xx.xx C
Heater Ctrl	Automatic/On/Off
Backlight Ctrl	Automatic/On/Off
Input Voltage	xx.xx

Event Log	
Event	xxxxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Time	hh:mm:ss

RS485	
Baud Rate	xxxxxx
Parity	xxxxxx
Poll Address	xxxxxx

RTC	
Displayed	Y/N
Seconds	xx
Minutes	xx
Hours	xx
Day	xx
Month	xx
Year	xx

Debug Menu	
HART Errors	xxxxxx
Modbus Errors	xxxxxx
Output Readback	xx.xx mA
Analog Input	xx.xx mA

Detector Electronics		
PIR9400	1-Oct-10	2.80

Main Menu	
Process Vars	→
Display Status	→
Device Status	→
Display Setup	→
Device Setup	→
Device Cal	→
Display Test	→

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
Дополнительная тревога	Да/Нет
Аналоговый вх. сигнал	x.xx mA
Аналоговый вых. сигнал	x.xx mA
Верхнее значение диапазона	x.xx
Нижнее значение диапазона	x.xx
Неисправность	Да/Нет

Состояние контроллера

- Общая информация →
- Неисправности/Состояние →
- Архив →
- Информация о контроллере →
- Интерфейс RS485 →
- Меню отыскания неисправности →

Состояние устройства

- Информация об устройстве →
- Журнал калибровок →

Настройка контроллера

- Установка уровней тревоги →
- Выбор режима работы →
- Данные HART →
- Почасовой счётчик времени →
- Интерфейс RS485 →
- Калибровка входной цепи →
- Контрастность дисплея →
- Выходной режим →
- Контроль подсветки →
- Защита от записи →

Настройка устройства

- Варианты настроек →

Калибровка газоанализатора

- Калибровка →
- Концентрация ПГС 50.00

Тестирование контроллера

- Самодиагностика
- Тестирование отклика
- Тестирование вых. цепи →
- Настройка ЦАП →

Информация об устройстве

Производитель	→
Модель	PIR9400
Тип газа	xxxxx
Единица измерений	xxxxx
Верхнее значение диапазона	x.xx
Нижнее значение диапазона	x.xx

Неисправности/Состояние

Неисправности	Да/Нет
---------------	--------

Журнал калибровок

Идентификатор калибровки	xxxx
Дата	день-месяц-год
Время	час:мин:сек

Параметры газоанализатора

Тип газа	→
Название газа	xxxxxx
Единица измерений	%LFL
Верхнее значение диапазона	x.xx
Нижнее значение диапазона	x.xx

Тип газа

Метан	→
Эта	→
Пропан	→
Пропилен	→
Этилен	→

Калибровка

- Выполнить
- Остановить

Тестирование вых. цепи

- Установка 4-20 mA →

Настройка ЦАП

- Настройка нуля
- Настройка 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	→

DETRONICS

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 калибр-ки	присут/отсут
Неисправ-ть 24 В	присут/отсут
Блокировка оптики	присут/отсут
Сбой калибровки	присут/отсут
Ошибка нижнего порога	присут/отсут
Ошибка верхнего порога	присут/отсут

Установка тревож. сигнализации

Сброс фиксации тревог	xx.xx
Верх. пороговый уровень	Да/Нет
Реле верх уровня тревоги	NE/NDE →
Нижн. пороговый уровень	xx.xx
Фиксация нижн. тревоги	Да/Нет
Реле ниж уровня тревоги	NE/NDE →
Дополн. пороговый уровень	xx.xx
Фиксация допол. тревоги	Да/Нет
Реле допол уровня тревоги	NE/NDE →

Реле верх уровня тревоги

NE -нормально под напряжением	→
NDE – нормально обесточено	→

Реле ниж уровня тревоги

NE -нормально под напряжением	→
NDE – нормально обесточено	→

Реле дополн уровня тревоги

NE -нормально под напряжением	→
NDE – нормально обесточено	→

Выбор режима работы (тип газоанализатора)

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

Параметры HART

Идентификац-ная бирка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Дата	день/месяц/год
Сообщение	xxxx
Каталожный номер	xxxx

Почасовой счётчик времени

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

Интерфейс RS485

- Скорость передачи (в бод) →
- Контроль чётности →
- Опросный адрес xxxx

Выходной режим

- Стандартный
- Дублирование

Контроль подсветки

- Вкл
- Выкл
- Автоматический режим

Защита от записи

- Изменить состояние
- Изменить парольное слово
- Защита от записи xxxx

Скорость передачи (бод)

1200	→
2400	→
4800	→
9600	→
19.2K	→

Контроль по чётности

- Отсутствует
- Чётный
- Нечётный

Общая информация

Производитель	→
Модель	UD-10
Метка	xxxxx
Дескриптор	xxxxxx
Дата	день/месяц/год
Сообщение	xxxxxx
Номер модели	xxxxxx
Идентификатор уст-ва	xxxxxx

DETRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Неисправности/Состояние

Оперативный режим	xxxxx
Неисправность	Да/Нет
Состояние	Да/Нет

Неисправности

Ошибка памяти EEPROM	присут/отсут
Ошибка АЦП	присут/отсут
Неисправность 24 В	присут/отсут
Ошибка флэш-памяти	присут/отсут
Ошибка ОЗУ	присут/отсут
Неиспр-сть 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. цепи	присут/отсут

Состояния

Любая неисправность	присут/отсут
Активная калибровка	присут/отсут
Режим прогрева	присут/отсут
Реле ниж. предела активир-но	присут/отсут
Реле верх. предела активир-но	присут/отсут
Реле доп. предела активир-но	присут/отсут
Фиксир-ная величина 4-20mA	присут/отсут
Защита от записи в Modbus	присут/отсут
Самотестирование HART	присут/отсут
Шлейф LON подключён	присут/отсут
Тест времени отклика	присут/отсут
Ручное самотестирование	присут/отсут
Входной сигнал HART	присут/отсут

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	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

Информация о контроллере

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

Журнал событий

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

Интерфейс RS485

Скорость передачи (в бод)	xxxxxx
Контроль чётности	xxxxxx
Опросный адрес	xxxxxx

Почасовой счётчик времени

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

Меню отыскания неисправностей

Ошибки HART	xxxxxx
Ошибки Modbus	xxxxxx
Величина вых. сигнала	xx.xx mA
Входной аналог. сигнал	xx.xx mA

Detector Electronics

PIR9400	July 8, 2011	2.80
---------	--------------	------

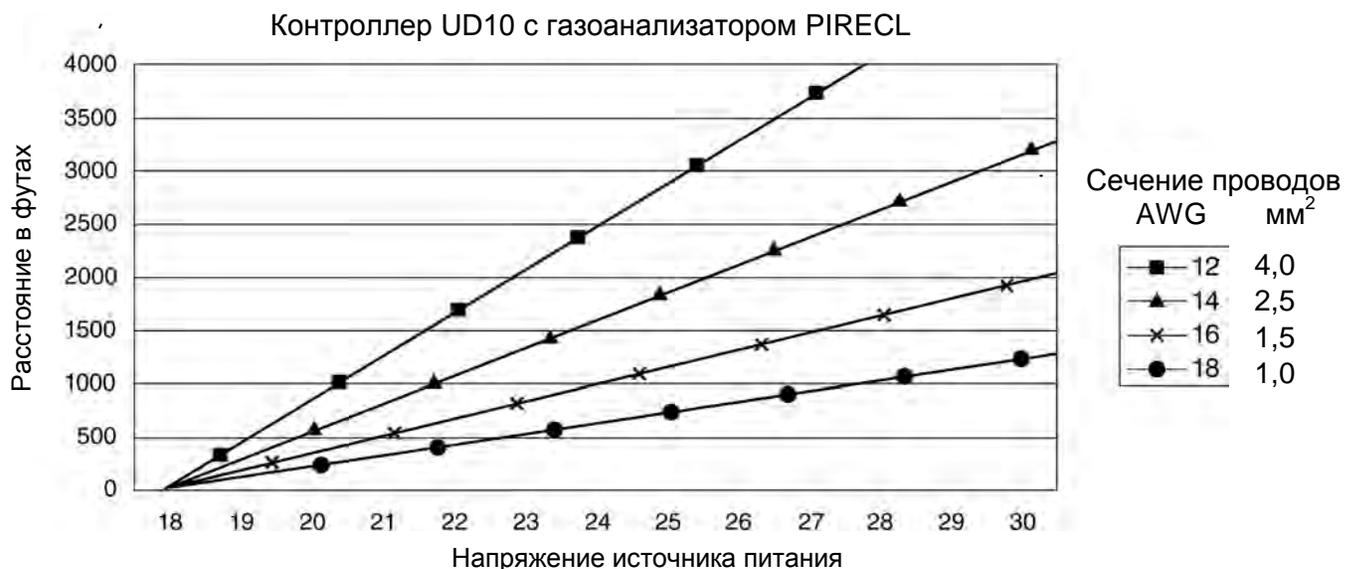
ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Контроллер UD10 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 на иллюстрации слева.

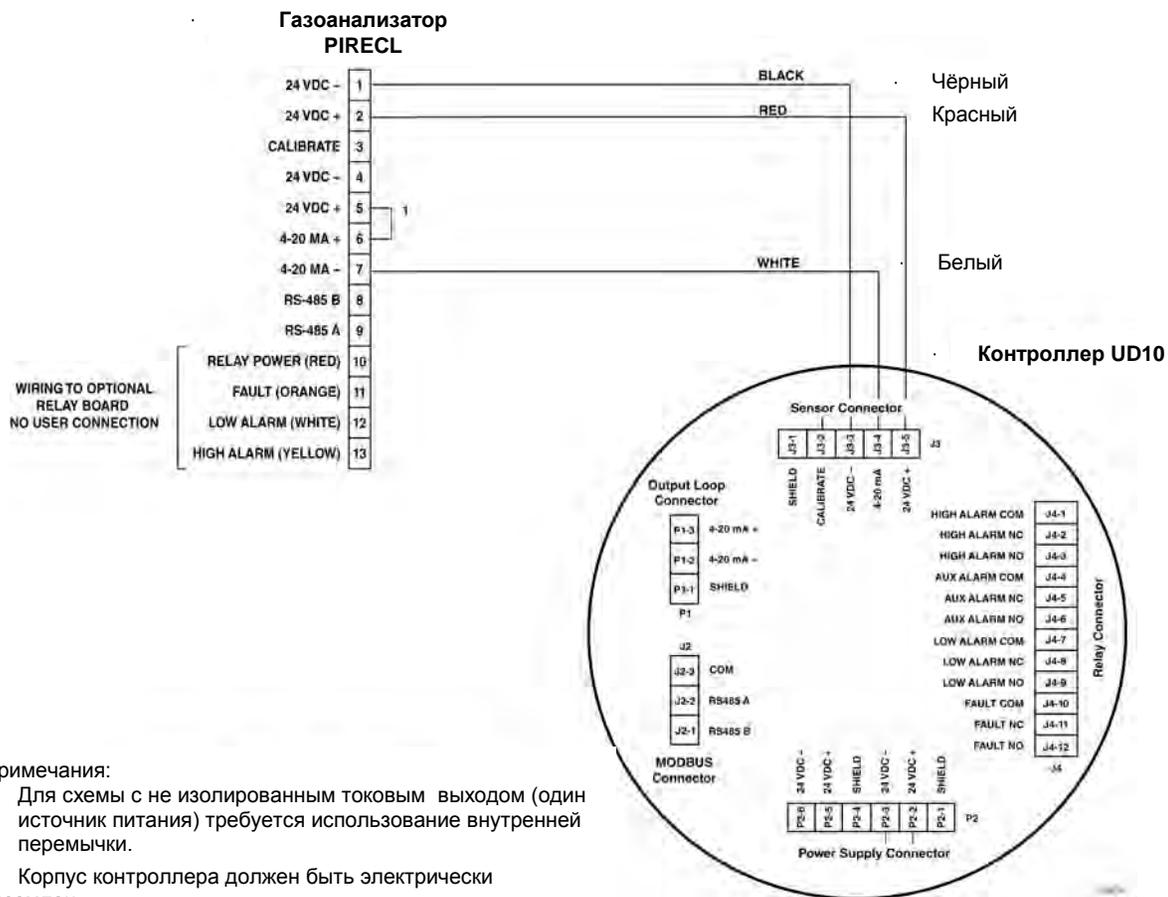
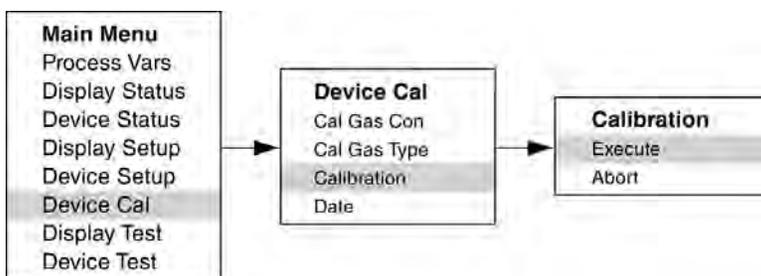


Схема подключения газоанализатора PIRECL к контроллеру UD10.

КАЛИБРОВКА

Инициация калибровки газоанализатора PIRECL со стороны контроллера UD10 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).

3. 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.

Уровень выходного сигнала контроллера в мА во время выполнения калибровки (контроллер с газоанализатором PIRECL)		
Показания дисплея	Стандартный режим	Режим дублирования
Ожидание окончания калибровки нуля	3,8	2,2
Ожидание подачи ПГС	3,8	2,0
Ожидание окончания калибровки диапазона	3,8	2,0
Прекращение подачи ПГС	3,8	1,8
Нормальный режим работы	4,0	4,0

Инициация калибровки газоанализатора PIRECL со стороны газоанализатора и мониторинг процесса калибровки на дисплее контроллера UD10 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 с газоанализатором горючих газов PIRECL

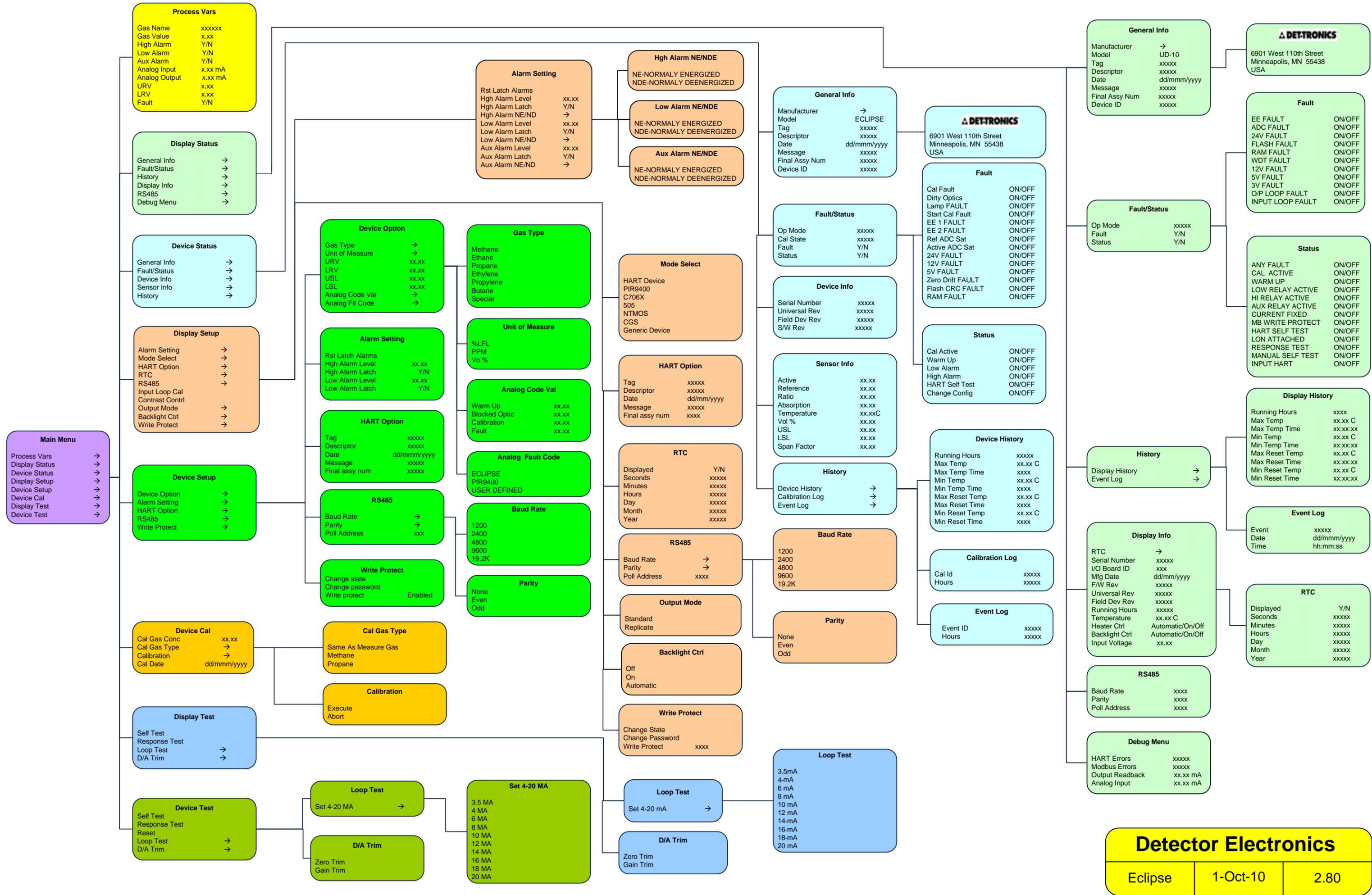
При использовании жидкокристаллического дисплея и встроенных магнитных переключателей контроллера пользуйтесь приведённым далее меню.

При подключении ручного HART-коммуникатора к выходу 4-20 мА контроллера обращаться за инструкциями к меню "UD10 HART", приведённому в приложении А.

ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.

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



Main Menu

- Process Vars →
- Display Status →
- Device Status →
- Display Setup →
- Device Setup →
- Device Cal →
- Display Test →
- Device Test →

Process Vars

Gas Name	xxxxxx
Gas Value	x.xx
High Alarm	Y/N
Low Alarm	Y/N
Aux Alarm	Y/N
Analog Input	x.xx mA
Analog Output	x.xx mA
URV	x.xx
LRV	x.xx
Fault	Y/N

Display Status

- General Info →
- Fault/Status →
- History →
- Display Info →
- RS485 →
- Debug Menu →

Device Status

- General Info →
- Fault/Status →
- Device Info →
- Sensor Info →
- History →

Display Setup

- Alarm Setting →
- Mode Select →
- HART Option →
- RTC →
- RS485 →
- Input Loop Cal →
- Output Mode →
- Backlight Ctrl →
- Write Protect →

Device Setup

- Device Option →
- Alarm Setting →
- HART Option →
- RS485 →
- Write Protect →

Device Cal

- Cal Gas Conc x.xx
- Cal Gas Type →
- Calibration →
- Cal Date dd/mmm/yyyy

Display Test

- Self Test
- Response Test
- Loop Test →
- D/A Trim →

Device Test

- Self Test
- Response Test
- Reset
- Loop Test →
- D/A Trim →

Device Option

- Gas Type →
- Unit of Measure →
- URV x.xx
- LRV x.xx
- USL x.xx
- LSL x.xx
- Analog Code Val →
- Analog Fit Code →

Alarm Setting

- Rst Latch Alarms
- High Alarm Level x.xx
- High Alarm Latch Y/N
- Low Alarm Level x.xx
- Low Alarm Latch Y/N

HART Option

- Tag xxxxx
- Descriptor xxxxx
- Date dd/mmm/yyyy
- Message xxxxx
- Final assay num xxxxx

RS485

- Baud Rate →
- Parity →
- Poll Address xxx

Write Protect

- Change state
- Change password
- Write protect Enabled

Cal Gas Type

- Same As Measure Gas
- Methane
- Propane

Calibration

- Execute
- Abort

Loop Test

- Set 4-20 MA →

D/A Trim

- Zero Trim
- Gain Trim

Gas Type

- Methane
- Ethane
- Propane
- Ethylene
- Propylene
- Butane
- Special

Unit of Measure

- %LFL
- PPM
- Vo %

Analog Code Val

- Warm Up x.xx
- Blocked Optic x.xx
- Calibration x.xx
- Fault x.xx

Analog Fault Code

- ECLIPSE
- PIR9400
- USER DEFINED

Baud Rate

- 1200
- 2400
- 4800
- 9600
- 19.2K

Parity

- None
- Even
- Odd

Set 4-20 MA

- 3.5 MA
- 4 MA
- 6 MA
- 8 MA
- 10 MA
- 12 MA
- 14 MA
- 16 MA
- 18 MA
- 20 MA

D/A Trim

- Zero Trim
- Gain Trim

Alarm Setting

- Rst Latch Alarms
- High Alarm Level x.xx
- High Alarm Latch Y/N
- High Alarm NE/ND →
- Low Alarm Level x.xx
- Low Alarm Latch Y/N
- Low Alarm NE/ND →
- Aux Alarm Level x.xx
- Aux Alarm Latch Y/N
- Aux Alarm NE/ND →

High Alarm NE/NDE

- NE-NORMALLY ENERGIZED
- NDE-NORMALLY DEENERGIZED

Low Alarm NE/NDE

- NE-NORMALLY ENERGIZED
- NDE-NORMALLY DEENERGIZED

Aux Alarm NE/NDE

- NE-NORMALLY ENERGIZED
- NDE-NORMALLY DEENERGIZED

Mode Select

- HART Device
- PIR9400
- C706X
- 505
- NTMOS
- Universal Rev xxxxx
- CGS
- Generic Device

HART Option

- Tag xxxxx
- Descriptor xxxxx
- Date dd/mm/yyyy
- Message xxxxx
- Final assay num xxxxx

RTC

- Displayed Y/N
- Seconds xxxxx
- Minutes xxxxx
- Hours xxxxx
- Day xxxxx
- Month xxxxx
- Year xxxxx

RS485

- Baud Rate →
- Parity →
- Poll Address xxxxx

Output Mode

- Standard
- Replicate

Backlight Ctrl

- Off
- On
- Automatic

Write Protect

- Change State
- Change Password
- Write Protect xxxxx

Loop Test

- Set 4-20 mA →

D/A Trim

- Zero Trim
- Gain Trim

General Info

- Manufacturer →
- Model ECLIPSE
- Tag xxxxx
- Descriptor xxxxx
- Date dd/mmm/yyyy
- Message xxxxx
- Final Assy Num xxxxx
- Device ID xxxxx

Fault/Status

- Op Mode xxxxx
- Cal State xxxxx
- Fault Y/N
- Status Y/N

Device Info

- Serial Number xxxxx
- Universal Rev xxxxx
- Field Dev Rev xxxxx
- S/W Rev xxxxx

Sensor Info

- Active x.xx
- Reference x.xx
- Ratio x.xx
- Absorption x.xx
- Temperature x.xx°C
- Vol % x.xx
- USL x.xx
- LSL x.xx
- Span Factor x.xx

History

- Device History →
- Calibration Log →
- Event Log →

Baud Rate

- 1200
- 2400
- 4800
- 9600
- 19.2K

Parity

- None
- Even
- Odd

Loop Test

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

DET-TRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Fault

Cal Fault	ON/OFF
Dirty Optics	ON/OFF
Lamp FAULT	ON/OFF
Start Cal Fault	ON/OFF
EE 1 FAULT	ON/OFF
EE 2 FAULT	ON/OFF
Ref ADC Sat	ON/OFF
Active ADC Sat	ON/OFF
24V FAULT	ON/OFF
12V FAULT	ON/OFF
5V FAULT	ON/OFF
Zero Drift FAULT	ON/OFF
Flash CRC FAULT	ON/OFF
RAM FAULT	ON/OFF

Status

Cal Active	ON/OFF
Warm Up	ON/OFF
Low Alarm	ON/OFF
High Alarm	ON/OFF
HART Self Test	ON/OFF
Change Config	ON/OFF

Device History

Running Hours	xxxxx
Max Temp	xx.xx C
Max Temp Time	xxxx
Min Temp	xx.xx C
Min Temp Time	xxxx
Max Reset Temp	xx.xx C
Max Reset Time	xxxx
Min Reset Temp	xx.xx C
Min Reset Time	xxxx

Calibration Log

Cal Id	xxxxx
Hours	xxxxxx

Event Log

Event ID	xxxxx
Hours	xxxxxx

General Info

- Manufacturer →
- Model UD-10
- Tag xxxxx
- Descriptor xxxxx
- Date dd/mmm/yyyy
- Message xxxxx
- Final Assy Num xxxxx
- Device ID xxxxx

Fault/Status

- Op Mode xxxxx
- Fault Y/N
- Status Y/N

History

- Display History →
- Event Log →

Display Info

- RTC →
- Serial Number xxxxx
- I/O Board ID xxx
- Mfg Date dd/mm/yyyy
- F/W Rev xxxxx
- Universal Rev xxxxx
- Field Dev Rev xxxxx
- Running Hours xxxxx
- Temperature xx.xx C
- Heater Ctrl Automatic/On/Off
- Backlight Ctrl Automatic/On/Off
- Input Voltage xx.xx

RS485

- Baud Rate xxxxx
- Parity xxxxx
- Poll Address xxxxx

Debug Menu

- HART Errors xxxxx
- Modbus Errors xxxxx
- Output Readback xx.xx mA
- Analog Input xx.xx mA

DET-TRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Fault

EE FAULT	ON/OFF
ADC FAULT	ON/OFF
24V FAULT	ON/OFF
FLASH FAULT	ON/OFF
RAM FAULT	ON/OFF
WDT FAULT	ON/OFF
12V FAULT	ON/OFF
5V FAULT	ON/OFF
3V FAULT	ON/OFF
O/P LOOP FAULT	ON/OFF
INPUT LOOP FAULT	ON/OFF

Status

ANY FAULT	ON/OFF
CAL ACTIVE	ON/OFF
WARM UP	ON/OFF
LOW RELAY ACTIVE	ON/OFF
HI RELAY ACTIVE	ON/OFF
AUX RELAY ACTIVE	ON/OFF
CURRENT FIXED	ON/OFF
MB WRITE PROTECT	ON/OFF
HART SELF TEST	ON/OFF
LON ATTACHED	ON/OFF
RESPONSE TEST	ON/OFF
MANUAL SELF TEST	ON/OFF
INPUT HART	ON/OFF

Display History

Running Hours	xxxx
Max Temp	xx.xx C
Max Temp Time	xx:xx:xx
Min Temp	xx.xx C
Min Temp Time	xx:xx:xx
Max Reset Temp	xx.xx C
Max Reset Time	xx:xx:xx
Min Reset Temp	xx.xx C
Min Reset Time	xx:xx:xx

Event Log

Event Date	xxxxx
Time	dd/mmm/yyyy hh:mm:ss

RTC

Displayed	Y/N
Seconds	xxxxxx
Minutes	xxxxxx
Hours	xxxxxx
Day	xxxxxx
Month	xxxxxx
Year	xxxxxx

Detector Electronics

Eclipse	1-Oct-10	2.80
---------	----------	------

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

Состояние контроллера	
Общая информация	→
Неисправности/Состояние	→
Архив	→
Информация о контроллере	→
RS485	→
Меню отыскания неисправ-сти	→

Состояние устройства	
Общая информация	→
Неисправности/Состояние	→
Информация об устройстве	→
Информация о сенсоре	→
Архив	→

Настройка контроллера	
Установка уровней тревоги	→
Выбор режима работы	→
Данные HART	→
Почасовой счётчик времени	→
Настройка контроллера	→
Настройка устройства	→
Калибровка входной цепи	→
Контрастность дисплея	→
Выходной режим	→
Контроль подсветки	→
Защита от записи	→

Настройка устройства	
Параметры устройства	→
Установка тревож. сигнализации	→
Параметры протокола HART	→
Интерфейс RS485	→

Калибровка устройства	
Концентрация ПГС	x.xx
Тип ПГС	→
Калибровка	→
Дата калибровки	день/месяц/год

Тестирование контроллера	
Самодиагностика	→
Тестирование отклика	→
Тестирование вых. цепи	→
Настройка ЦАП	→

Тестирование устройства	
Самодиагностика	→
Время отклика	→
Сброс	→
Тестирование вых. цепи	→
Настройка ЦАП	→

Параметры устройства	
Тип газа	→
Единица измерений	→
Верх. значение диапазона	x.xx
Нижн. значение диапазона	x.xx
Верх. значение сенсора	x.xx
Нижн. значение сенсора	x.xx
Аналоговые параметры	→
Аналоговый код неисправности	→

Установка тревож. сигнализации	
Сброс фиксации тревог	→
Уровень верх. тревоги	x.xx
Фиксация верх. тревоги	Да/Нет
Уровень ниж. тревоги	x.xx
Фиксация ниж. тревоги	Да/Нет
Уровень допол. тревоги	x.xx
Фиксация допол. тревоги	Да/Нет

Параметры HART	
Идентификационная бирка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Дата	день/месяц/год
Сообщение	xxxxx
Каталожный номер	xxxxx

Интерфейс RS485	
Скорость передачи (бод)	→
Контроль чётности	→
Опросный адрес	xxx

Защита от записи	
Изменить состояние	→
Изменить парольное слово	→
Защита от записи	Активирована

Тип калибр. газа (ПГС)	
Тот же, что измеряемый газ	→
Метан	→
Пропан	→

Калибровка	
Выполнить	→
Остановить	→

Тестирование вых. цепи	
Установка 4-20 mA	→

Настройка ЦАП	
Настройка нуля	→
Регулировка усиления	→

Установка тревож. сигнализации	
Сброс фиксации тревог	→
Верх. пороговый уровень	x.xx
Фиксация верхн. тревоги	Да/Нет
Реле верх уровня тревоги	NE/NDE →
Нижн. пороговый уровень	x.xx
Фиксация нижн. тревоги	Да/Нет
Реле ниж уровня тревоги	NE/NDE →
Дополн. пороговый уровень	x.xx
Фиксация допол. тревоги	Да/Нет
Реле допол уровня тревоги	NE/NDE →

Тип газа	
Метан	→
Этан	→
Пропан	→
Этилен	→
Пропилен	→
Бутан	→
Специальный	→

Единицы измерений	
% НКПР	→
PPM	→
% об. доли	→

Аналоговые параметры	
Режим прогрева	x.xx
Блокировка оптики	x.xx
Режим калибровки	x.xx
Неисправность	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	→

Реле верх уровня тревоги	
NE - нормально под напряжением	→
NDE - нормально обесточено	→

Реле ниж уровня тревоги	
NE - нормально под напряжением	→
NDE - нормально обесточено	→

Реле дополн уровня тревоги	
NE - нормально под напряжением	→
NDE - нормально обесточено	→

Выбор режима работы (тип газоанализатора)	
HART-устройство	→
PIR9400	→
C706X	→
505	→
NTMOS	→
CGS	→
Устр-во сторон. производителя	→

Параметры HART	
Метка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Дата	xxxxx
Сообщение	xxxxx
Каталожный номер	xxxxx

Почасовой счётчик времени	
Индцируется	Да/Нет
Секунды	xx
Минуты	xx
Часы	xx
День	xx
Месяц	xx
Год	xx

Интерфейс RS485	
Скорость передачи (бод)	→
Контроль чётности	→
Опросный адрес	xxxx

Выходной режим	
Стандартный	→
Дублирование	→

Контроль подсветки	
Вкл	→
Выкл	→
Автоматический режим	→

Защита от записи	
Изменить состояние	→
Изменить парольное слово	→
Защита от записи	xxxx

Тестирование вых. цепи	
Установка 4-20 mA	→

Настройка ЦАП	
Настройка нуля	→
Регулировка усиления	→

Общая информация	
Производитель	→
Модель	ECLIPSE
Метка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Дата	день/месяц/год
Сообщение	xxxxx
Каталожный номер	xxxxx
Идентификатор уст-ва	xxxxx

Неисправность/Состояние	
Оперативный режим	xxxxx
Состояние калибровки	xxxxx
Неисправность газоана-ра	Да/Нет
Состояние газоана-ра	Да/Нет

Информация об устройстве	
Заводской номер	xxxxx
Общая версия	xxxxx
Версия полевого уст-ва	xxxxx
Версия програм. обеспе-ния	xxxxx

Информация о сенсоре	
Активный	x.xx
Контрольный	x.xx
Отношение	x.xx
Поглащение	x.xx
Температура	xx.xx°C
Об. доля %	x.xx
Верх. значение сенсора	x.xx
Ниж. значение сенсора	x.xx
Поправка диапазона	x.xx

Архив	
Архив устройства	→
Журнал калибровок	→
Журнал событий	→

Скорость передачи (бод)	
1200	→
2400	→
4800	→
9600	→
19.2K	→

Контроль по чётности	
Отсутствует	→
Чётный	→
Нечётный	→

Тестирование выхода	
3.5 mA	→
4 mA	→
6 mA	→
8 mA	→
10 mA	→
12 mA	→
14 mA	→
16 mA	→
18 mA	→
20 mA	→

Общая информация	
Производитель	→
Модель	ECLIPSE
Метка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Дата	день/месяц/год
Сообщение	xxxxx
Каталожный номер	xxxxx
Идентификатор уст-ва	xxxxx

Неисправности газоанализатора	
Ошибка калибровки	присут/отсут
Загрязнение оптики	присут/отсут
Обрыв лампы	присут/отсут
Сбой начала калибровки	присут/отсут
Ошибка 1 EE	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	xxxxx
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	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	xxxxx
Время калибровки	xxxxx

Журнал событий	
Идентификатор события	xxxxx
Время события	xxxxx

Общая информация	
Производитель	→
Модель	UD-10
Идентифик. бирка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Дата день/месяц/год	dd/mm/yyyy
Сообщение	xxxxx
Номер модели	xxxxx
Идентификатор уст-ва	xxxxx

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

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	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

Архив	
Архив контроллера	→
Журнал событий	→

Информация о контроллере	
Почасовой счётчик времени	→
Заводской номер	xxxxx
Идентификатор вх/вых платы	xxx
Версия систем. программы	xxxxx
Универсальная версия	xxxxx
Версия полевого устр-ва	xxxxx
Версия програм. обработки данных	xx.xx
Наработанные часы	xxxxx
Температура	xx.xx C
Контроль обогревателя	авто/вкл/выкл
Контроль подсветки	авто/вкл/выкл
Входное напряжение	xx.xx

Интерфейс RS485	
Скорость передачи (в бод)	xxxxx
Контроль чётности	xxxxx
Опросный адрес	xxxxx

Меню отыскания неисправностей	
Ошибки HART	xxxxx
Ошибки Modbus	xxxxx
Величина вых. сигнала	xx.xx mA
Входной аналог. сигнал	xx.xx mA

DETRONICS	
6901 West 110th Street	→
Minneapolis, MN 55438	→
USA	→

Неисправности	
Ошибка энергонез. памяти	присут/отсут
Неисправность АЦП	присут/отсут
Неисправность 24 В	присут/отсут
Ошибка флэш-памяти	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. цепи	присут/отсут

Состояния	
Любая неисправность	присут/отсут
Активная калибровка	присут/отсут
Режим прогрева	присут/отсут
Реле ниж. предела активир-но	присут/отсут
Реле верх. предела активир-но	присут/отсут
Реле доп. предела активир-но	присут/отсут
Фиксир-ная величина 4-20mA	присут/отсут
Защита от записи в Modbus	присут/отсут
Самотестирование HART	присут/отсут
Шлейф LON подключён	присут/отсут
Тест времени отклика	присут/отсут
Ручное самотестирование	присут/отсут
Входной сигнал HART	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	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

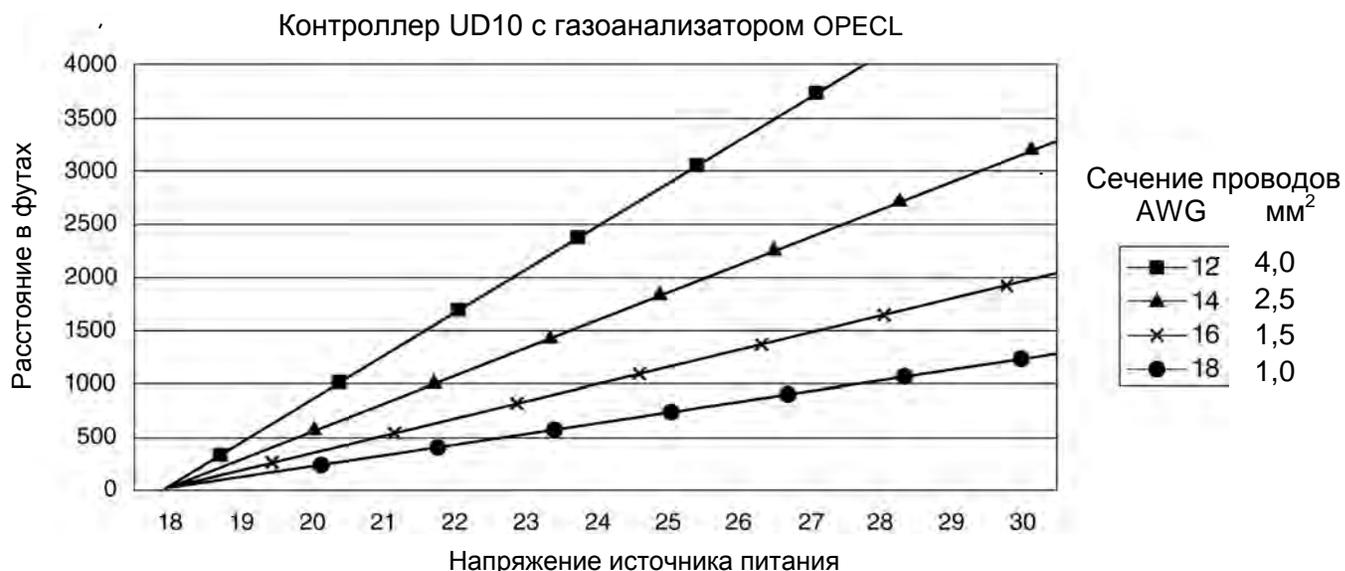
ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Контроллер UD10 с газоанализатором трассовым OPECL

ПРИМЕЧАНИЕ

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

ВЫПОЛНЕНИЕ ЭЛЕКТРОМОНТАЖА



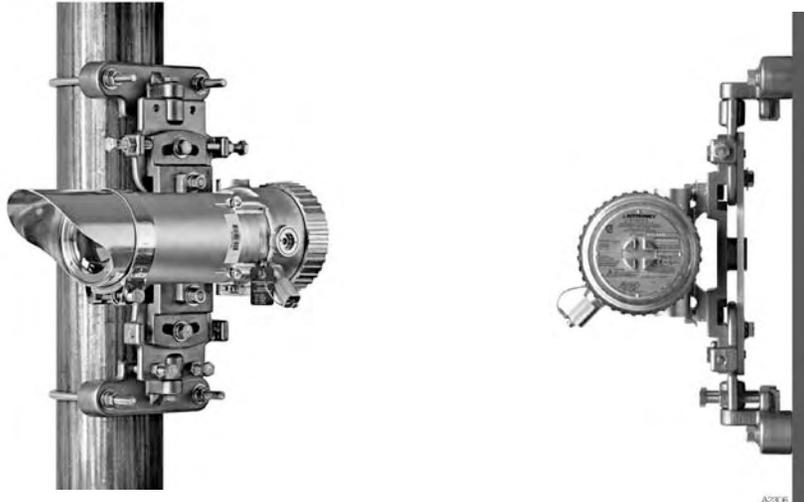
ПРИМЕЧАНИЯ:

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.

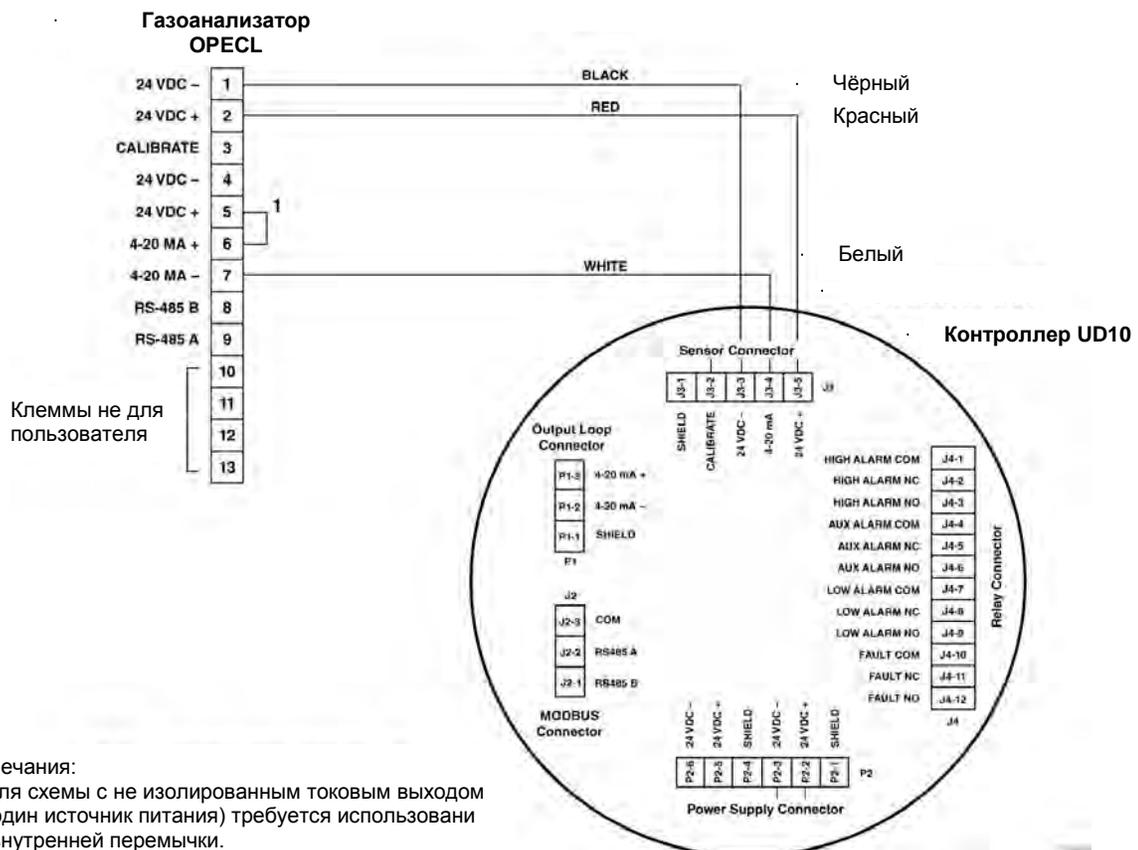
ОРИЕНТАЦИЯ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА

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 в иллюстрации ниже).

В всех случаях, максимальное смещение поддерживающих конструкций при любых условиях эксплуатации не должно превышать $\pm 0,25$ градусов. 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.



Примечания:

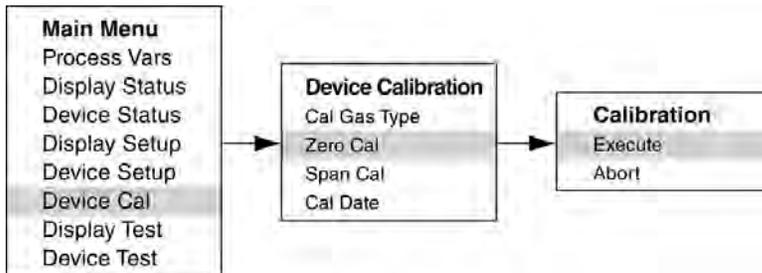
1. Для схемы с не изолированным токовым выходом (один источник питания) требуется использовани внутренней перемычки.
2. Корпус контроллера должен быть электрически заземлен.

Схема подключения газоанализатора OPECL к контроллеру UD10.

КАЛИБРОВКА

Инициация калибровки нуля газоанализатора OPECL со стороны контроллера UD10 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 автоматически возвращается в нормальный режим индикации и светодиод газоанализатора загорается зелёным светом.

Уровень выходного сигнала контроллера в мА во время выполнения калибровки (контроллер с газоанализатором OPECL)		
Показания дисплея	Стандартный режим	Режим дублирования
Ожидание окончания калибровки нуля	3,8	2,2
Нормальный режим работы	4,0	4,0

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

1. Активировать магнитный калибровочный магнит (геркон) в модуле приёмника газоанализатора, 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. После успешного окончания калибровки контроллер автоматически возвращается в нормальный режим индикации и светодиод газоанализатора загорается зелёным светом.

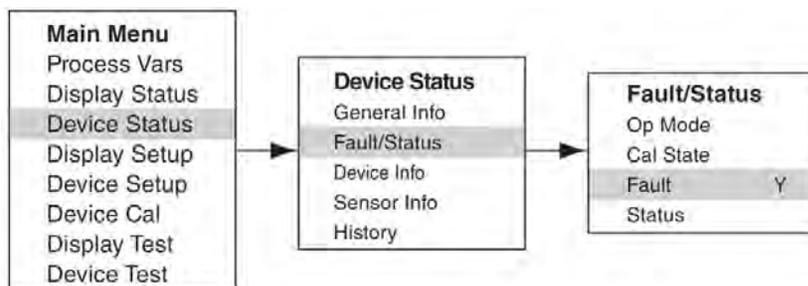


Газоанализатор OPRECL, общий вид и место размещения магнита.

СОСТОЯНИЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЛАМПЫ В МОДУЛЕ ИСТОЧНИКА ГАЗОАНАЛИЗАТОРА

В случае возникновения в модуле Источника (Тх) 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 (Тх).

Состояние неисправности газоанализатора индицируется с помощью светодиодов на корпусах обоих модулей Источника и Приёмника, загорающих жёлтым светом. Для подтверждения состояния Неисправность лампы источника (Тх) следует перемещаться 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 Источника обращаться к руководству по эксплуатации 95-3556.

СТРУКТУРА МЕНЮ

Контроллер UD10 с газоанализатором трассовым OPECL

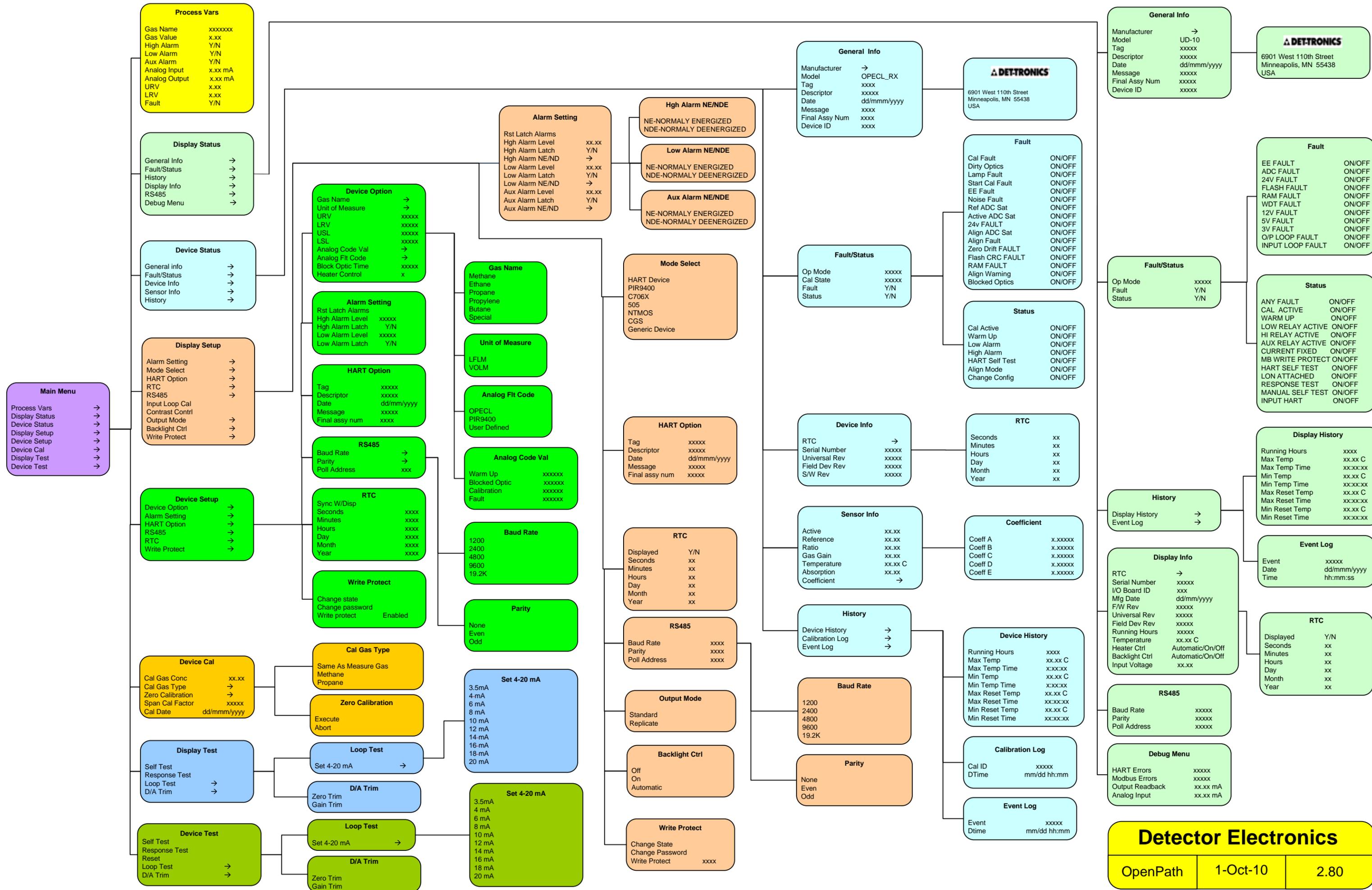
При использовании жидкокристаллического дисплея и встроенных магнитных переключателей контроллера пользуйтесь приведённым далее меню.

При подключении ручного HART-коммуникатора к выходу 4-20 мА контроллера обращаться за инструкциями к меню "UD10 HART", приведённому в приложении А.

ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.

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



Main Menu

- Process Vars →
- Display Status →
- Device Status →
- Display Setup →
- Device Setup →
- Device Cal →
- Display Test →
- Device Test →

Process Vars

- Gas Name xxxxxxx
- Gas Value x.xx
- High Alarm Y/N
- Low Alarm Y/N
- Aux Alarm Y/N
- Analog Input x.xx mA
- Analog Output x.xx mA
- URV x.xx
- LRV x.xx
- Fault Y/N

Display Status

- General Info →
- Fault/Status →
- History →
- Display Info →
- RS485 →
- Debug Menu →

Device Status

- General info →
- Fault/Status →
- Device Info →
- Sensor Info →
- History →

Display Setup

- Alarm Setting →
- Mode Select →
- HART Option →
- RTC →
- RS485 →
- Input Loop Cal →
- Contrast Contrl →
- Output Mode →
- Backlight Ctrl →
- Write Protect →

Device Setup

- Device Option →
- Alarm Setting →
- HART Option →
- RS485 →
- RTC →
- Write Protect →

Device Cal

- Cal Gas Conc xx.xx
- Cal Gas Type →
- Zero Calibration →
- Span Cal Factor xxxxx
- Cal Date dd/mmm/yyyy

Display Test

- Self Test
- Response Test
- Loop Test →
- D/A Trim →

Device Test

- Self Test
- Response Test
- Reset
- Loop Test →
- D/A Trim →

Device Option

- Gas Name →
- Unit of Measure →
- URV xxxxx
- LRV xxxxx
- USL xxxxx
- LSL xxxxx
- Analog Code Val →
- Analog Fit Code →
- Block Optic Time xxxxx
- Heater Control x

Alarm Setting

- Rst Latch Alarms
- Hgh Alarm Level xxxxx
- Hgh Alarm Latch Y/N
- Low Alarm Level xxxxx
- Low Alarm Latch Y/N
- Low Alarm NE/ND
- Aux Alarm Level xxx.xx
- Aux Alarm Latch Y/N
- Aux Alarm NE/ND →

HART Option

- Tag xxxxx
- Descriptor xxxxx
- Date dd/mmm/yyyy
- Message xxxxx
- Final assy num xxxxx

RS485

- Baud Rate →
- Parity →
- Poll Address xxx

RTC

- Sync W/Disp
- Seconds xxxxx
- Minutes xxxxx
- Hours xxxxx
- Day xxxxx
- Month xxxxx
- Year xxxxx

Write Protect

- Change state
- Change password
- Write protect Enabled

Cal Gas Type

- Same As Measure Gas
- Methane
- Propane

Zero Calibration

- Execute
- Abort

Loop Test

- Set 4-20 mA →

D/A Trim

- Zero Trim
- Gain Trim

Loop Test

- Set 4-20 mA →

D/A Trim

- Zero Trim
- Gain Trim

Gas Name

- Methane
- Ethane
- Propane
- Propylene
- Butane
- Special

Unit of Measure

- LFLM
- VOLM

Analog Fit Code

- OPECL
- PIR9400
- User Defined

Analog Code Val

- Warm Up xxxxxxx
- Blocked Optic xxxxxxx
- Calibration xxxxxxx
- Fault xxxxxxx

Baud Rate

- 1200
- 2400
- 4800
- 9600
- 19.2K

Parity

- None
- Even
- Odd

Set 4-20 mA

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

Set 4-20 mA

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

Alarm Setting

- Rst Latch Alarms
- Hgh Alarm Level xx.xx
- Hgh Alarm Latch Y/N
- Hgh Alarm NE/ND
- Low Alarm Level xx.xx
- Low Alarm Latch Y/N
- Low Alarm NE/ND
- Aux Alarm Level xx.xx
- Aux Alarm Latch Y/N
- Aux Alarm NE/ND →

Hgh Alarm NE/NDE

- NE-NORMALLY ENERGIZED
- NDE-NORMALY DEENERGIZED

Low Alarm NE/NDE

- NE-NORMALLY ENERGIZED
- NDE-NORMALY DEENERGIZED

Aux Alarm NE/NDE

- NE-NORMALLY ENERGIZED
- NDE-NORMALY DEENERGIZED

Mode Select

- HART Device
- PIR9400
- C706X
- 505
- NTMOS
- CGS
- Generic Device

HART Option

- Tag xxxxx
- Descriptor xxxxx
- Date dd/mmm/yyyy
- Message xxxxx
- Final assy num xxxxx

RTC

- Displayed Y/N
- Seconds xx
- Minutes xx
- Hours xx
- Day xx
- Month xx
- Year xx

RS485

- Baud Rate xxxxx
- Parity xxxxx
- Poll Address xxxxx

Output Mode

- Standard
- Replicate

Backlight Ctrl

- Off
- On
- Automatic

Write Protect

- Change State
- Change Password
- Write Protect xxxxx

General Info

- Manufacturer →
- Model OPECL_RX
- Tag xxxxx
- Descriptor xxxxx
- Date dd/mmm/yyyy
- Message xxxxx
- Final Assy Num xxxxx
- Device ID xxxxx

DET-TRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Fault/Status

- Op Mode xxxxx
- Cal State xxxxx
- Fault Y/N
- Status Y/N

Fault

- Cal Fault ON/OFF
- Dirty Optics ON/OFF
- Lamp Fault ON/OFF
- Start Cal Fault ON/OFF
- EE Fault ON/OFF
- Noise Fault ON/OFF
- Ref ADC Sat ON/OFF
- Active ADC Sat ON/OFF
- 24v FAULT ON/OFF
- Align ADC Sat ON/OFF
- Align Fault ON/OFF
- Zero Drift FAULT ON/OFF
- Flash CRC FAULT ON/OFF
- RAM FAULT ON/OFF
- Align Warning ON/OFF
- Blocked Optics ON/OFF

Status

- Cal Active ON/OFF
- Warm Up ON/OFF
- Low Alarm ON/OFF
- High Alarm ON/OFF
- HART Self Test ON/OFF
- Align Mode ON/OFF
- Change Config ON/OFF

Device Info

- RTC →
- Serial Number xxxxx
- Universal Rev xxxxx
- Field Dev Rev xxxxx
- S/W Rev xxxxx

RTC

- Seconds xx
- Minutes xx
- Hours xx
- Day xx
- Month xx
- Year xx

Sensor Info

- Active xx.xx
- Reference xx.xx
- Ratio xx.xx
- Gas Gain xx.xx
- Temperature xx.xx C
- Absorption xx.xx
- Coefficient →

Coefficient

- Coeff A x.xxxxx
- Coeff B x.xxxxx
- Coeff C x.xxxxx
- Coeff D x.xxxxx
- Coeff E x.xxxxx

History

- Device History →
- Calibration Log →
- Event Log →

Device History

- Running Hours xxxxx
- Max Temp xx.xx C
- Max Reset Time x:xx:xx
- Min Temp xx.xx C
- Min Temp Time x:xx:xx
- Max Reset Temp xx.xx C
- Max Reset Time xx:xx:xx
- Min Reset Temp xx.xx C
- Min Reset Time xx:xx:xx

Baud Rate

- 1200
- 2400
- 4800
- 9600
- 19.2K

Parity

- None
- Even
- Odd

General Info

- Manufacturer →
- Model UD-10
- Tag xxxxx
- Descriptor xxxxx
- Date dd/mmm/yyyy
- Message xxxxx
- Final Assy Num xxxxx
- Device ID xxxxx

DET-TRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Fault/Status

- Op Mode xxxxx
- Fault Y/N
- Status Y/N

Fault

- EE FAULT ON/OFF
- ADC FAULT ON/OFF
- 24V FAULT ON/OFF
- FLASH FAULT ON/OFF
- RAM FAULT ON/OFF
- WDT FAULT ON/OFF
- 12V FAULT ON/OFF
- 5V FAULT ON/OFF
- 3V FAULT ON/OFF
- O/P LOOP FAULT ON/OFF
- INPUT LOOP FAULT ON/OFF

Status

- ANY FAULT ON/OFF
- CAL ACTIVE ON/OFF
- WARM UP ON/OFF
- LOW RELAY ACTIVE ON/OFF
- HI RELAY ACTIVE ON/OFF
- AUX RELAY ACTIVE ON/OFF
- CURRENT FIXED ON/OFF
- MB WRITE PROTECT ON/OFF
- HART SELF TEST ON/OFF
- LON ATTACHED ON/OFF
- RESPONSE TEST ON/OFF
- MANUAL SELF TEST ON/OFF
- INPUT HART ON/OFF

History

- Display History →
- Event Log →

Display History

- Running Hours xxxxx
- Max Temp xx.xx C
- Max Temp Time xx:xx:xx
- Min Temp xx.xx C
- Min Temp Time xx:xx:xx
- Max Reset Temp xx.xx C
- Max Reset Time xx:xx:xx
- Min Reset Temp xx.xx C
- Min Reset Time xx:xx:xx

Display Info

- RTC →
- Serial Number xxxxx
- I/O Board ID xxx
- Mfg Date dd/mm/yyyy
- F/W Rev xxxxx
- Universal Rev xxxxx
- Field Dev Rev xxxxx
- Running Hours xxxxx
- Temperature xx.xx C
- Heater Ctrl Automatic/On/Off
- Backlight Ctrl Automatic/On/Off
- Input Voltage xx.xx

Event Log

- Event xxxxx
- Date dd/mmm/yyyy
- Time hh:mm:ss

RS485

- Baud Rate xxxxx
- Parity xxxxx
- Poll Address xxxxx

RTC

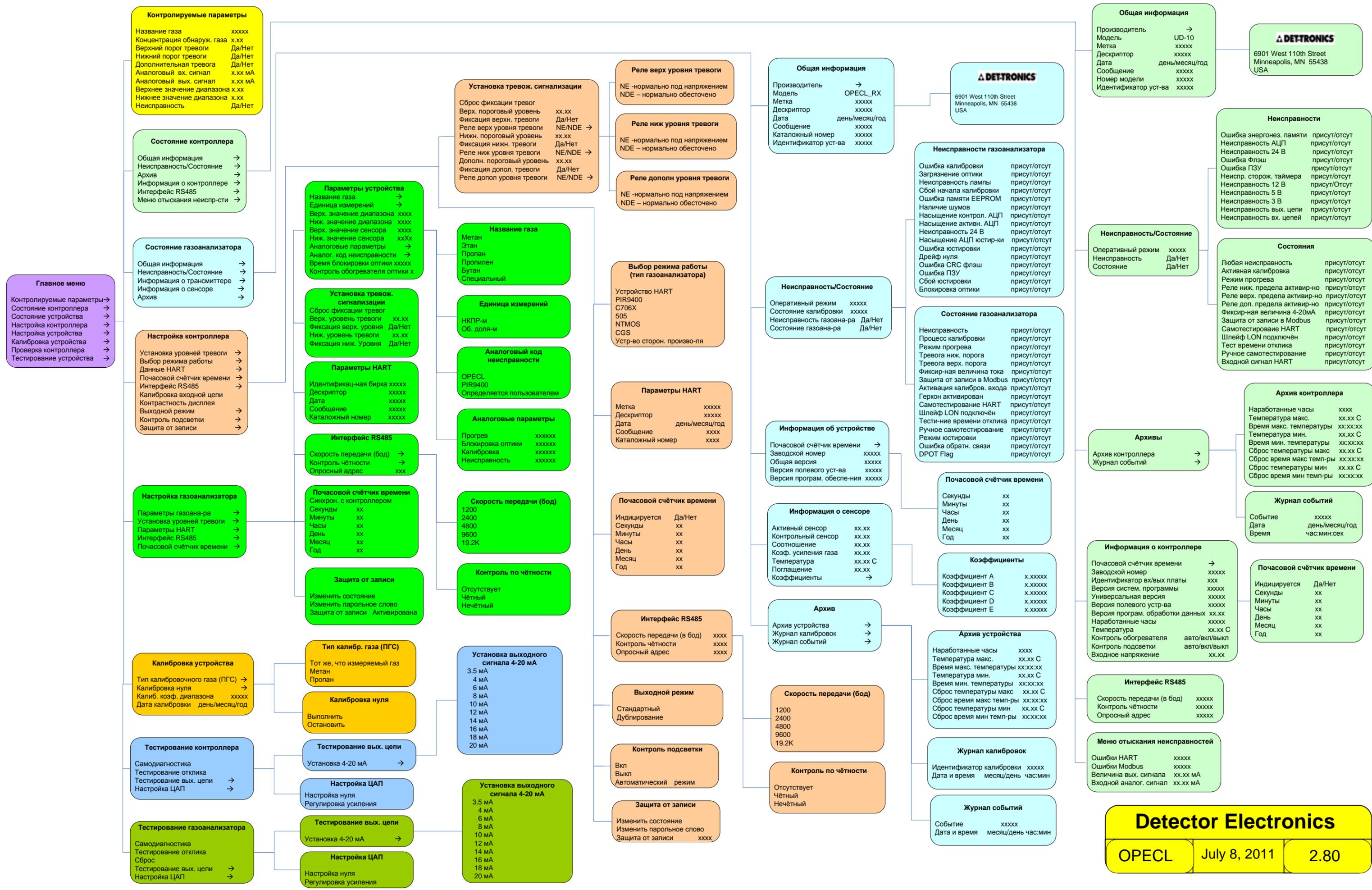
- Displayed Y/N
- Seconds xx
- Minutes xx
- Hours xx
- Day xx
- Month xx
- Year xx

Debug Menu

- HART Errors xxxxx
- Modbus Errors xxxxx
- Output Readback xx.xx mA
- Analog Input xx.xx mA

Detector Electronics

OpenPath 1-Oct-10 2.80



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
Дополнительная тревога	Да/Нет
Аналоговый вх. сигнал	x.xx mA
Аналоговый вых. сигнал	x.xx mA
Верхнее значение диапазона	x.xx
Нижнее значение диапазона	x.xx
Неисправность	Да/Нет

Состояние контроллера

- Общая информация →
- Неисправность/Состояние →
- Архив →
- Информация о контроллере →
- Интерфейс RS485 →
- Меню отыскания неспр-сти →

Состояние газоанализатора

- Общая информация →
- Неисправность/Состояние →
- Информация о трансмиттере →
- Информация о сенсоре →
- Архив →

Настройка контроллера

- Установка уровней тревоги →
- Выбор режима работы →
- Данные HART →
- Почасовой счётчик времени →
- Интерфейс RS485 →
- Калибровка входной цепи →
- Контрастность дисплея →
- Выходной режим →
- Контроль подсветки →
- Защита от записи →

Настройка газоанализатора

- Параметры газоана-ра →
- Установка уровней тревоги →
- Параметры HART →
- Интерфейс RS485 →
- Почасовой счётчик времени →

Калибровка устройства

- Тип калибровочного газа (ПГС) →
- Калибровка нуля →
- Калиб. коэф. диапазона xxxxx
- Дата калибровки день/месяц/год

Тестирование контроллера

- Самодиагностика
- Тестирование отклика
- Тестирование вых. цепи →
- Настройка ЦАП →

Тестирование газоанализатора

- Самодиагностика
- Тестирование отклика
- Сброс
- Тестирование вых. цепи →
- Настройка ЦАП →

Параметры устройства

- Название газа →
- Единица измерений →
- Верх. значение диапазона xxxxx
- Ниж. значение диапазона xxxxx
- Верх. значение сенсора xxxxx
- Ниж. значение сенсора xxxxx
- Аналоговые параметры →
- Аналог. код неисправности →
- Время блокировки оптики xxxxx
- Контроль обогревателя оптики x

Установка тревож. сигнализации

- Сброс фиксации тревог
- Верх. пороговый уровень xx.xx
- Фиксация верхн. тревоги Да/Нет
- Реле верх уровня тревоги NE/NDE →
- Нижн. пороговый уровень xx.xx
- Фиксация нижн. тревоги Да/Нет
- Реле ниж уровня тревоги NE/NDE →
- Дополн. пороговый уровень xx.xx
- Фиксация допол. тревоги Да/Нет
- Реле допол уровня тревоги NE/NDE →

Параметры HART

- Идентифика-ная бирка xxxxx
- Дескриптор xxxxx
- Дата xxxxx
- Сообщение xxxxx
- Каталожный номер xxxxx

Интерфейс RS485

- Скорость передачи (бод) →
- Контроль чётности →
- Опросный адрес xxx

Почасовой счётчик времени

- Синхрон. с контроллером
- Секунды xx
- Минуты xx
- Часы xx
- День xx
- Месяц xx
- Год xx

Защита от записи

- Изменить состояние
- Изменить парольное слово
- Защита от записи Активирована

Тип калибр. газа (ПГС)

- Тот же, что измеряемый газ
- Метан
- Пропан

Калибровка нуля

- Выполнить
- Остановить

Тестирование вых. цепи

- Установка 4-20 mA →

Настройка ЦАП

- Настройка нуля
- Регулировка усиления

Тестирование вых. цепи

- Установка 4-20 mA →

Настройка ЦАП

- Настройка нуля
- Регулировка усиления

Название газа

- Метан
- Этан
- Пропан
- Пропилен
- Бутан
- Специальный

Единица измерений

- НКПР-м
- Об. доля-м

Аналоговый код неисправности

- OPECL
- PIR9400
- Определяется пользователем

Аналоговые параметры

- Прогрев xxxxxx
- Блокировка оптики xxxxxx
- Калибровка xxxxxx
- Неисправность xxxxxx

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

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

Реле верх уровня тревоги

- NE -нормально под напряжением
- NDE – нормально обесточено

Реле ниж уровня тревоги

- NE -нормально под напряжением
- NDE – нормально обесточено

Реле дополн уровня тревоги

- NE -нормально под напряжением
- NDE – нормально обесточено

Выбор режима работы (тип газоанализатора)

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

Параметры HART

- Метка xxxxx
- Дескриптор xxxxx
- Дата день/месяц/год xxxxx
- Сообщение xxxxx
- Каталожный номер xxxxx

Почасовой счётчик времени

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

Интерфейс RS485

- Скорость передачи (в бод) xxxxx
- Контроль чётности xxxxx
- Опросный адрес xxxxx

Выходной режим

- Стандартный
- Дублирование

Контроль подсветки

- Вкл
- Выкл
- Автоматический режим

Защита от записи

- Изменить состояние
- Изменить парольное слово
- Защита от записи xxxxx

Общая информация

- Производитель →
- Модель OPECL_RX
- Метка xxxxx
- Дескриптор xxxxx
- Дата день/месяц/год xxxxx
- Сообщение xxxxx
- Каталожный номер xxxxx
- Идентификатор уст-ва xxxxx

Неисправность/Состояние

- Оперативный режим xxxxx
- Состояние калибровки xxxxx
- Неисправность газоана-ра Да/Нет
- Состояние газоана-ра Да/Нет

Информация об устройстве

- Почасовой счётчик времени →
- Заводской номер xxxxx
- Общая версия xxxxx
- Версия полевого уст-ва xxxxx
- Версия програм. обеспе-ния xxxxx

Информация о сенсоре

- Активный сенсор xx.xx
- Контрольный сенсор xx.xx
- Соотношение xx.xx
- Кэф. усиления газа xx.xx
- Температура xx.xx C
- Поглащение xx.xx
- Кoeffициенты →

Архив

- Архив устройства →
- Журнал калибровок →
- Журнал событий →

Скорость передачи (бод)

- 1200
- 2400
- 4800
- 9600
- 19.2K

Контроль по чётности

- Отсутствует
- Чётный
- Нечётный

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
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 xx
- Минуты xx
- Часы xx
- День xx
- Месяц xx
- Год xx

Кoeffициенты

- Кoeffициент A x.xxxxx
- Кoeffициент B x.xxxxx
- Кoeffициент C x.xxxxx
- Кoeffициент D x.xxxxx
- Кoeffициент E x.xxxxx

Архив устройства

- Наработанные часы xxxxx
- 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 xx:xx:xx
- Сброс температуры мин xx:xx C
- Сброс время мин темп-ры xx:xx:xx

Журнал калибровок

- Идентификатор калибровки xxxxx
- Дата и время месяц/день час:мин

Журнал событий

- Событие xxxxx
- Дата и время месяц/день час:мин

Общая информация

- Производитель →
- Модель UD-10
- Метка xxxxx
- Дескриптор xxxxx
- Дата день/месяц/год xxxxx
- Сообщение xxxxx
- Номер модели xxxxx
- Идентификатор уст-ва xxxxx

DET-TRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Неисправности

Ошибка энергонез. памяти	присут/отсут
Неисправность АЦП	присут/отсут
Неисправность 24 В	присут/отсут
Ошибка Флэш	присут/отсут
Ошибка 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. цепей	присут/отсут

Состояния

Любая неисправность	присут/отсут
Активная калибровка	присут/отсут
Режим прогрева	присут/отсут
Реле ниж. предела активир-но	присут/отсут
Реле верх. предела активир-но	присут/отсут
Реле доп. предела активир-но	присут/отсут
Фиксир-ная величина 4-20mA	присут/отсут
Защита от записи в Modbus	присут/отсут
Самотестирование HART	присут/отсут
Шлейф LON подключён	присут/отсут
Тест времени отклика	присут/отсут
Ручное самотестирование	присут/отсут
Входной сигнал HART	присут/отсут

Неисправность/Состояние

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

Архив контроллера

- Наработанные часы xxxxx
- 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 xx:xx:xx
- Сброс температуры мин xx:xx C
- Сброс время мин темп-ры xx:xx:xx

Архивы

- Архив контроллера →
- Журнал событий →

Информация о контроллере

- Почасовой счётчик времени →
- Заводской номер xxxxx
- Идентификатор вх/вых платы xxx
- Версия систем. программы xxxxx
- Универсальная версия xxxxx
- Версия полевого уст-ва xxxxx
- Версия програм. обработки данных xx.xx
- Наработанные часы xxxxx
- Температура xx.xx C
- Контроль обогревателя авто/вкл/выкл
- Контроль подсветки авто/вкл/выкл
- Входное напряжение xx.xx

Интерфейс RS485

- Скорость передачи (в бод) xxxxx
- Контроль чётности xxxxx
- Опросный адрес xxxxx

Меню отыскания неисправностей

- Ошибки HART xxxxx
- Ошибки Modbus xxxxx
- Величина вых. сигнала xx.xx mA
- Входной аналог. сигнал xx.xx mA

Detector Electronics

OPECL July 8, 2011 2.80

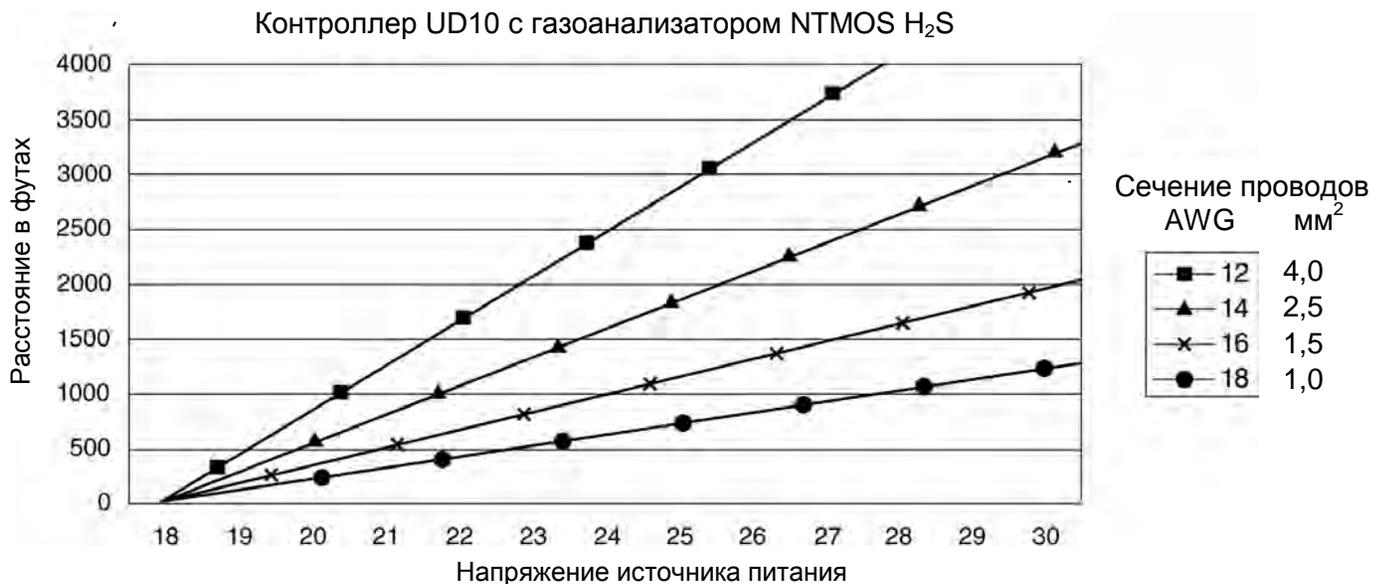
ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Контроллер UD10 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 применениях, где не требуется использование коммуникационной связи HART, сенсор может быть подсоединён к клеммам сенсорного разъёма (J3) в модуле контроллера UD10. 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.

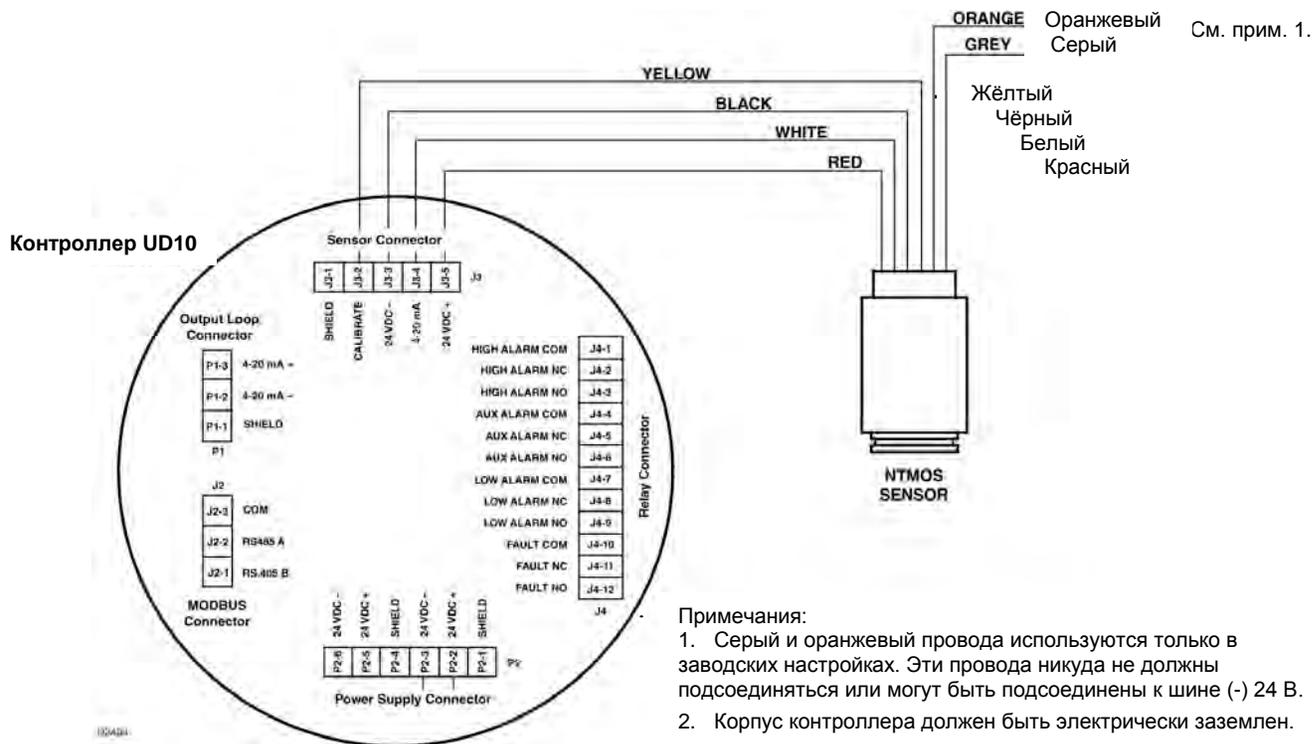


Схема подключения газоанализатора NTMOS непосредственно к контроллеру UD10.

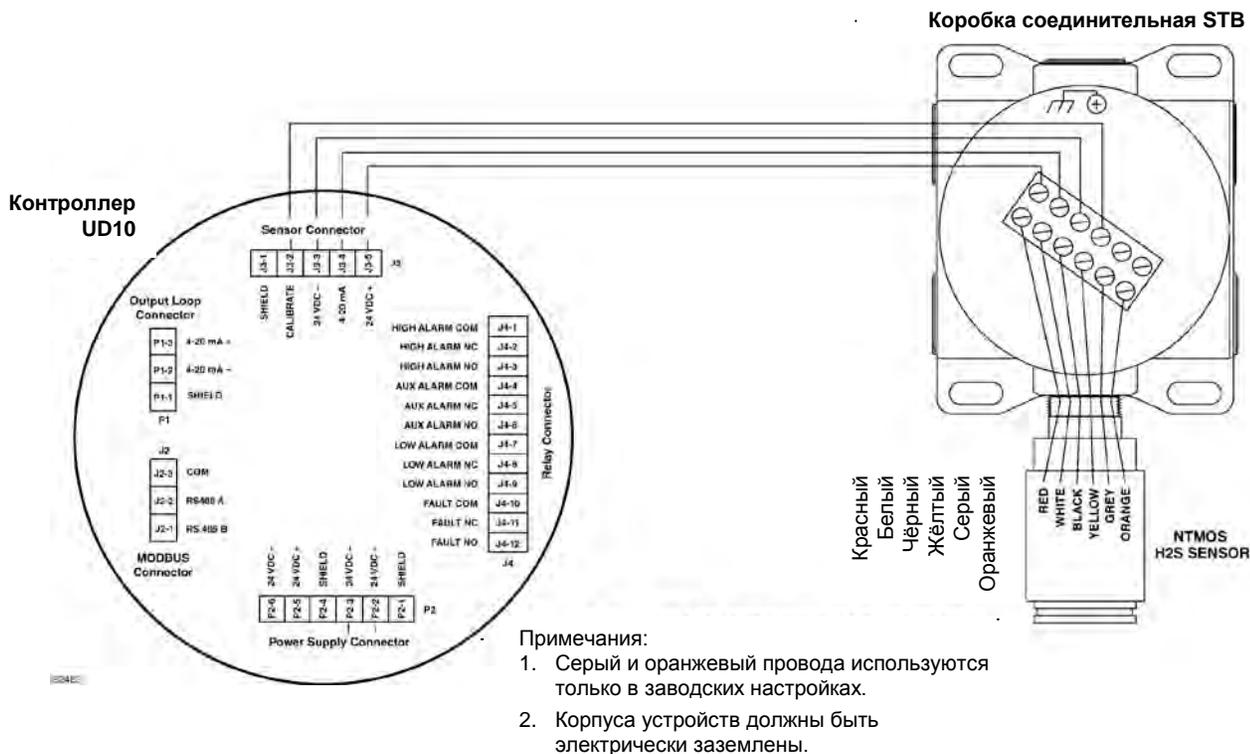
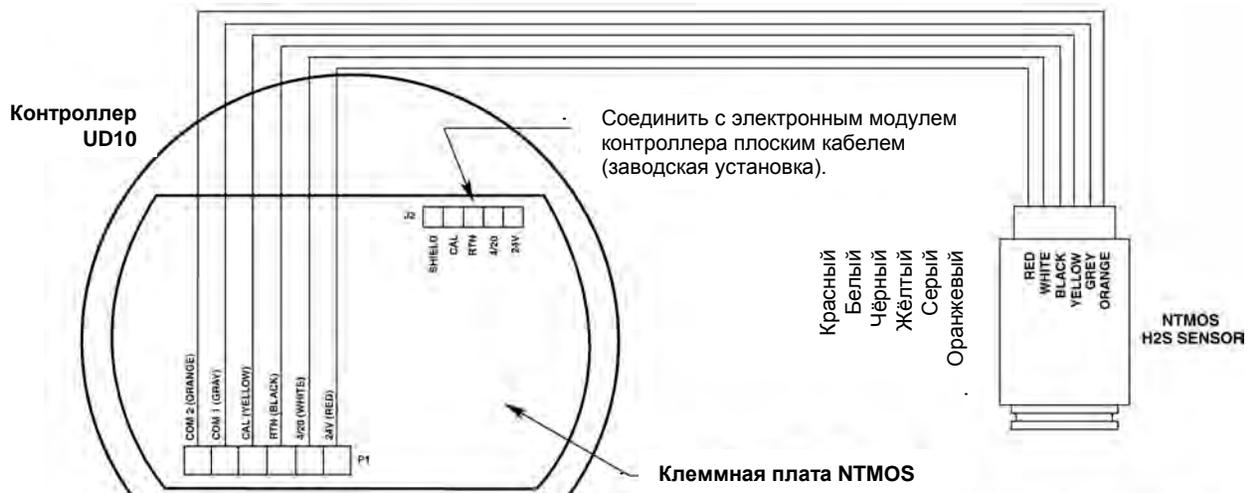
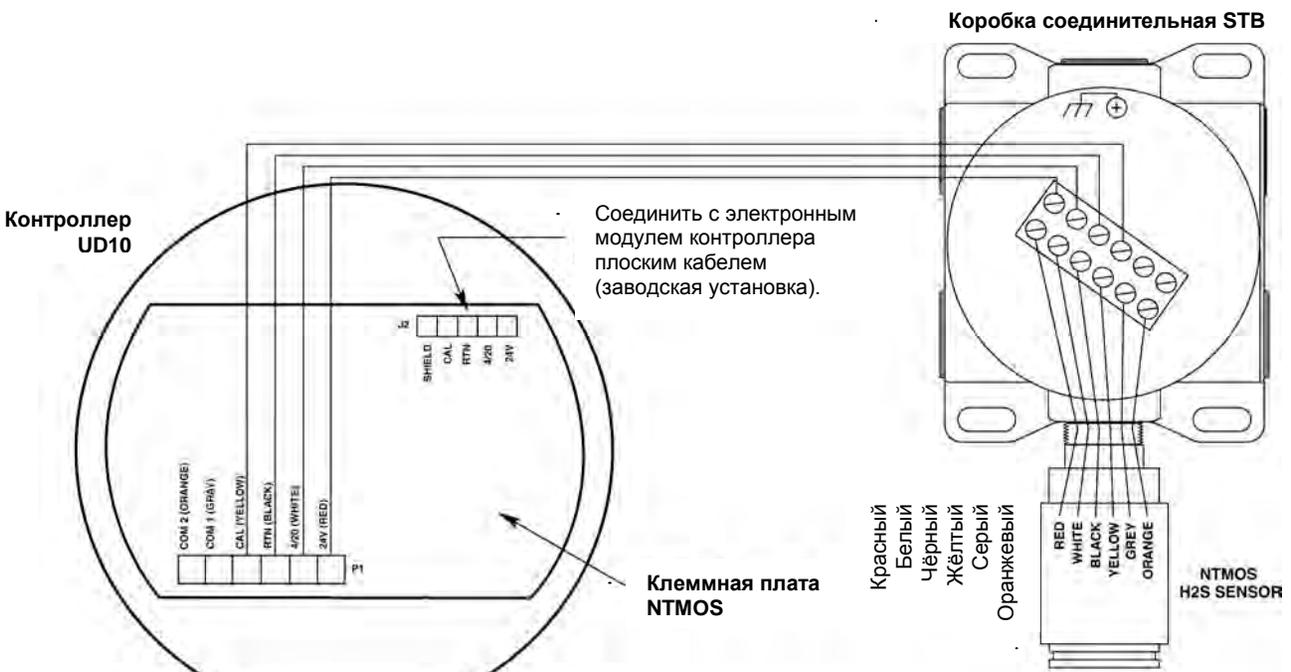


Схема подключения газоанализатора NTMOS с коробкой STB к контроллеру UD10.



- Примечания:
1. Для доступа к клеммной плате удалить электронный модуль контроллера (никакие инструменты не требуются).
 2. Серый и оранжевый провода используются только в заводских настройках.
 3. Корпуса устройств должны быть электрически заземлены.

Схема подключения газоанализатора NTMOS к контроллеру UD10 через клеммную плату.



- Примечания:
1. Для доступа к клеммной плате удалить электронный модуль контроллера (никакие инструменты не требуются).
 2. Серый и оранжевый провода используются только в заводских настройках.
 3. Корпуса устройств должны быть электрически заземлены.

Схема подключения газоанализатора NTMOS с коробкой STB к клеммной плате контроллера UD10.

ОРИЕНТАЦИЯ ГАЗОАНАЛИЗАТОРА

Узел контроллер UD10/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.

калибратора к

- Установить крышку на место и подсоединить его к газоанализатору.
- Затянуть винт пока не разобьётся ампула.
- Вращать смеситель, медленно поворачивая ручку крыльчатки смесителя.



Плотно затянуть винт фиксатора. Крепление ампульного

газоанализатору NTMOS

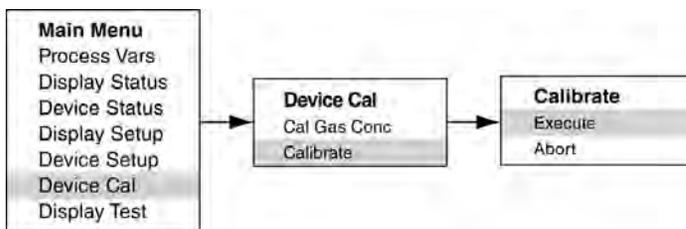


Подсоединение калибровочного набора с увлажнительной трубкой к газоанализатору NTMOS

Процедура калибровки

Калибровка газоанализатора NTMOS со стороны контроллера UD10 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 ПГС на газоанализатор.

6. После подачи на газоанализатор смеси H₂S 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 ПГС) означает окончание калибровки и подачу ПГС следует прекратить.
8. Когда концентрация газа опускается ниже нижнего порогового уровня, контроллер автоматически выходит из режима калибровки и возвращается в нормальный режим работы.

Уровень выходного сигнала контроллера в мА во время выполнения калибровки (контроллер с газоанализатором NTMOS)		
Показания дисплея	Стандартный режим	Режим дублирования
Ожидание окончания калибровки нуля	3,8	2,2
Ожидание подачи ПГС	3,8	3,8
Ожидание окончания калибровки диапазона	3,8	3,8
Прекращение подачи ПГС	3,8	3,8
Нормальный режим работы	4,0	4,0

СТРУКТУРА МЕНЮ

Контроллер UD10 с газоанализатором токсичных газов NTMOS H₂S

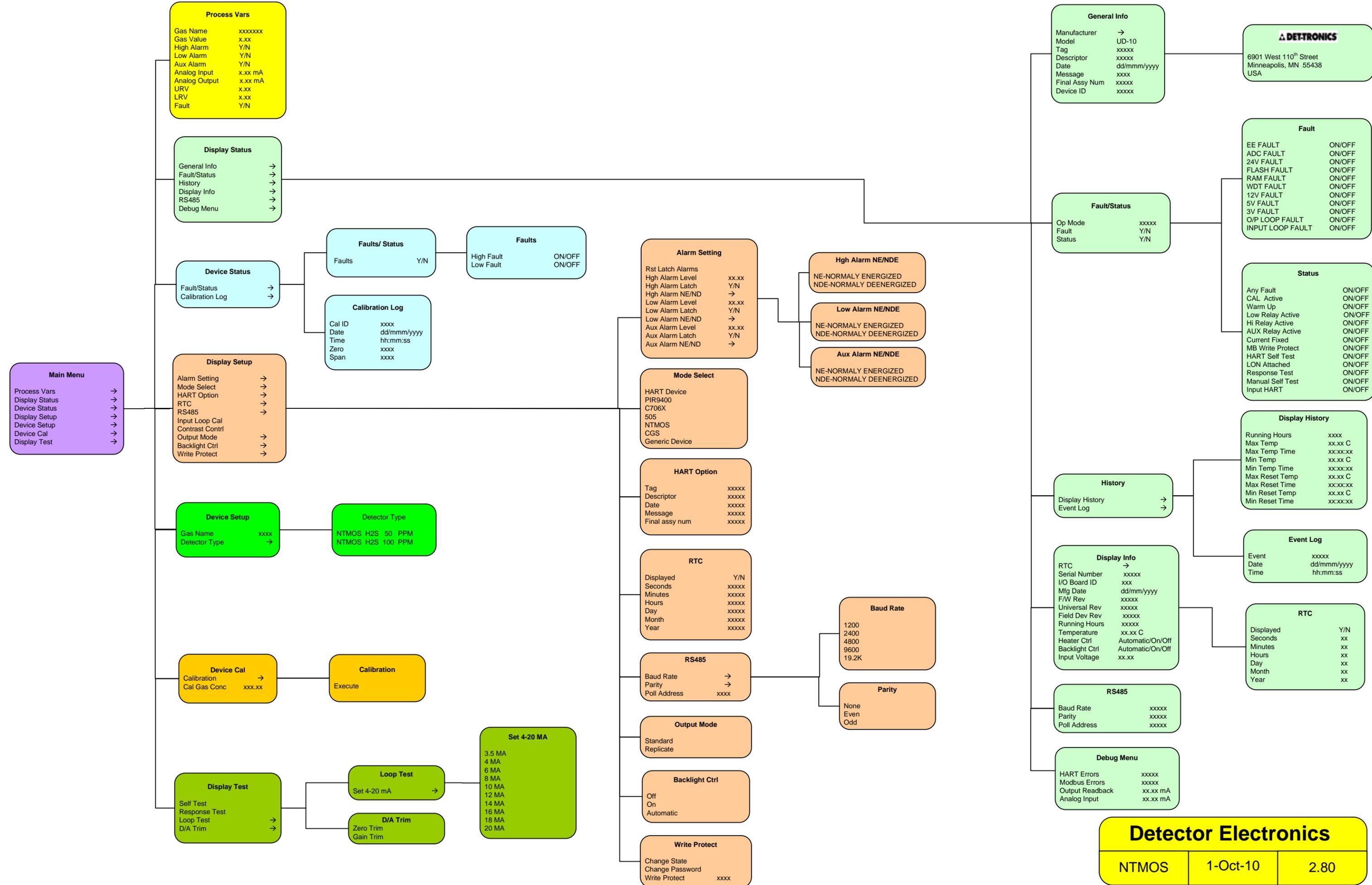
При использовании жидкокристаллического дисплея и встроенных магнитных переключателей контроллера пользуйтесь приведённым далее меню.

При подключении ручного HART-коммуникатора к выходу 4-20 мА контроллера обращаться за инструкциями к меню "UD10 HART", приведённому в приложении А.

ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.

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



Process Vars

Gas Name	xxxxxxx
Gas Value	x.xx
High Alarm	Y/N
Low Alarm	Y/N
Aux Alarm	Y/N
Analog Input	x.xx mA
Analog Output	x.xx mA
URV	x.xx
LRV	x.xx
Fault	Y/N

Display Status

- General Info →
- Fault/Status →
- History →
- Display Info →
- RS485 →
- Debug Menu →

Device Status

- Fault/Status →
- Calibration Log →

Display Setup

- Alarm Setting →
- Mode Select →
- HART Option →
- RTC →
- RS485 →
- Input Loop Cal →
- Contrast Contrl →
- Output Mode →
- Backlight Ctrl →
- Write Protect →

Device Setup

- Gas Name xxxxx
- Detector Type →

Faults/ Status

Faults Y/N

Faults

High Fault ON/OFF
Low Fault ON/OFF

Calibration Log

Cal ID	xxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Time	hh:mm:ss
Zero	xxxx
Span	xxxx

Alarm Setting

Rst Latch Alarms	xx.xx
High Alarm Level	Y/N
High Alarm Latch	→
High Alarm NE/ND	→
Low Alarm Level	xx.xx
Low Alarm Latch	Y/N
Low Alarm NE/ND	→
Aux Alarm Level	xx.xx
Aux Alarm Latch	Y/N
Aux Alarm NE/ND	→

Hgh Alarm NE/NDE

NE-NORMALY ENERGIZED
NDE-NORMALY DEENERGIZED

Low Alarm NE/NDE

NE-NORMALY ENERGIZED
NDE-NORMALY DEENERGIZED

Aux Alarm NE/NDE

NE-NORMALY ENERGIZED
NDE-NORMALY DEENERGIZED

Mode Select

HART Device
PIR9400
C706X
505
NTMOS
CGS
Generic Device

HART Option

Tag	xxxxx
Descriptor	xxxxx
Date	xxxxx
Message	xxxxx
Final assy num	xxxxx

RTC

Displayed	Y/N
Seconds	xxxxx
Minutes	xxxxx
Hours	xxxxx
Day	xxxxx
Month	xxxxx
Year	xxxxx

Baud Rate

1200
2400
4800
9600
19.2K

Parity

None
Even
Odd

RS485

- Baud Rate →
- Parity →
- Poll Address xxxxx

Output Mode

Standard
Replicate

Backlight Ctrl

Off
On
Automatic

Write Protect

- Change State
- Change Password
- Write Protect xxxxx

General Info

Manufacturer	→
Model	UD-10
Tag	xxxxx
Descriptor	xxxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Message	xxxx
Final Assy Num	xxxxx
Device ID	xxxxx

DETRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Fault/Status

Op Mode	xxxxx
Fault	Y/N
Status	Y/N

Fault

EE FAULT	ON/OFF
ADC FAULT	ON/OFF
24V FAULT	ON/OFF
FLASH FAULT	ON/OFF
RAM FAULT	ON/OFF
WDT FAULT	ON/OFF
12V FAULT	ON/OFF
5V FAULT	ON/OFF
3V FAULT	ON/OFF
O/P LOOP FAULT	ON/OFF
INPUT LOOP FAULT	ON/OFF

Status

Any Fault	ON/OFF
CAL Active	ON/OFF
Warm Up	ON/OFF
Low Relay Active	ON/OFF
Hi Relay Active	ON/OFF
AUX Relay Active	ON/OFF
Current Fixed	ON/OFF
MB Write Protect	ON/OFF
HART Self Test	ON/OFF
LON Attached	ON/OFF
Response Test	ON/OFF
Manual Self Test	ON/OFF
Input HART	ON/OFF

Display History

Running Hours	xxxx
Max Temp	xx.xx C
Max Temp Time	xx:xx:xx
Min Temp	xx.xx C
Min Temp Time	xx:xx:xx
Max Reset Temp	xx.xx C
Max Reset Time	xx:xx:xx
Min Reset Temp	xx.xx C
Min Reset Time	xx:xx:xx

History

- Display History →
- Event Log →

Display Info

- RTC →
- Serial Number xxxxx
- I/O Board ID xxx
- Mfg Date dd/mm/yyyy
- F/W Rev xxxxx
- Universal Rev xxxxx
- Field Dev Rev xxxxx
- Running Hours xxxxx
- Temperature xx.xx C
- Heater Ctrl Automatic/On/Off
- Backlight Ctrl Automatic/On/Off
- Input Voltage xx.xx

Event Log

Event	xxxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Time	hh:mm:ss

RTC

Displayed	Y/N
Seconds	xx
Minutes	xx
Hours	xx
Day	xx
Month	xx
Year	xx

RS485

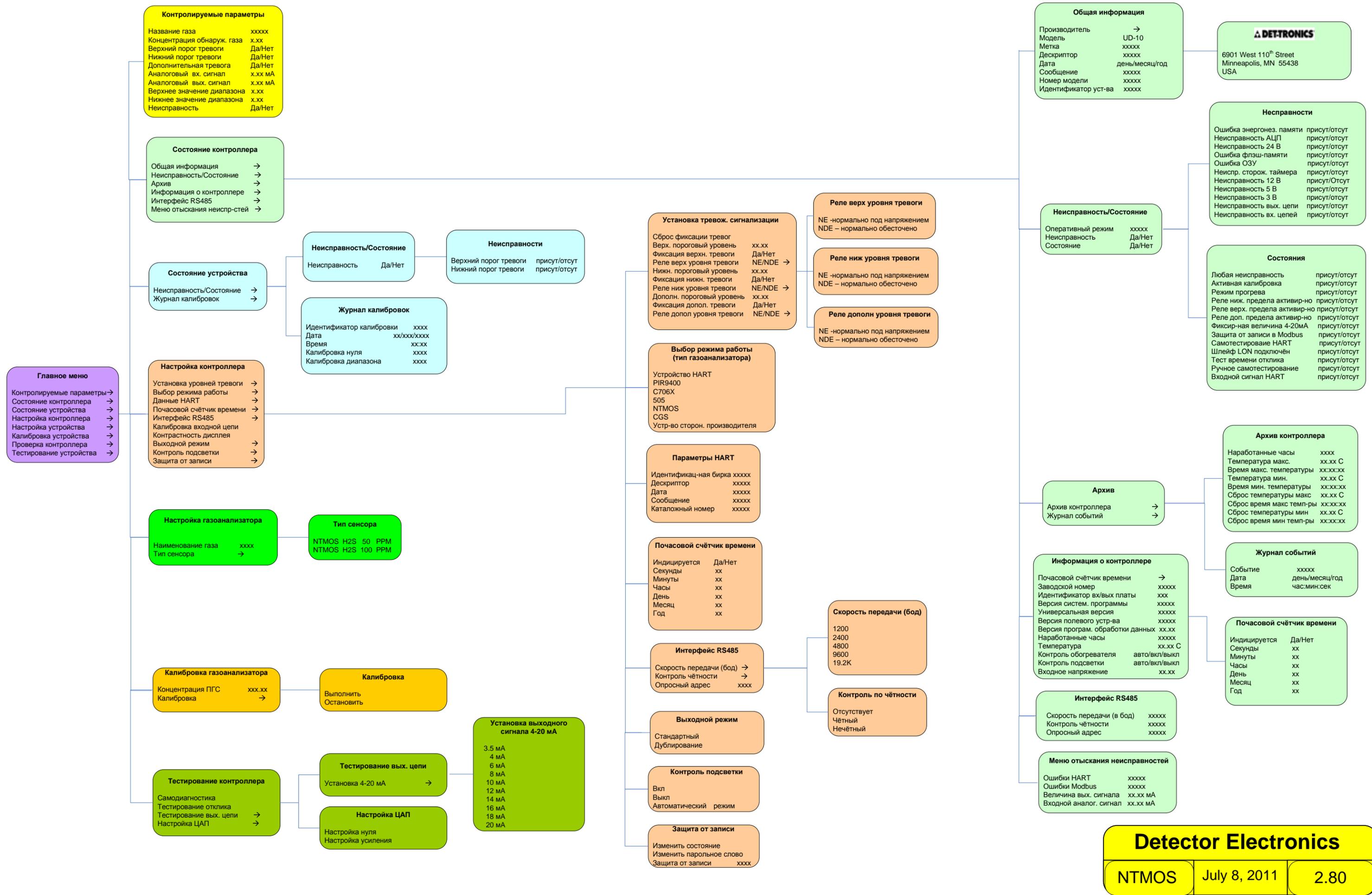
- Baud Rate xxxxx
- Parity xxxxx
- Poll Address xxxxx

Debug Menu

HART Errors	xxxxx
Modbus Errors	xxxxx
Output Readback	xx.xx mA
Analog Input	xx.xx mA

Detector Electronics

NTMOS	1-Oct-10	2.80
-------	----------	------



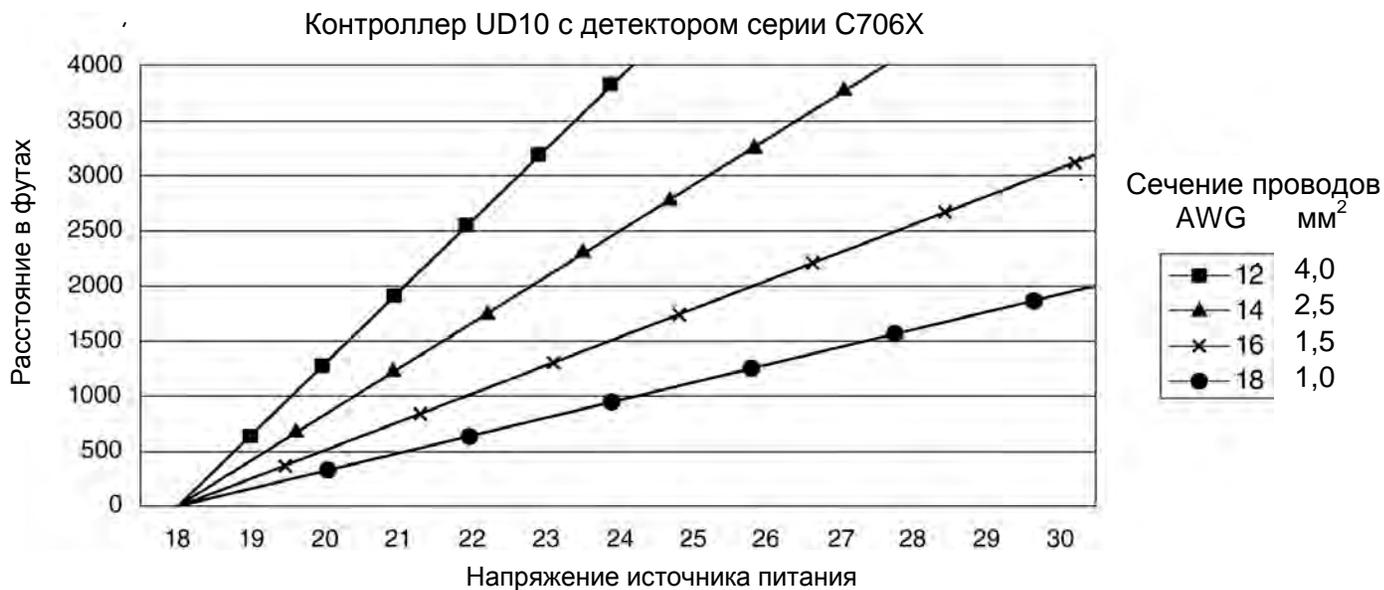
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Контроллер UD10 с детектором серии С706Х

ПРИМЕЧАНИЕ

За детальной информацией по применению детектора модели С7064Е H_2S обращаться к руководству по эксплуатации 95-3396, а детектора модели С7067Е 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.

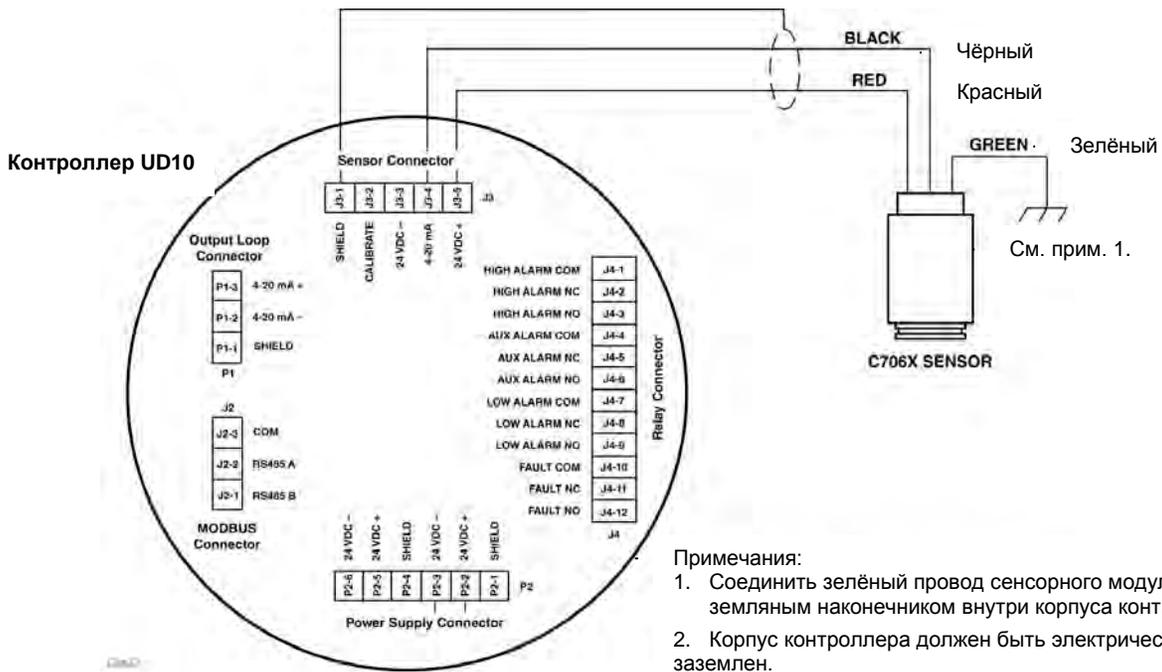


Схема подключения детектора серии C706X к контроллеру UD10.

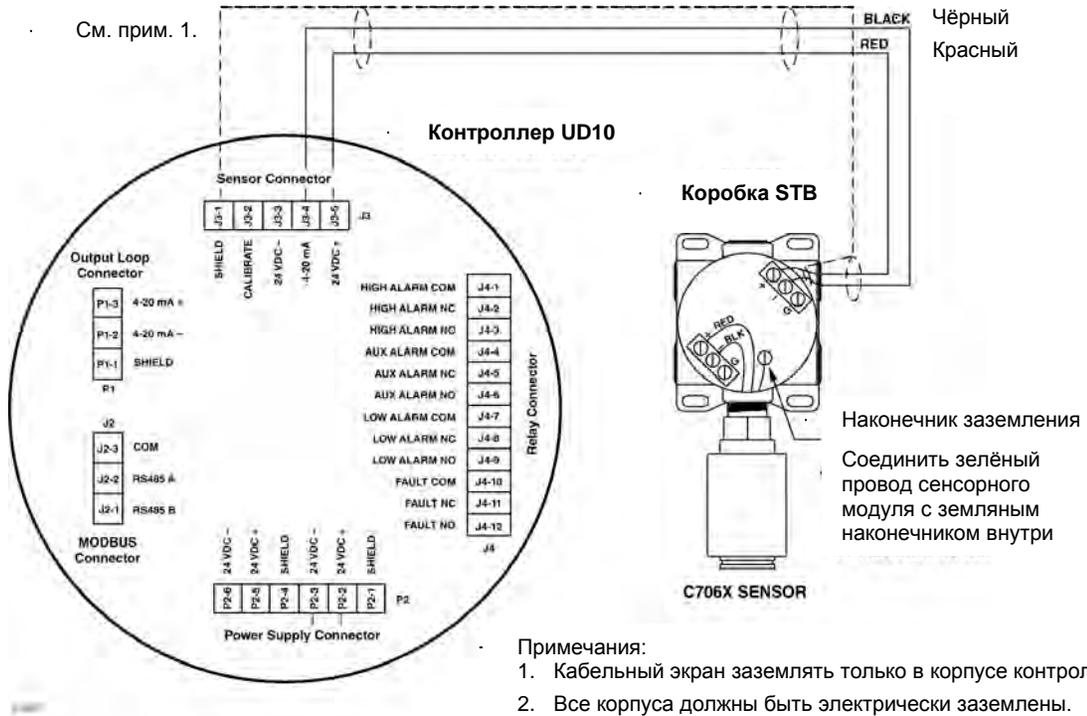


Схема подключения детектора серии C706X с соединительной коробкой STB к контроллеру UD10.

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ

ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОМОНТАЖУ

Самая простая установка включает в себя закрепление детектора в одном из отверстий кабелевводов контроллера UD10 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 подсоединяется 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 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

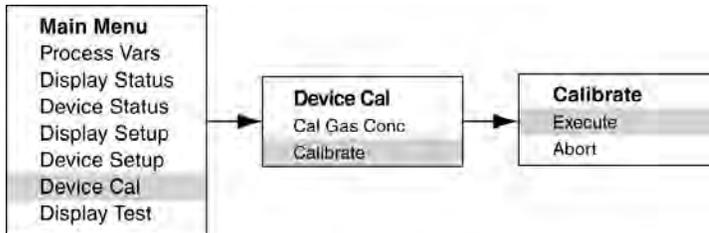
Не включать напряжение питания системы при снятой крышке соединительной коробки, если не обеспечена взрывобезопасность рабочей зоны.

5. Перейти к пусковым работам и выполнению калибровки.

КАЛИБРОВКА

Инициация калибровки детектора C706X с контроллером UD10 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 ПГС).
5. Подать ПГС на детектор.
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 ПГС), следует прекратить подачу ПГС на детектор.
8. По окончании калибровки сообщение “Remove Cal Gas” (Убрать ПГС) исчезает и контроллер автоматически возвращается в нормальный режим работы.

СТРУКТУРА МЕНЮ

Контроллер UD10 с детекторами токсичных газов серии C706X

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

При подключении ручного HART-коммуникатора к выходу 4-20 мА контроллера обращаться за инструкциями к меню "UD10 HART", приведённому в приложении А.

ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.

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

Main Menu

- Process Vars →
- Display Status →
- Device Status →
- Display Setup →
- Device Setup →
- Device Cal →
- Display Test →

Process Vars

Gas Name	xxxxx
Gas Value	x.xx
High Alarm	Y/N
Low Alarm	Y/N
Aux Alarm	Y/N
Analog Input	x.xx mA
Analog Output	x.xx mA
URV	x.xx
LRV	x.xx
Fault	Y/N

Display Status

- General Info →
- Fault/Status →
- History →
- Display Info →
- RS485 →
- Debug Menu →

Device Status

- Fault/Status →
- Calibration Log →

Display Setup

- Alarm Setting →
- Mode Select →
- HART Option →
- RTC →
- RS485 →
- Input Loop Cal →
- Contrast Contrl →
- Output Mode →
- Backlight Ctrl →
- Write Protect →

Device Setup

- Gas Name xxxxx
- Detector Type →

Fault/Status

Faults Y/N

Faults

High Fault	ON/OFF
Zero Drift Fault	ON/OFF
Cal Fault	ON/OFF

Calibration Log

Cal ID	xxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Time	hh:mm:ss
Zero	xxxx
Span	xxxx

Detector Type

C7064	H2S	20	PPM
C7064	H2S	50	PPM
C7064	H2S	100	PPM
C7067	CL2	10	PPM
C7066	CO	100	PPM
C7066	CO	500	PPM
C7066	CO	1000	PPM
C7068	SO2	100	PPM
C7069	NO2	20	PPM

Device Cal

- Calibration →
- Cal Gas Conc xxx.xx

Calibration

- Execute
- Abort

Display Test

- Self Test
- Response Test
- Loop Test →
- D/A Trim →

Loop Test

- Set 4-20 mA →

D/A Trim

- Zero Trim
- Gain Trim

Set 4-20 MA

- 3.5 MA
- 4 MA
- 6 MA
- 8 MA
- 10 MA
- 12 MA
- 14 MA
- 16 MA
- 18 MA
- 20 MA

Alarm Setting

Rst Latch Alarms	xx.xx
High Alarm Level	Y/N
High Alarm Latch	→
High Alarm NE/ND	→
Low Alarm Level	xx.xx
Low Alarm Latch	Y/N
Low Alarm NE/ND	→
Aux Alarm Level	xx.xx
Aux Alarm Latch	Y/N
Aux Alarm NE/ND	→

Hgh Alarm NE/NDE

- NE-NORMALY ENERGIZED
- NDE-NORMALY DEENERGIZED

Low Alarm NE/NDE

- NE-NORMALY ENERGIZED
- NDE-NORMALY DEENERGIZED

Aux Alarm NE/NDE

- NE-NORMALY ENERGIZED
- NDE-NORMALY DEENERGIZED

Mode Select

- HART Device
- PIR9400
- C706X
- 505
- NTMOS
- CGS
- Generic Device

HART Option

Tag	xxxxx
Descriptor	xxxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Message	xxxxx
Final assy num	xxxxx

RTC

Displayed	Y/N
Seconds	xx
Minutes	xx
Hours	xx
Day	xx
Month	xx
Year	xx

Baud Rate

- 1200
- 2400
- 4800
- 9600
- 19.2K

Parity

- None
- Even
- Odd

RS485

- Baud Rate →
- Parity →
- Poll Address xxxxx

Output Mode

- Standard
- Replicate

Backlight Ctrl

- Off
- On
- Automatic

Write Protect

- Change State
- Change Password
- Write Protect xxxxx

General Info

Manufacturer	→
Model	UD-10
Tag	xxxxx
Descriptor	xxxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Message	xxxxx
Final Assy Num	xxxxx
Device ID	xxxxx

DET-TRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Fault/Status

Op Mode	xxxxx
Fault	Y/N
Status	Y/N

Fault

EE FAULT	ON/OFF
ADC FAULT	ON/OFF
24V FAULT	ON/OFF
FLASH FAULT	ON/OFF
RAM FAULT	ON/OFF
WDT FAULT	ON/OFF
12V FAULT	ON/OFF
5V FAULT	ON/OFF
3V FAULT	ON/OFF
O/P LOOP FAULT	ON/OFF
INPUT LOOP FAULT	ON/OFF

Status

ANY FAULT	ON/OFF
CAL ACTIVE	ON/OFF
WARM UP	ON/OFF
LOW RELAY ACTIVE	ON/OFF
HI RELAY ACTIVE	ON/OFF
AUX RELAY ACTIVE	ON/OFF
CURRENT FIXED	ON/OFF
MB WRITE PROTECT	ON/OFF
HART SELF TEST	ON/OFF
LON ATTACHED	ON/OFF
RESPONSE TEST	ON/OFF
MANUAL SELF TEST	ON/OFF
INPUT HART	ON/OFF

History

- Display History →
- Event Log →

Display History

Running Hours	xxxx
Max Temp	xx.xx C
Max Temp Time	xx:xx:xx
Min Temp	xx.xx C
Min Temp Time	xx:xx:xx
Max Reset Temp	xx.xx C
Max Reset Time	xx:xx:xx
Min Reset Temp	xx.xx C
Min Reset Time	xx:xx:xx

Event Log

Event	xxxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Time	hh:mm:ss

Display Info

RTC	→
Serial Number	xxxxx
I/O Board ID	xxx
Mfg Date	dd/mm/yyyy
F/W Rev	xxxxx
Universal Rev	xxxxx
Field Dev Rev	xxxxx
Running Hours	xxxxx
Temperature	xx.xx C
Heater Ctrl	Automatic/On/Off
Backlight Ctrl	Automatic/On/Off
Input Voltage	xx.xx

RTC

Displayed	Y/N
Seconds	xx
Minutes	xx
Hours	xx
Day	xx
Month	xx
Year	xx

RS485

Baud Rate	xxxxx
Parity	xxxxx
Poll Address	xxxxx

Debug Menu

HART Errors	xxxxx
Modbus Errors	xxxxx
Output Readback	xx.xx mA
Analog Input	xx.xx mA

Detector Electronics

C706x	1-Oct-10	2.80
-------	----------	------

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
Дополнительная тревога	Да/Нет
Аналоговый вх. сигнал	x.xx mA
Аналоговый вых. сигнал	x.xx mA
Верхнее значение диапазона	x.xx
Нижнее значение диапазона	x.xx
Неисправность	Да/Нет

Состояние контроллера

- Общая информация →
- Неисправности/Состояние →
- Архив →
- Информация о контроллере →
- Интерфейс RS485 →
- Меню отыскания неисправностей →

Состояние устройства

- Неисправность/Состояние →
- Журнал калибровок →

Настройка контроллера

- Установка уровней тревоги →
- Выбор режима работы →
- Данные HART →
- Почасовой счётчик времени →
- Интерфейс RS485 →
- Калибровка входной цепи →
- Контрастность дисплея →
- Выходной режим →
- Контроль подсветки →
- Защита от записи →

Подготовка устройства

- Название газа → xxx
- Тип газоанализатора →

Калибровка газоанализатора

- Концентрация ПГС → xxx.xx
- Калибровка →

Тестирование контроллера

- Самотестирование
- Тестирование отклика
- Тестирование вых. цепи →
- Настройка ЦАП →

Неисправность/Состояние

- Неисправность → Да/Нет

Журнал калибровок

Идентификатор калибровки	xxxx
Дата	xx/xxx/xxxx
Время	xx:xx
Калибровка нуля	xxxx
Калибровка диапазона	xxxx

Выбор типа детектора

C7064	H2S	20	PPM
C7064	H2S	50	PPM
C7064	H2S	100	PPM
C7064	CL2	10	PPM
C7064	CO	100	PPM
C7064	CO	500	PPM
C7064	CO	1000	PPM
C7064	SO2	100	PPM
C7064	NO2	20	PPM

Калибровка

- Выполнить
- Остановить

Тестирование вых. цепи

- Установка 4-20 mA →

Настройка ЦАП

- Настройка нуля
- Настройка усиления

Неисправности

Верхний порог тревоги	присут/отсут
Дрейф нуля	присут/отсут
Нижний порог тревоги	присут/отсут

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

Установка тревож. сигнализации

Сброс фиксации тревог	xx.xx
Верх. пороговый уровень	Да/Нет
Фиксация верхн. тревоги	NE/NDE →
Реле верх уровня тревоги	xx.xx
Нижн. пороговый уровень	xx.xx
Фиксация нижн. тревоги	Да/Нет
Реле ниж уровня тревоги	NE/NDE →
Дополн. пороговый уровень	xx.xx
Фиксация допол. тревоги	Да/Нет
Реле допол уровня тревоги	NE/NDE →

Выбор режима работы (тип газоанализатора)

- Устройство HART
- PIR9400
- C706X
- 505
- NTMOS
- CGS
- Устройство сторон. произво-ля

Параметры HART

Идентифика-ная бирка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Дата	день/месяц/год
Сообщение	xxxx
Каталожный номер	xxxx

Почасовой счётчик времени

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

Интерфейс RS485

- Скорость передачи (в бод) →
- Контроль чётности →
- Опросный адрес → xxxxx

Выходной режим

- Стандартный
- Дублирование

Контроль подсветки

- Вкл
- Выкл
- Автоматический режим

Защита от записи

- Изменить состояние
- Изменить парольное слово
- Защита от записи → xxxxx

Реле верх уровня тревоги

- NE -нормально под напряжением
- NDE – нормально обесточено

Реле ниж уровня тревоги

- NE -нормально под напряжением
- NDE – нормально обесточено

Реле дополн уровня тревоги

- NE -нормально под напряжением
- NDE – нормально обесточено

Скорость передачи (бод)

1200
2400
4800
9600
19.2K

Контроль по чётности

- Отсутствует
- Чётность
- Нечётность

Общая информация

Производитель	→
Модель	UD-10
Метка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Дата	день/месяц/год
Сообщение	xxxxx
Номер модели	xxxxx
Идентифик. уст-ва	xxxxx

DET-TRONICS
6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Неисправность/Состояние

- Оперативный режим → xxxxx
- Неисправность → Да/Нет
- Состояние → Да/Нет

Неисправности

Ошибка памяти EEPROM	присут/отсут
Ошибка АЦП	присут/отсут
Неисправность 24 В	присут/отсут
Ошибка флэш-памяти	присут/отсут
Ошибка ОЗУ	присут/отсут
Неиспр-сть 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. цепи	присут/отсут

Состояния

Любая неисправность	присут/отсут
Активная калибровка	присут/отсут
Режим прогрева	присут/отсут
Реле ниж. предела активир-но	присут/отсут
Реле верх. предела активир-но	присут/отсут
Реле доп. предела активир-но	присут/отсут
Фиксир-ная величина 4-20mA	присут/отсут
Защита от записи в Modbus	присут/отсут
Самотестирование HART	присут/отсут
Шлейф LON подключён	присут/отсут
Тест времени отклика	присут/отсут
Ручное самотестирование	присут/отсут
Входной сигнал HART	присут/отсут

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	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

Информация о контроллере

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

Журнал событий

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

Интерфейс RS485

- Скорость передачи (в бод) → xxxxx
- Контроль чётности → xxxxx
- Опросный адрес → xxxxx

Почасовой счётчик времени

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

Меню отыскания неисправностей

Ошибки HART	xxxxx
Ошибки Modbus	xxxxx
Величина вых. сигнала	xx.xx mA
Входной аналог. сигнал	xx.xx mA

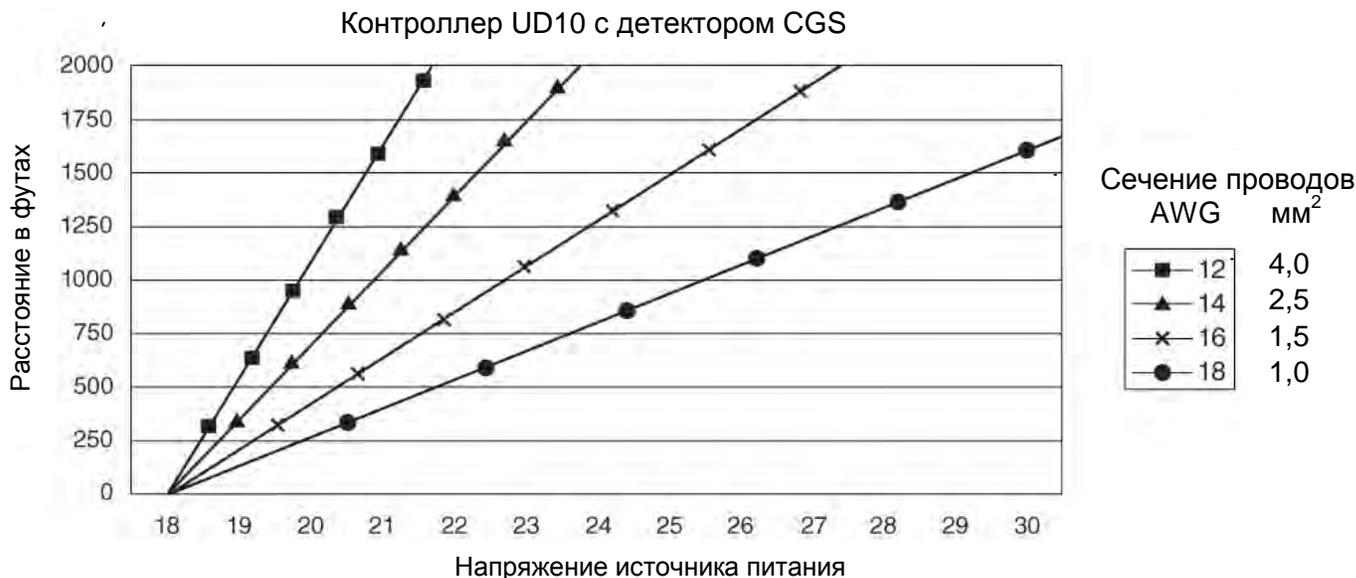
Detector Electronics

C706X	July 8, 2011	2.80
-------	--------------	------

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Контроллер UD10 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 детектора с соединительной коробкой STB 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 могут использоваться только детекторы CGS с постоянным током.

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

При использовании контроллера в качестве автономного устройства, верхний порог тревоги должен всегда программироваться для работы с фиксацией. Когда детектор применяется с контрольным устройством и верхний порог тревоги сконфигурирован для работы без фиксации, контрольное устройство должно всегда работать с фиксацией. При этом сброс тревоги верхнего уровня может быть произведён только в ручную.

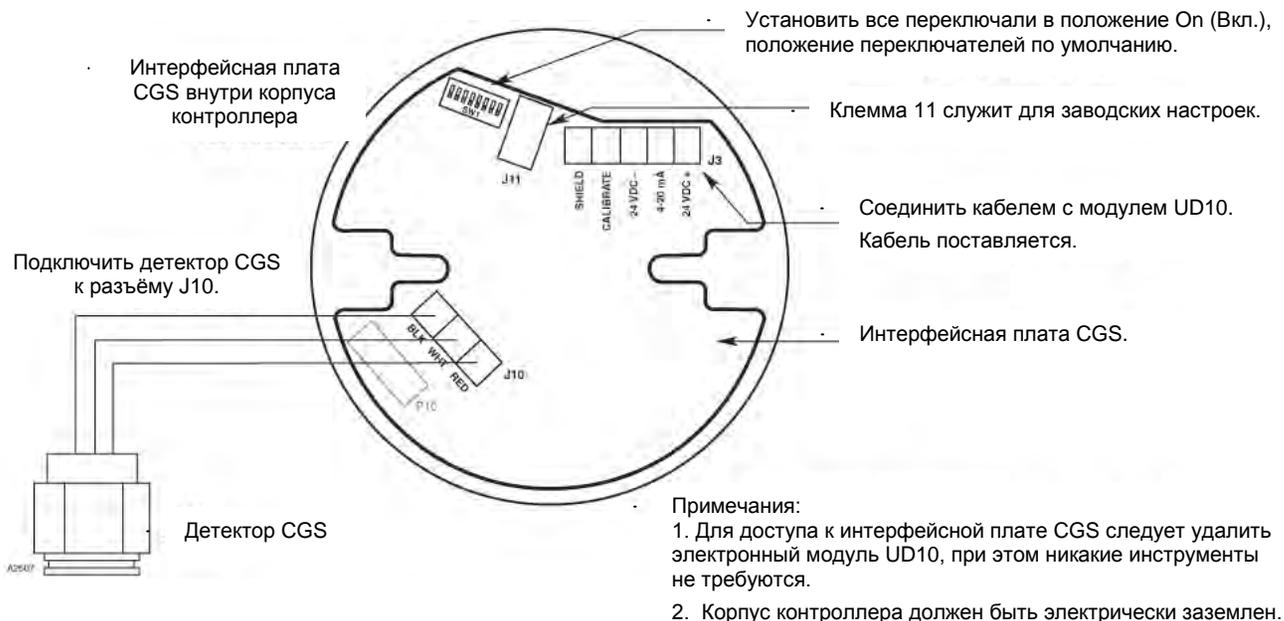


Схема подключения детектора CGS непосредственно к контроллеру UD10.

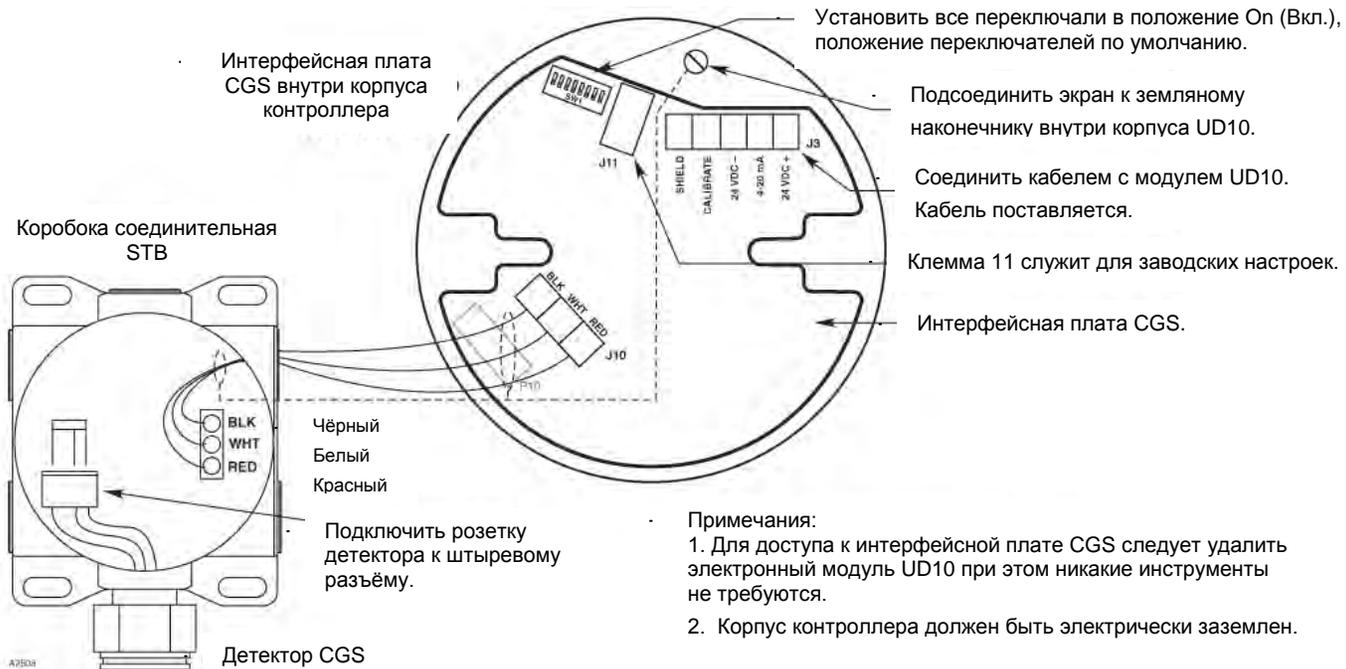


Схема подключения детектора CGS с соединительной коробкой STB к контроллеру UD10.

УСТАНОВКА СИСТЕМЫ

ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОМОНТАЖУ

Самая простая установка включает в себя закрепление детектора в одном из отверстий для кабелевводов контроллера UD10 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. Определить наилучшее место установки детекторов.
2. Смонтировать 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. 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

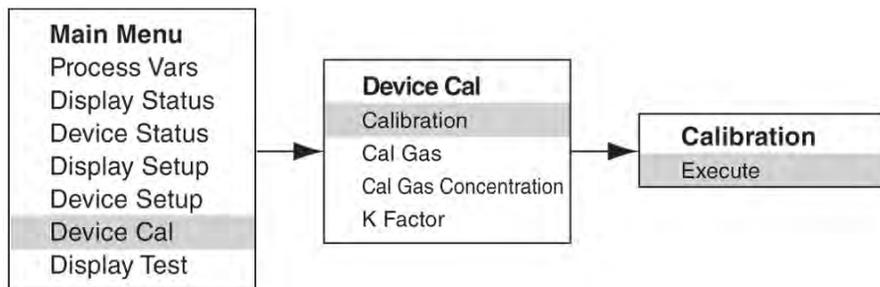
Не включать напряжение питания системы при снятой крышке соединительной коробки, если не обеспечена взрывобезопасность рабочей зоны.

5. Перейти к пусковым работам и выполнению калибровки.

КАЛИБРОВКА

Инициация калибровки детектора CGS со стороны контроллера UD10 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 ПГС).
5. Подать ПГС 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 ПГС), следует прекратить подачу ПГС.
8. После успешного окончания калибровки контроллер автоматически выходит из режима калибровки и возвращается в нормальный режим работы.

Уровень выходного сигнала контроллера в мА во время выполнения калибровки (контроллер с детектором CGS)		
Показания дисплея	Стандартный режим	Режим дублирования
Ожидание окончания калибровки нуля	3,8	2,2
Ожидание подачи ПГС	3,8	3,8
Ожидание окончания калибровки диапазона	3,8	3,8
Прекращение подачи ПГС	3,8	3,8
Нормальный режим работы	4,0	4,0

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.

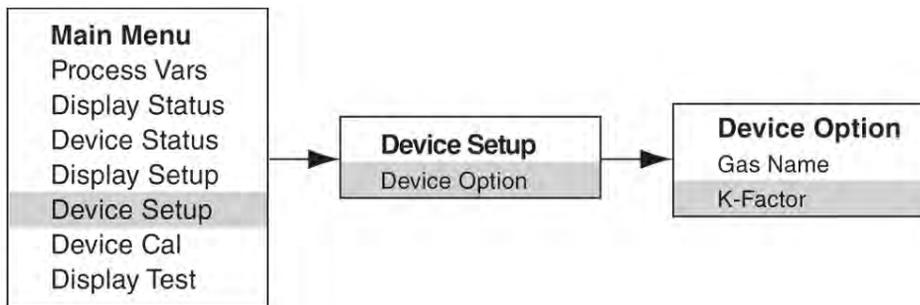
Для просмотра всех зарегистрированных значений сигнала детектора в мВ следует из главного меню перейти к подменю Device Status > Calibration Log > Span (Состояние устройства > Журнал калибровок > Диапазон). Для просмотра самых недавних значений сигнала детектора в мВ следует из главного меню перейти 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 передаёт 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 с детектором CGS

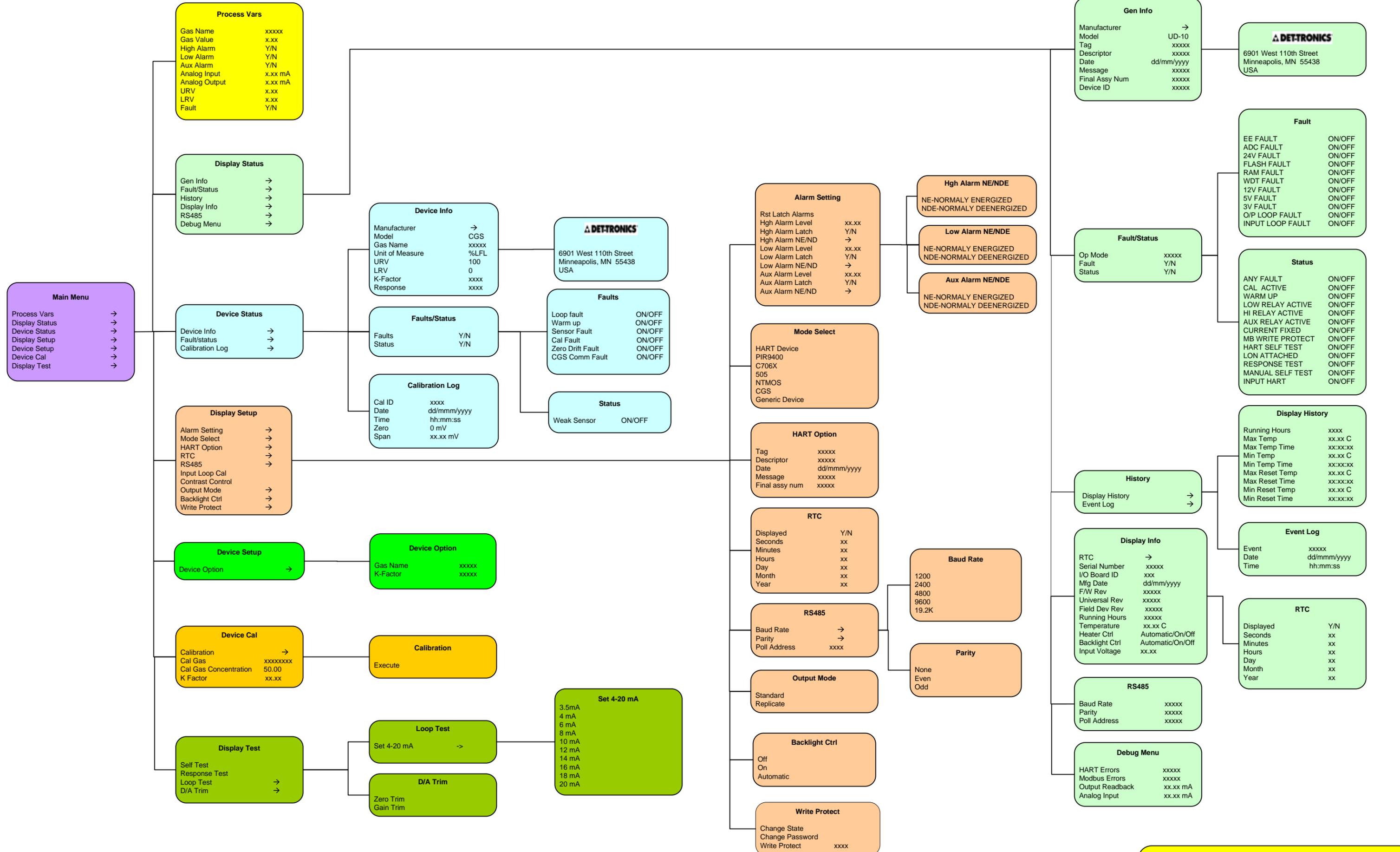
При использовании жидкокристаллического дисплея и встроенных магнитных переключателей контроллера пользуйтесь приведённым далее меню.

При подключении ручного HART-коммуникатора к выходу 4-20 мА контроллера обращаться за инструкциями к меню "UD10 HART", приведённому в приложении А.

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
Дополнительная тревога	Да/Нет
Аналоговый вх. сигнал	x.xx mA
Аналоговый вых. сигнал	x.xx mA
Верхнее значение диапазона	x.xx
Нижнее значение диапазона	x.xx
Неисправность	Да/Нет

Состояние контроллера

- Общая информация →
- Неисправности/Состояние →
- Архив →
- Информация о контроллере →
- Интерфейс RS485 →
- Меню отыскания неисправностей →

Состояние устройства

- Информация об устройстве →
- Неисправности/Состояние →
- Журнал калибровок →

Настройка контроллера

- Установка уровней тревоги →
- Выбор режима работы →
- Данные HART →
- Почасовой счётчик времени →
- Интерфейс RS485 →
- Калибровка входной цепи →
- Контрастность дисплея →
- Выходной режим →
- Контроль подсветки →
- Защита от записи →

Настройка детектора

- Параметры детектора →

Калибровка детектора

- Калибровка →
- Калибровочный газ xxxxxxxx
- Концентрация ПГС 50.00
- К-фактор xx.xx

Тестирование контроллера

- Самодиагностика
- Тестирование отклика
- Тестирование вых. цепи →
- Настройка ЦАП →

Информация об устройстве

Производитель	→
Модель	CGS
Тип газа	xxxxx
Единица измерений	%НКПР
Верхнее значение диапазона	100
Нижнее значение диапазона	0
К-фактор	xxxx
Время отклика	xxxx

Неисправности/Состояние

Неисправности	Да/Нет
Состояние	Да/Нет

Журнал калибровок

Идентификатор калибровки	xxxx
Дата	день-месяц-год
Время	час:мин:сек
Нуль	0 мВ
Диапазон	xx.xx мВ

DETRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Виды неисправностей

Неисправность выходной цепи	присут/отсут
Режим прогрева	присут/отсут
Неисправность детектора	присут/отсут
Ошибка калибровки	присут/отсут
Дрейф нуля	присут/отсут
Отсутствие связи с детектором CGS	присут/отсут

Состояние

Слабый сигнал детектора	присут/отсут
-------------------------	--------------

Установка тревож. сигнализации

Сброс фиксации тревог	
Верх. пороговый уровень	xx.xx
Фиксация верхн. тревоги	Да/Нет
Реле верх уровня тревоги	NE/NDE →
Нижн. пороговый уровень	xx.xx
Фиксация нижн. тревоги	Да/Нет
Реле ниж уровня тревоги	NE/NDE →
Дополн. пороговый уровень	xx.xx
Фиксация допол. тревоги	Да/Нет
Реле допол уровня тревоги	NE/NDE →

Реле верх уровня тревоги

NE - нормально под напряжением
NDE - нормально обесточено

Реле ниж уровня тревоги

NE - нормально под напряжением
NDE - нормально обесточено

Реле допол уровня тревоги

NE - нормально под напряжением
NDE - нормально обесточено

Выбор режима работы (тип газоанализатора)

Устройство HART
PIR9400
C706X
505
NTMOS
CGS
Устройство сторон. произво-ля

Параметры HART

Идентификац-ная бирка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Дата	день/месяц/год
Сообщение	xxxx
Каталожный номер	xxxx

Почасовой счётчик времени

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

Скорость передачи (бод)

1200
2400
4800
9600
19.2K

Контроль по чётности

Отсутствует
Чётность
Нечётность

Интерфейс RS485

- Скорость передачи (в бод) →
- Контроль чётности →
- Опросный адрес xxxxx

Выходной режим

Стандартный
Дублирование

Контроль подсветки

Вкл
Выкл
Автоматический режим

Защита от записи

- Изменить состояние
- Изменить парольное слово
- Защита от записи xxxxx

Общая информация

Производитель	→
Модель	UD-10
Метка	xxxxx
Дескриптор	xxxxx
Дата	день/месяц/год
Сообщение	xxxxx
Номер модели	xxxxx
Идентифик. уст-ва	xxxxx

DETRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Неисправности/Состояние

Оперативный режим	xxxxx
Неисправность	Да/Нет
Состояние	Да/Нет

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. цепи	присут/отсут

Состояния

Любая неисправность	присут/отсут
Активная калибровка	присут/отсут
Режим прогрева	присут/отсут
Реле ниж. предела активир-но	присут/отсут
Реле верх. предела активир-но	присут/отсут
Реле доп. предела активир-но	присут/отсут
Фиксир-ная величина 4-20mA	присут/отсут
Защита от записи в Modbus	присут/отсут
Самотестирование HART	присут/отсут
Шлейф LON подключён	присут/отсут
Тест времени отклика	присут/отсут
Ручное самотестирование	присут/отсут
Входной сигнал HART	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	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

Архив

- Архив контроллера →
- Журнал событий →

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
- Версия систем. программы xxxxx
- Универсальная версия xxxxx
- Версия полевого устр-ва xxxxx
- Версия програм. обработки данных xx.xx
- 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

Интерфейс RS485

Скорость передачи (в бод)	xxxxx
Контроль чётности	xxxxx
Опросный адрес	xxxxx

Меню отыскания неисправностей

Ошибки HART	xxxxx
Ошибки Modbus	xxxxx
Величина вых. сигнала	xx.xx mA
Входной аналог. сигнал	xx.xx mA

Detector Electronics

CGS	July 8, 2011	2.80
-----	--------------	------

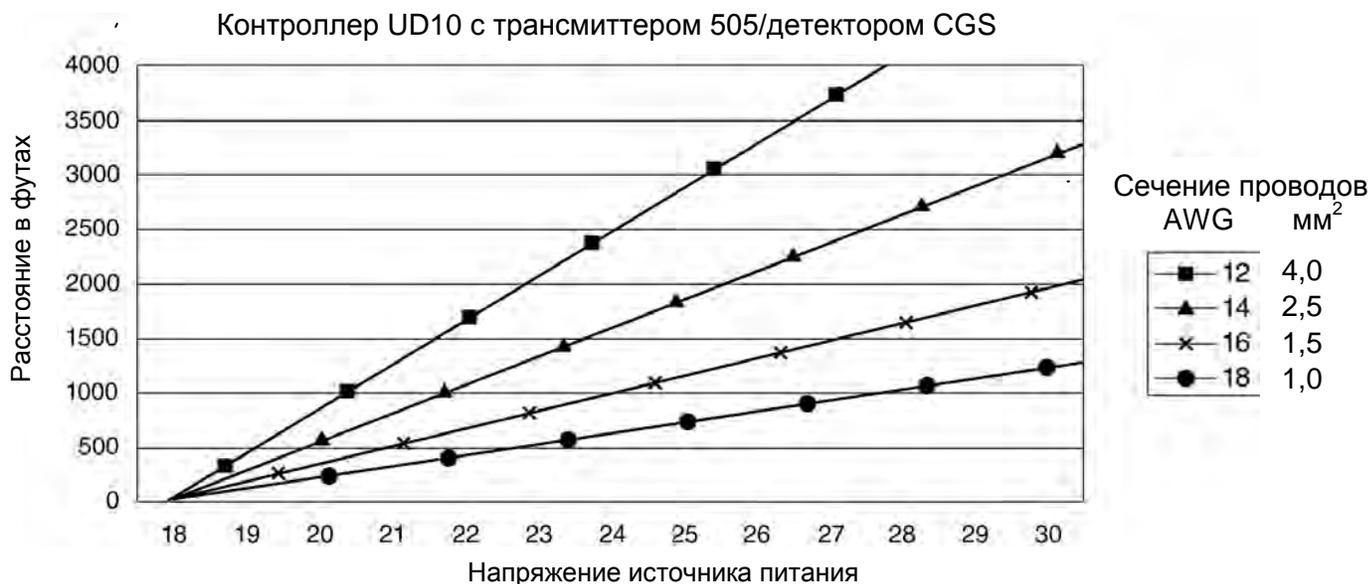
ПРИЛОЖЕНИЕ И

Контроллер UD10 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 сенсора с соединительной коробкой STB не должна превышать 606 м.

УСТАНОВКА ТРАНСМИТТЕРА

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

ОРИЕНТАЦИЯ

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

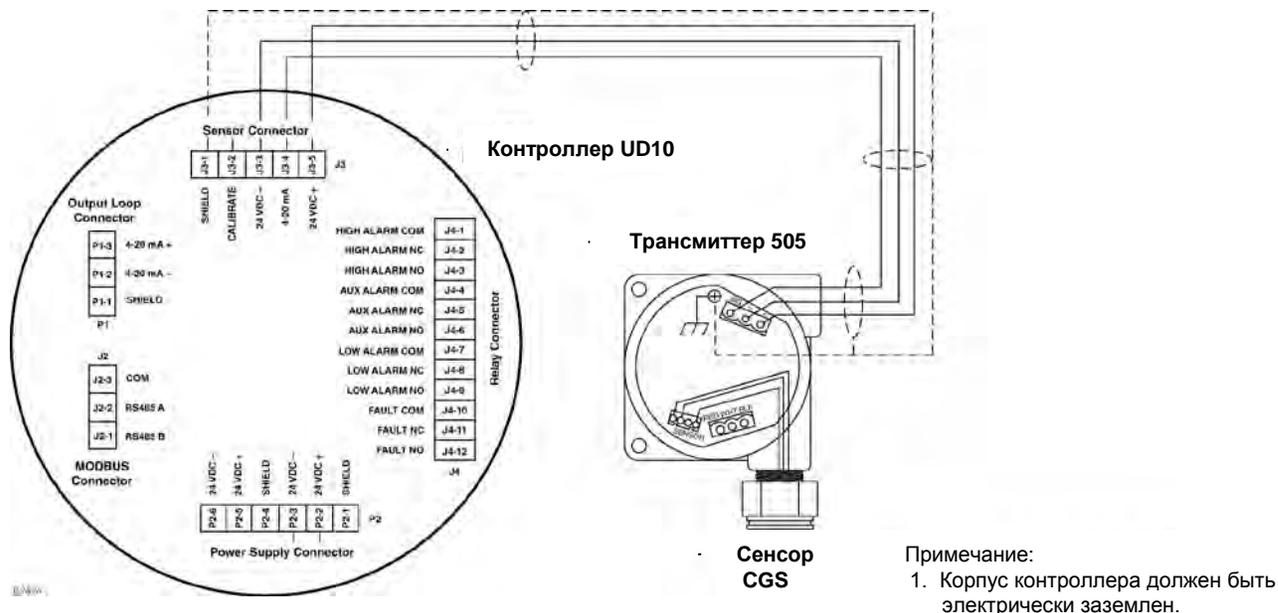
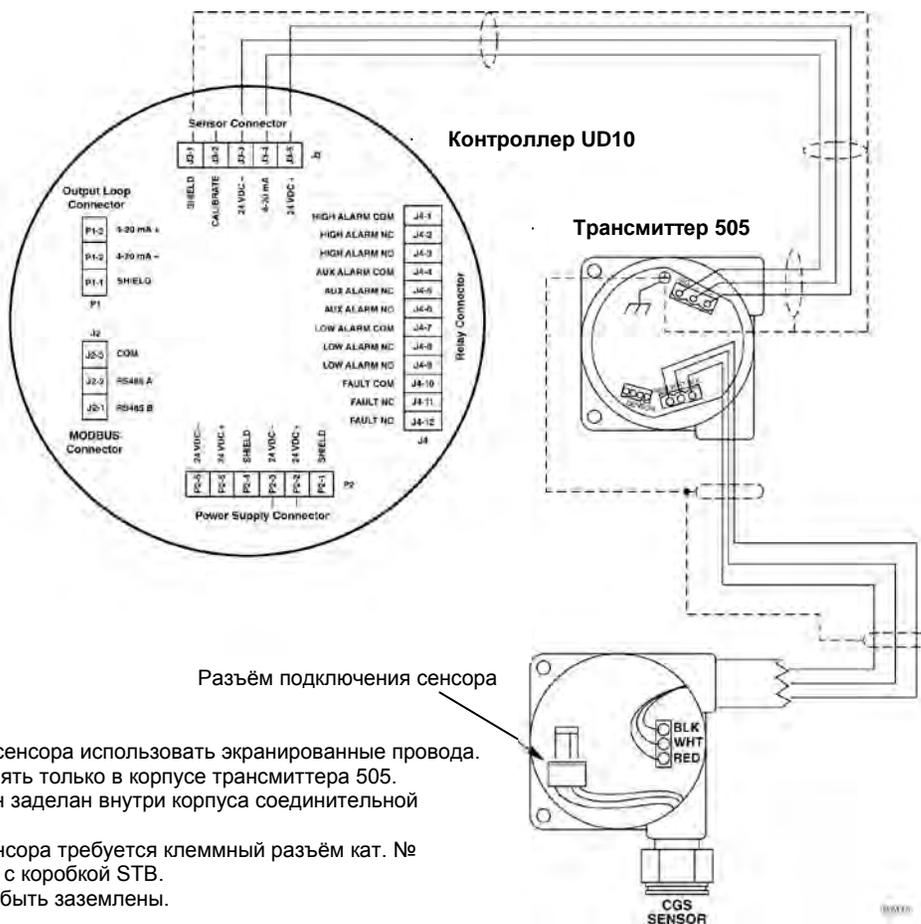


Схема подключения узла трансмиттер 505/детектор CGS к контроллеру UD10.



Примечания:

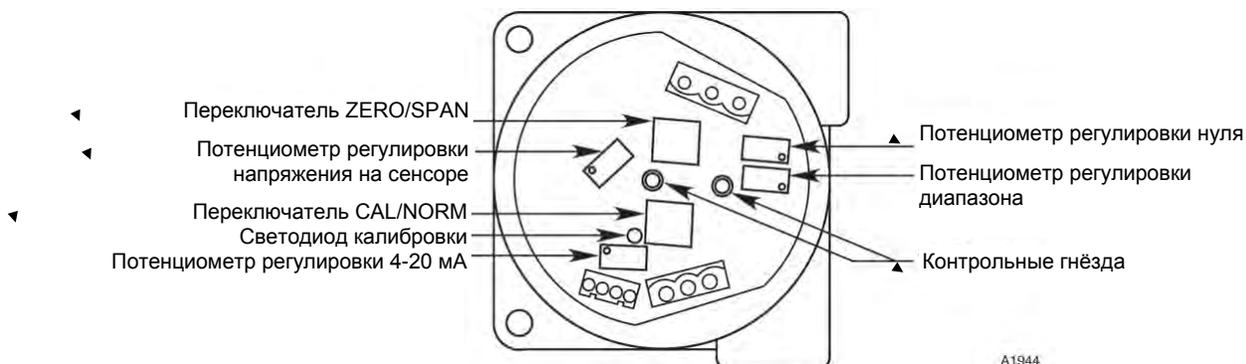
1. При подсоединении сенсора использовать экранированные провода.
2. Экран кабеля заземлять только в корпусе трансмиттера 505.
3. Экран кабеля должен заделан внутри корпуса соединительной коробки.
4. Для подключения сенсора требуется клеммный разъём кат. № 102883, поставляемый с коробкой STB.
5. Все корпуса должны быть заземлены.

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

КАЛИБРОВКА

Трансмиситтер модели 505

Калибровка системы трансмиттер 505/детектор CGS должна быть выполнена во время пуска и при замене детектора CGS. Порядок проведения калибровки трансмиттера 505 указан в приведённой ниже таблице. Для калибровки системы трансмиттер 505/детектор CGS контроллер UD10 не требуется.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед снятием крышки корпуса трансмиттера убедиться в отсутствии опасного уровня загазованности в зоне

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 больше, 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 с системой трансмиттер 505/детектор CGS

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

При подключении ручного HART-коммуникатора к выходу 4-20 мА контроллера обращаться за инструкциями к меню "UD10 HART", приведённому в приложении А.

ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.

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

Main Menu

- Process Vars →
- Display Status →
- Device Status →
- Display Setup →
- Device Setup →
- Device Cal →
- Display Test →

Process Vars

Gas Name	xxxxxx
Gas Value	x.xx
High Alarm	Y/N
Low Alarm	Y/N
Aux Alarm	Y/N
Analog Input	x.xx mA
Analog Output	x.xx mA
URV	x.xx
LRV	x.xx
Fault	Y/N

Display Status

- General Info →
- Fault/Status →
- History →
- Display Info →
- RS485 →
- Debug Menu →

Device Status

- Fault/Status →
- Calibration Log →

Display Setup

- Alarm Setting →
- Mode Select →
- HART Option →
- RTC →
- RS485 →
- Input Loop Cal →
- Contrast Contrl →
- Output Mode →
- Backlight Ctrl →
- Write Protect →

Device Setup

- Gas Name xxxx
- Detector Type →

Faults/ Status

- Faults Y/N

Faults

- High Fault ON/OFF
- Low Fault ON/OFF

Calibration Log

Cal ID	xxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Time	hh:mm:ss
Zero	xxxx
Span	xxxx

Detector Type

505 CH4 100 %LFL

Device Cal

- Calibration →
- Cal Gas Conc xxx.xx

Calibration

- Execute
- Abort

Display Test

- Self Test
- Response Test
- Loop Test →
- D/A Trim →

Loop Test

- Set 4-20 mA →

D/A Trim

- Zero Trim
- Gain Trim

Set 4-20 MA

- 3.5 MA
- 4 MA
- 6 MA
- 8 MA
- 10 MA
- 12 MA
- 14 MA
- 16 MA
- 18 MA
- 20 MA

Alarm Setting

Rst Latch Alarms	
Hgh Alarm Level	xx.xx
Hgh Alarm Latch	Y/N
Hgh Alarm NE/ND	→
Low Alarm Level	xx.xx
Low Alarm Latch	Y/N
Low Alarm NE/ND	→
Aux Alarm Level	xx.xx
Aux Alarm Latch	Y/N
Aux Alarm NE/ND	→

Hgh Alarm NE/NDE

- NE-NORMALY ENERGIZED
- NDE-NORMALY DEENERGIZED

Low Alarm NE/NDE

- NE-NORMALY ENERGIZED
- NDE-NORMALY DEENERGIZED

Aux Alarm NE/NDE

- NE-NORMALY ENERGIZED
- NDE-NORMALY DEENERGIZED

Mode Select

- HART Device
- PIR9400
- C706X
- 505
- NTMOS
- CGS
- Generic Device

HART Option

Tag	xxxxx
Descriptor	xxxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Message	xxxxx
Final assy num	xxxxx

RTC

Displayed	Y/N
Seconds	xx
Minutes	xx
Hours	xx
Day	xx
Month	xx
Year	xx

RS485

- Baud Rate →
- Parity →
- Poll Address xxxx

Baud Rate

- 1200
- 2400
- 4800
- 9600
- 19.2K

Parity

- None
- Even
- Odd

Output Mode

- Standard
- Replicate

Backlight Ctrl

- Off
- On
- Automatic

Write Protect

- Change State
- Change Password
- Write Protect xxxx

General Info

Manufacturer	→
Model	UD-10
Tag	xxxxx
Descriptor	xxxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Message	xxxx
Final Assy Num	xxxxx
Device ID	xxxxx

DETTRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Fault/Status

Op Mode	xxxxx
Fault	Y/N
Status	Y/N

Fault

EE FAULT	ON/OFF
ADC FAULT	ON/OFF
24V FAULT	ON/OFF
FLASH FAULT	ON/OFF
RAM FAULT	ON/OFF
WDT FAULT	ON/OFF
12V FAULT	ON/OFF
5V FAULT	ON/OFF
3V FAULT	ON/OFF
O/P LOOP FAULT	ON/OFF
INPUT LOOP FAULT	ON/OFF

Status

ANY FAULT	ON/OFF
CAL ACTIVE	ON/OFF
WARM UP	ON/OFF
LOW RELAY ACTIVE	ON/OFF
HI RELAY ACTIVE	ON/OFF
AUX RELAY ACTIVE	ON/OFF
CURRENT FIXED	ON/OFF
MB WRITE PROTECT	ON/OFF
HART SELF TEST	ON/OFF
LON ATTACHED	ON/OFF
RESPONSE TEST	ON/OFF
MANUAL SELF TEST	ON/OFF
INPUT HART	ON/OFF

History

- Display History →
- Event Log →

Display History

Running Hours	xxxx
Max Temp	xx.xx C
Max Temp Time	xx:xx:xx
Min Temp	xx.xx C
Min Temp Time	xx:xx:xx
Max Reset Temp	xx.xx C
Max Reset Time	xx:xx:xx
Min Reset Temp	xx.xx C
Min Reset Time	xx:xx:xx

Event Log

Event	xxxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Time	hh:mm:ss

Display Info

RTC	→
Serial Number	xxxxx
I/O Board ID	xxx
Mfg Date	dd/mm/yyyy
F/W Rev	xxxxx
Universal Rev	xxxxx
Field Dev Rev	xxxxx
Running Hours	xxxxx
Temperature	xx.xx C
Heater Ctrl	Automatic/On/Off
Backlight Ctrl	Automatic/On/Off
Input Voltage	xx.xx

RTC

Displayed	Y/N
Seconds	xx
Minutes	xx
Hours	xx
Day	xx
Month	xx
Year	xx

RS485

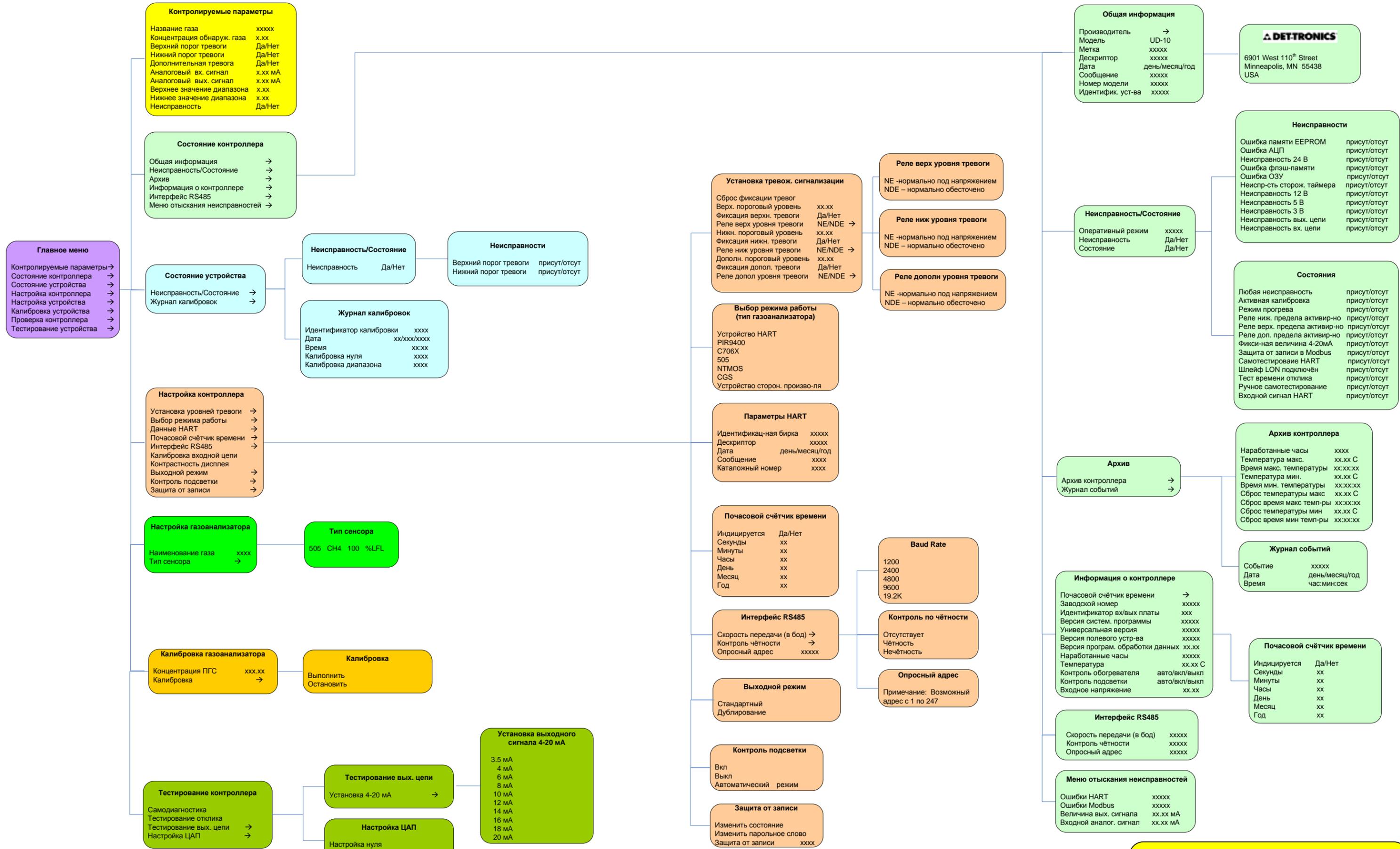
Baud Rate	xxxxx
Parity	xxxxx
Poll Address	xxxxx

Debug Menu

HART Errors	xxxxx
Modbus Errors	xxxxx
Output Readback	xx.xx mA
Analog Input	xx.xx mA

Detector Electronics

505	1-Oct-10	2.80
-----	----------	------



ПРИЛОЖЕНИЕ К

Работа контроллера UD10 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 перемещения 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 индицирует значения сигнала ниже уровня 4 мА, позволяя, таким образом, применять детекторы с выходным сигналом 0-20 мА.

СТРУКТУРА МЕНЮ

Контроллер UD10 с детекторами/газоанализаторами любых производителей

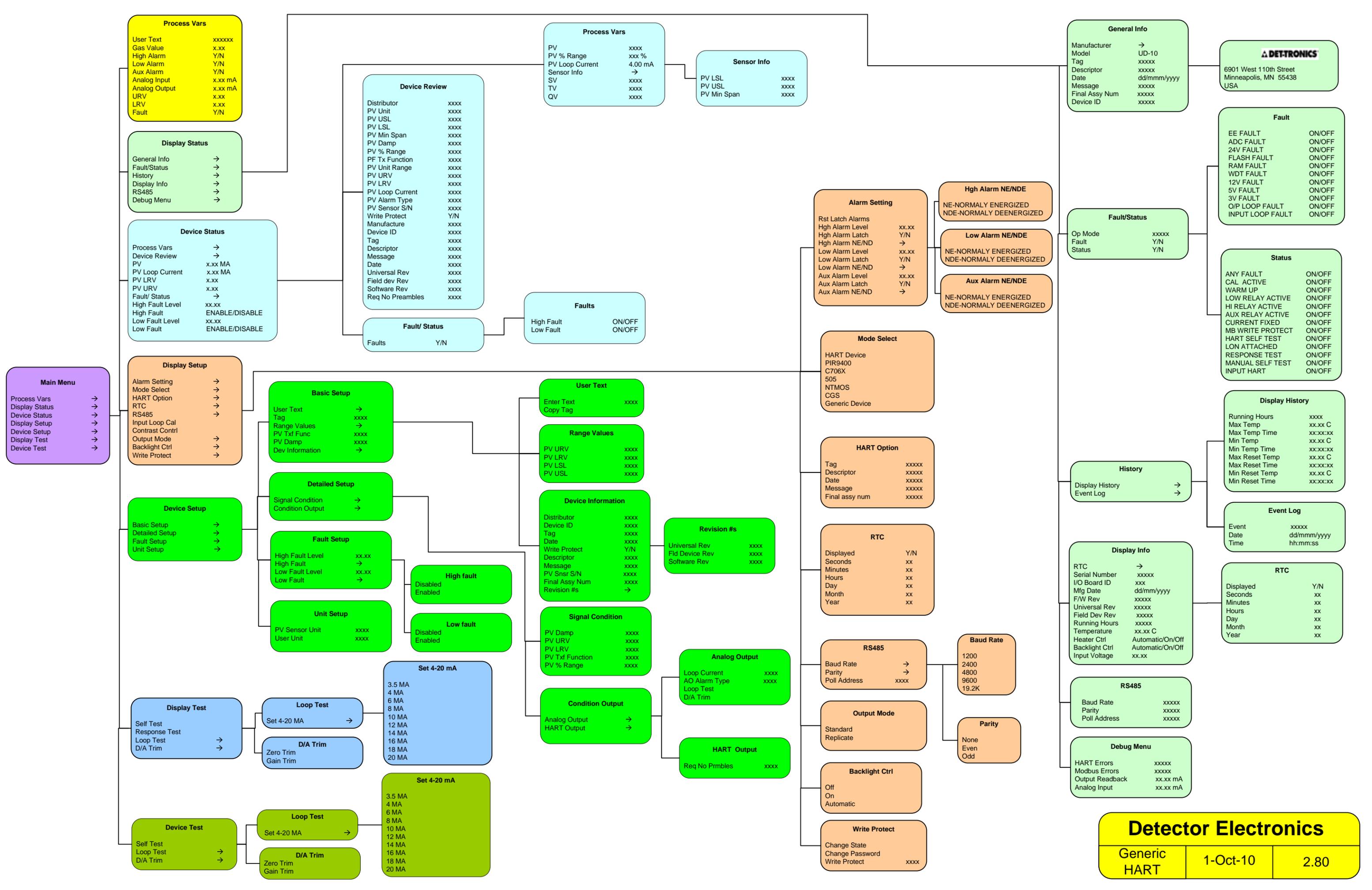
При использовании жидкокристаллического дисплея и встроенных магнитных переключателей контроллера пользуйтесь приведёнными далее меню. Предлагаются два различных меню, в зависимости от типа устройств, работающих в сочетании с коммуникационным протоколом HART или без него.

При подключении ручного HART-коммуникатора к выходу 4-20 мА контроллера обращаться за инструкциями к меню "UD10 HART", приведённому в приложении А.

ЗАМЕЧАНИЕ К ПОЛЬЗОВАНИЮ МЕНЮ

Меню состояний позволяют пользователю только просматривать данные.

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



Process Vars	
User Text	xxxxxx
Gas Value	x.xx
High Alarm	Y/N
Low Alarm	Y/N
Aux Alarm	Y/N
Analog Input	x.xx mA
Analog Output	x.xx mA
URV	x.xx
LRV	x.xx
Fault	Y/N

Display Status	
General Info	→
Fault/Status	→
History	→
Display Info	→
RS485	→
Debug Menu	→

Device Status	
Process Vars	→
Device Review	→
PV	x.xx MA
PV Loop Current	x.xx MA
PV LRV	x.xx
PV URV	x.xx
Fault/Status	→
High Fault Level	xx.xx
High Fault	ENABLE/DISABLE
Low Fault Level	xx.xx
Low Fault	ENABLE/DISABLE

Display Setup	
Alarm Setting	→
Mode Select	→
HART Option	→
RTC	→
RS485	→
Input Loop Cal	→
Contrast Contrl	→
Output Mode	→
Backlight Ctrl	→
Write Protect	→

Device Setup	
Basic Setup	→
Detailed Setup	→
Fault Setup	→
Unit Setup	→

Display Test	
Self Test	→
Response Test	→
Loop Test	→
D/A Trim	→

Device Test	
Self Test	→
Loop Test	→
D/A Trim	→

Device Review	
Distributor	xxxx
PV Unit	xxxx
PV USL	xxxx
PV LSL	xxxx
PV Min Span	xxxx
PV Damp	xxxx
PV % Range	xxxx
PF Tx Function	xxxx
PV Unit Range	xxxx
PV URV	xxxx
PV LRV	xxxx
PV Loop Current	xxxx
PV Alarm Type	xxxx
PV Sensor S/N	xxxx
Write Protect	Y/N
Manufacture	xxxx
Device ID	xxxx
Tag	xxxx
Descriptor	xxxx
Message	xxxx
Date	xxxx
Universal Rev	xxxx
Field dev Rev	xxxx
Software Rev	xxxx
Req No Preambles	xxxx

Fault/Status	
Faults	Y/N

Faults	
High Fault	ON/OFF
Low Fault	ON/OFF

Process Vars	
PV	xxxx
PV % Range	xxx %
PV Loop Current	4.00 mA
Sensor Info	→
SV	xxxx
TV	xxxx
QV	xxxx

Sensor Info	
PV LSL	xxxx
PV USL	xxxx
PV Min Span	xxxx

User Text	
Enter Text	xxxx
Copy Tag	→

Range Values	
PV URV	xxxx
PV LRV	xxxx
PV LSL	xxxx
PV USL	xxxx

Device Information	
Distributor	xxxx
Device ID	xxxx
Tag	xxxx
Date	xxxx
Write Protect	Y/N
Descriptor	xxxx
Message	xxxx
PV Snr S/N	xxxx
Final Assy Num	xxxx
Revision #s	→

Revision #s	
Universal Rev	xxxx
Fld Device Rev	xxxx
Software Rev	xxxx

Signal Condition	
PV Damp	xxxx
PV URV	xxxx
PV LRV	xxxx
PV Tx Function	xxxx
PV % Range	xxxx

Condition Output	
Analog Output	→
HART Output	→

Analog Output	
Loop Current	xxxx
AO Alarm Type	xxxx
Loop Test	→
D/A Trim	→

HART Output	
Req No Prmbles	xxxx

Alarm Setting	
Rst Latch Alarms	→
High Alarm Level	xx.xx
High Alarm Latch	Y/N
High Alarm NE/ND	→
Low Alarm Level	xx.xx
Low Alarm Latch	Y/N
Low Alarm NE/ND	→
Aux Alarm Level	xx.xx
Aux Alarm Latch	Y/N
Aux Alarm NE/ND	→

High Alarm NE/NDE	
NE-NORMALLY ENERGIZED	→
NDE-NORMALLY DEENERGIZED	→

Low Alarm NE/NDE	
NE-NORMALLY ENERGIZED	→
NDE-NORMALLY DEENERGIZED	→

Aux Alarm NE/NDE	
NE-NORMALLY ENERGIZED	→
NDE-NORMALLY DEENERGIZED	→

Mode Select	
HART Device	→
PIR9400	→
C706X	→
505	→
NTMOS	→
CGS	→
Generic Device	→

HART Option	
Tag	xxxxxx
Descriptor	xxxxxx
Date	xxxxxx
Message	xxxxxx
Final Assy num	xxxxxx

RTC	
Displayed	Y/N
Seconds	xx
Minutes	xx
Hours	xx
Day	xx
Month	xx
Year	xx

RS485	
Baud Rate	→
Parity	→
Poll Address	xxxx

Baud Rate	
1200	→
2400	→
4800	→
9600	→
19.2K	→

Parity	
None	→
Even	→
Odd	→

Output Mode	
Standard	→
Replicate	→

Backlight Ctrl	
Off	→
On	→
Automatic	→

Write Protect	
Change State	→
Change Password	→
Write Protect	xxxx

General Info	
Manufacturer	→
Model	UD-10
Tag	xxxxxx
Descriptor	xxxxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Message	xxxxxx
Final Assy Num	xxxxxx
Device ID	xxxxxx



6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Fault/Status	
Op Mode	xxxxxx
Fault	Y/N
Status	Y/N

Fault	
EE FAULT	ON/OFF
ADC FAULT	ON/OFF
24V FAULT	ON/OFF
FLASH FAULT	ON/OFF
RAM FAULT	ON/OFF
WDT FAULT	ON/OFF
12V FAULT	ON/OFF
5V FAULT	ON/OFF
3V FAULT	ON/OFF
O/P LOOP FAULT	ON/OFF
INPUT LOOP FAULT	ON/OFF

Status	
ANY FAULT	ON/OFF
CAL ACTIVE	ON/OFF
WARM UP	ON/OFF
LOW RELAY ACTIVE	ON/OFF
HI RELAY ACTIVE	ON/OFF
AUX RELAY ACTIVE	ON/OFF
CURRENT FIXED	ON/OFF
MB WRITE PROTECT	ON/OFF
HART SELF TEST	ON/OFF
LON ATTACHED	ON/OFF
RESPONSE TEST	ON/OFF
MANUAL SELF TEST	ON/OFF
INPUT HART	ON/OFF

Display History	
Running Hours	xxxx
Max Temp	xx.xx C
Max Temp Time	xx:xx:xx
Min Temp	xx.xx C
Min Temp Time	xx:xx:xx
Max Reset Temp	xx.xx C
Max Reset Time	xx:xx:xx
Min Reset Temp	xx.xx C
Min Reset Time	xx:xx:xx

History	
Display History	→
Event Log	→

Event Log	
Event	xxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Time	hh:mm:ss

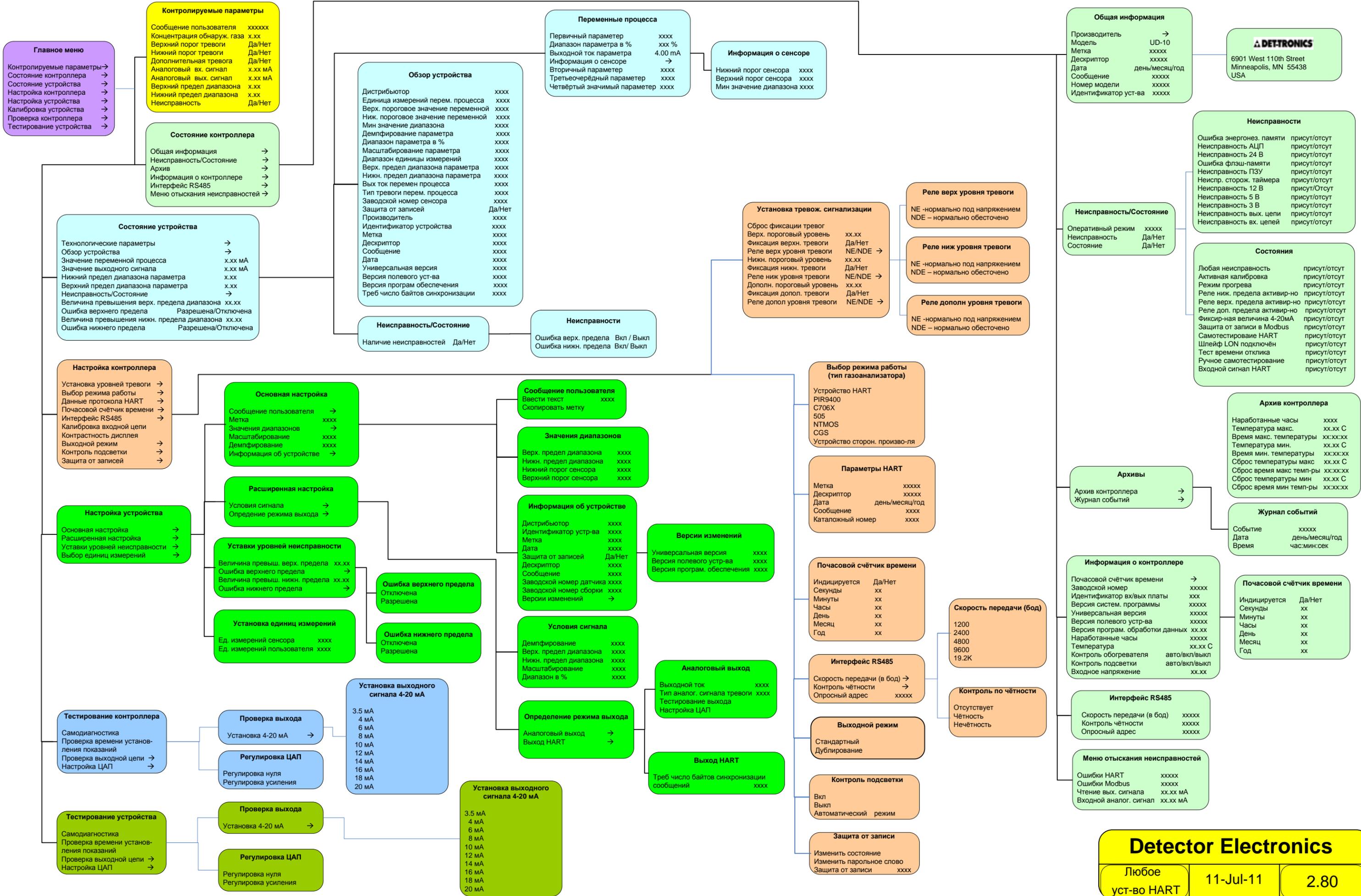
Display Info	
RTC	→
Serial Number	xxxxxx
I/O Board ID	xxx
Mfg Date	dd/mm/yyyy
F/W Rev	xxxxxx
Universal Rev	xxxxxx
Field Dev Rev	xxxxxx
Running Hours	xxxxxx
Temperature	xx.xx C
Heater Ctrl	Automatic/On/Off
Backlight Ctrl	Automatic/On/Off
Input Voltage	xx.xx

RTC	
Displayed	Y/N
Seconds	xx
Minutes	xx
Hours	xx
Day	xx
Month	xx
Year	xx

RS485	
Baud Rate	xxxxxx
Parity	xxxxxx
Poll Address	xxxxxx

Debug Menu	
HART Errors	xxxxxx
Modbus Errors	xxxxxx
Output Readback	xx.xx mA
Analog Input	xx.xx mA

Detector Electronics		
Generic HART	1-Oct-10	2.80



Главное меню

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

Контролируемые параметры

Сообщение пользователя	xxxxx
Концентрация обнаруж. газа	x.xx
Верхний порог тревоги	Да/Нет
Нижний порог тревоги	Да/Нет
Дополнительная тревога	Да/Нет
Аналоговый вх. сигнал	x.xx mA
Аналоговый вых. сигнал	x.xx mA
Верхний предел диапазона	x.xx
Нижний предел диапазона	x.xx
Неисправность	Да/Нет

Состояние контроллера

- Общая информация →
- Неисправности/Состояние →
- Архив →
- Информация о контроллере →
- Интерфейс RS485 →
- Меню отыскания неисправностей →

Состояние устройства

- Технологические параметры →
- Обзор устройства →
- Значение переменной процесса
- Значение выходного сигнала
- Нижний предел диапазона параметра
- Верхний предел диапазона параметра
- Неисправности/Состояние
- Величина превышения верх. предела диапазона
- Ошибка верхнего предела
- Величина превышения нижн. предела диапазона
- Ошибка нижнего предела

Настройка контроллера

- Установка уровней тревоги →
- Выбор режима работы →
- Данные протокола HART →
- Почасовой счётчик времени →
- Интерфейс RS485 →
- Калибровка входной цепи →
- Контрастность дисплея →
- Выходной режим →
- Контроль подсветки →
- Защита от записей →

Настройка устройства

- Основная настройка →
- Расширенная настройка →
- Уставки уровней неисправности →
- Выбор единиц измерений →

Тестирование контроллера

- Самодиагностика →
- Проверка времени установления показаний →
- Проверка выходной цепи →
- Настройка ЦАП →

Тестирование устройства

- Самодиагностика →
- Проверка времени установления показаний →
- Проверка выходной цепи →
- Настройка ЦАП →

Основная настройка

- Сообщение пользователя →
- Метка
- Значения диапазонов →
- Масштабирование
- Демпфирование
- Информация об устройстве →

Расширенная настройка

- Условия сигнала →
- Определение режима выхода →

Уставки уровней неисправности

- Величина превыш. верх. предела
- Ошибка верхнего предела
- Величина превыш. нижн. предела
- Ошибка нижнего предела

Установка единиц измерений

- Ед. измерений сенсора
- Ед. измерений пользователя

Проверка выхода

- Установка 4-20 mA →

Регулировка ЦАП

- Регулировка нуля
- Регулировка 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

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

Обзор устройства

Дистрибьютор	xxxx
Единица измерений перем. процесса	xxxx
Верх. пороговое значение переменной	xxxx
Ниж. пороговое значение переменной	xxxx
Мин значение диапазона	xxxx
Демпфирование параметра	xxxx
Диапазон параметра в %	xxxx
Масштабирование параметра	xxxx
Диапазон единицы измерений	xxxx
Верх. предел диапазона параметра	xxxx
Нижн. предел диапазона параметра	xxxx
Вых ток перемен процесса	xxxx
Тип тревоги перем. процесса	xxxx
Заводской номер сенсора	xxxx
Защита от записей	Да/Нет
Производитель	xxxx
Идентификатор устройства	xxxx
Метка	xxxx
Дескриптор	xxxx
Сообщение	xxxx
Дата	xxxx
Универсальная версия	xxxx
Версия полевого уст-ва	xxxx
Версия програм. обеспечения	xxxx
Треб. число байтов синхронизации	xxxx

Неисправности/Состояние

- Наличие неисправностей

Неисправности

- Ошибка верх. предела
- Ошибка нижн. предела

Сообщение пользователя

- Вести текст
- Скопировать метку

Значения диапазонов

- Верх. предел диапазона
- Нижн. предел диапазона
- Нижний порог сенсора
- Верхний порог сенсора

Информация об устройстве

- Дистрибьютор
- Идентификатор устр-ва
- Метка
- Дата
- Защита от записей
- Дескриптор
- Сообщение
- Заводской номер датчика
- Заводской номер сборки
- Версии изменений

Условия сигнала

- Демпфирование
- Верх. предел диапазона
- Нижн. предел диапазона
- Масштабирование
- Диапазон в %

Определение режима выхода

- Аналоговый выход
- Выход HART

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

Переменные процесса

- Первичный параметр
- Диапазон параметра в %
- Выходной ток параметра
- Информация о сенсоре
- Вторичный параметр
- Третьеочерёдный параметр
- Четвёртый значимый параметр

Информация о сенсоре

- Нижний порог сенсора
- Верхний порог сенсора
- Мин значение диапазона

Установка тревож. сигнализации

- Сброс фиксации тревог
- Верх. пороговый уровень
- Фиксация верхн. тревоги
- Реле верх уровня тревоги
- Нижн. пороговый уровень
- Фиксация нижн. тревоги
- Реле ниж уровня тревоги
- Дополн. пороговый уровень
- Фиксация допл. тревоги
- Реле допл. уровня тревоги

Реле верх уровня тревоги

- NE - нормально под напряжением
- NDE - нормально обесточено

Реле ниж уровня тревоги

- NE - нормально под напряжением
- NDE - нормально обесточено

Реле допл. уровня тревоги

- NE - нормально под напряжением
- NDE - нормально обесточено

Выбор режима работы (тип газоанализатора)

- Устройство HART
- PIR9400
- C706X
- 505
- NTMOS
- CGS
- Устройство сторон. произво-ля

Параметры HART

- Метка
- Дескриптор
- Дата
- Сообщение
- Каталожный номер

Почасовой счётчик времени

- Индцируется
- Секунды
- Минуты
- Часы
- День
- Месяц
- Год

Интерфейс RS485

- Скорость передачи (в бод)
- Контроль чётности
- Опросный адрес

Выходной режим

- Стандартный
- Дублирование

Контроль подсветки

- Вкл
- Выкл
- Автоматический режим

Защита от записи

- Изменить состояние
- Изменить парольное слово
- Защита от записи

Скорость передачи (бод)

- 1200
- 2400
- 4800
- 9600
- 19.2K

Контроль по чётности

- Отсутствует
- Чётность
- Нечётность

Общая информация

- Производитель
- Модель
- Метка
- Дескриптор
- Дата
- Сообщение
- Номер модели
- Идентификатор уст-ва

DET-TRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Неисправности/Состояние

- Оперативный режим
- Неисправность
- Состояние

Неисправности

Ошибка энергонез. памяти	присут/отсут
Неисправность АЦП	присут/отсут
Неисправность 24 В	присут/отсут
Ошибка флэш-памяти	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. цепей	присут/отсут

Состояния

Любая неисправность	присут/отсут
Активная калибровка	присут/отсут
Режим прогрева	присут/отсут
Реле ниж. предела активир-но	присут/отсут
Реле верх. предела активир-но	присут/отсут
Реле доп. предела активир-но	присут/отсут
Фиксир-ная величина 4-20mA	присут/отсут
Защита от записи в Modbus	присут/отсут
Самотестирование HART	присут/отсут
Шлейф LON подключён	присут/отсут
Тест времени отклика	присут/отсут
Ручное самотестирование	присут/отсут
Входной сигнал HART	присут/отсут

Архив контроллера

- Наработанные часы
- Температура макс.
- Время макс. температуры
- Температура мин.
- Время мин. температуры
- Сброс температуры макс
- Сброс время макс темп-ры
- Сброс температуры мин
- Сброс время мин темп-ры

Архивы

- Архив контроллера
- Журнал событий

Журнал событий

- Событие
- Дата
- Время

Информация о контроллере

- Почасовой счётчик времени
- Заводской номер
- Идентификатор вх/вых платы
- Версия систем. программы
- Универсальная версия
- Версия полевого устр-ва
- Версия програм. обработки данных
- Наработанные часы
- Температура
- Контроль обогревателя
- Контроль подсветки
- Входное напряжение

Почасовой счётчик времени

- Индцируется
- Секунды
- Минуты
- Часы
- День
- Месяц
- Год

Интерфейс RS485

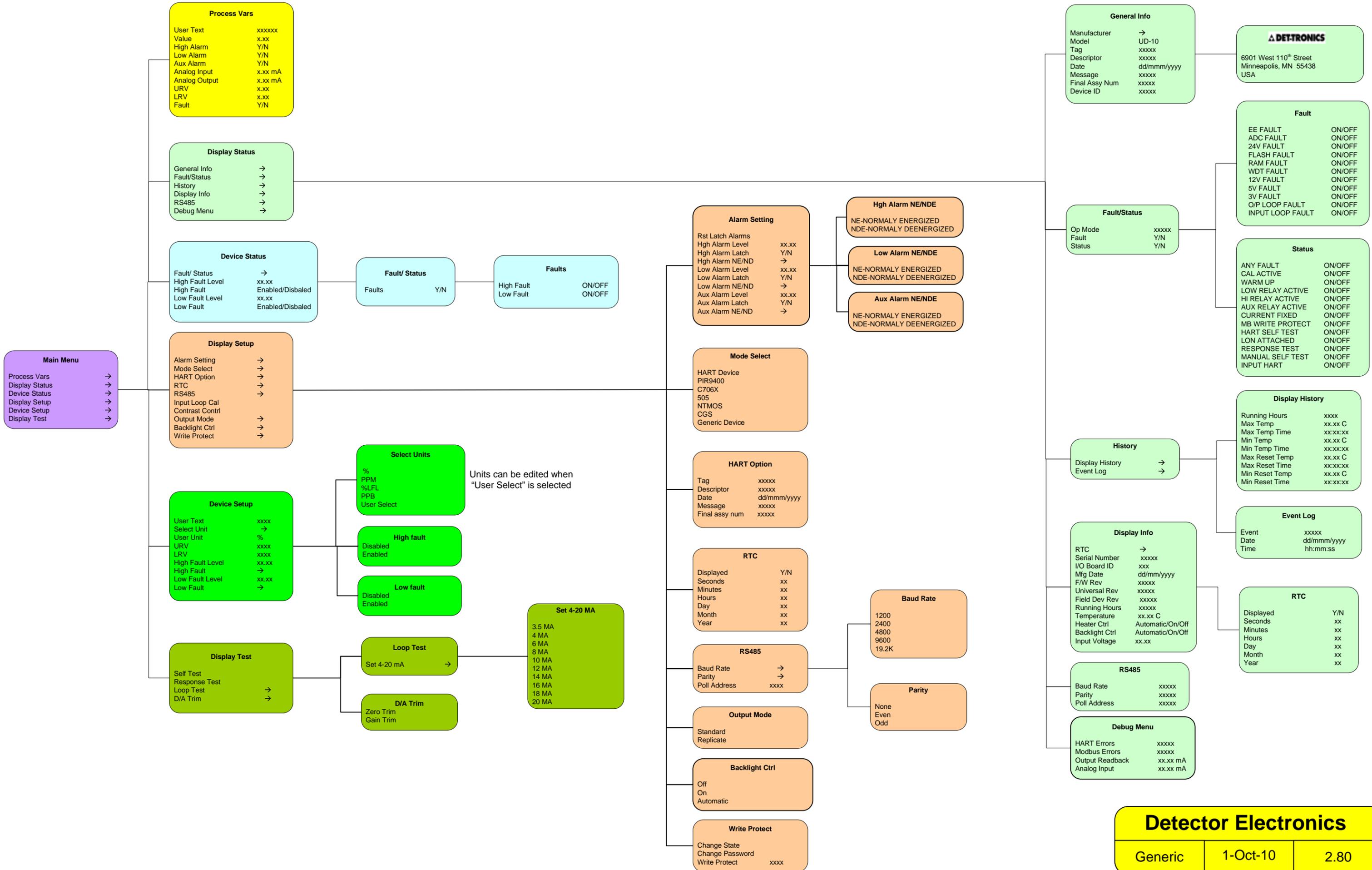
- Скорость передачи (в бод)
- Контроль чётности
- Опросный адрес

Меню отыскания неисправностей

- Ошибки HART
- Ошибки Modbus
- Чтение вых. сигнала
- Входной аналог. сигнал

Detector Electronics

Любое уст-во HART	11-Jul-11	2.80
-------------------	-----------	------



Main Menu

- Process Vars →
- Display Status →
- Device Status →
- Display Setup →
- Device Setup →
- Display Test →

Process Vars

User Text	xxxxxx
Value	x.xx
High Alarm	Y/N
Low Alarm	Y/N
Aux Alarm	Y/N
Analog Input	x.xx mA
Analog Output	x.xx mA
URV	x.xx
LRV	x.xx
Fault	Y/N

Display Status

- General Info →
- Fault/Status →
- History →
- Display Info →
- RS485 →
- Debug Menu →

Device Status

- Fault/Status →
- High Fault Level xx.xx
- High Fault Enabled/Disbaled
- Low Fault Level xx.xx
- Low Fault Enabled/Disbaled

Fault/Status

Faults Y/N

Faults

High Fault	ON/OFF
Low Fault	ON/OFF

Display Setup

- Alarm Setting →
- Mode Select →
- HART Option →
- RTC →
- RS485 →
- Input Loop Cal
- Contrast Contrl
- Output Mode
- Backlight Ctrl
- Write Protect

Device Setup

- User Text xxxxx
- Select Unit →
- User Unit %
- URV xxxxx
- LRV xxxxx
- High Fault Level xx.xx
- High Fault →
- Low Fault Level xx.xx
- Low Fault →

Select Units

- %
- PPM
- %LFL
- PPB
- User Select

High fault

- Disabled
- Enabled

Low fault

- Disabled
- Enabled

Units can be edited when "User Select" is selected

Display Test

- Self Test
- Response Test →
- Loop Test →
- D/A Trim →

Loop Test

Set 4-20 mA →

Set 4-20 MA

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

D/A Trim

- Zero Trim
- Gain Trim

Alarm Setting

Rst Latch Alarms	
Hgh Alarm Level	xx.xx
Hgh Alarm Latch	Y/N
Hgh Alarm NE/ND	→
Low Alarm Level	xx.xx
Low Alarm Latch	Y/N
Low Alarm NE/ND	→
Aux Alarm Level	xx.xx
Aux Alarm Latch	Y/N
Aux Alarm NE/ND	→

Hgh Alarm NE/NDE

- NE-NORMALY ENERGIZED
- NDE-NORMALY DEENERGIZED

Low Alarm NE/NDE

- NE-NORMALY ENERGIZED
- NDE-NORMALY DEENERGIZED

Aux Alarm NE/NDE

- NE-NORMALY ENERGIZED
- NDE-NORMALY DEENERGIZED

Mode Select

- HART Device
- PIR9400
- C706X
- 505
- NTMOS
- CGS
- Generic Device

HART Option

Tag	xxxxx
Descriptor	xxxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Message	xxxxx
Final assy num	xxxxx

RTC

Displayed	Y/N
Seconds	xx
Minutes	xx
Hours	xx
Day	xx
Month	xx
Year	xx

Baud Rate

- 1200
- 2400
- 4800
- 9600
- 19.2K

RS485

- Baud Rate →
- Parity →
- Poll Address xxxxx

Parity

- None
- Even
- Odd

Output Mode

- Standard
- Replicate

Backlight Ctrl

- Off
- On
- Automatic

Write Protect

- Change State
- Change Password
- Write Protect xxxxx

General Info

Manufacturer	→
Model	UD-10
Tag	xxxxx
Descriptor	xxxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Message	xxxxx
Final Assy Num	xxxxx
Device ID	xxxxx

DET-TRONICS

6901 West 110th Street
Minneapolis, MN 55438
USA

Fault/Status

Op Mode	xxxxxx
Fault	Y/N
Status	Y/N

Fault

EE FAULT	ON/OFF
ADC FAULT	ON/OFF
24V FAULT	ON/OFF
FLASH FAULT	ON/OFF
RAM FAULT	ON/OFF
WDT FAULT	ON/OFF
12V FAULT	ON/OFF
5V FAULT	ON/OFF
3V FAULT	ON/OFF
O/P LOOP FAULT	ON/OFF
INPUT LOOP FAULT	ON/OFF

Status

ANY FAULT	ON/OFF
CAL ACTIVE	ON/OFF
WARM UP	ON/OFF
LOW RELAY ACTIVE	ON/OFF
HI RELAY ACTIVE	ON/OFF
AUX RELAY ACTIVE	ON/OFF
CURRENT FIXED	ON/OFF
MB WRITE PROTECT	ON/OFF
HART SELF TEST	ON/OFF
LON ATTACHED	ON/OFF
RESPONSE TEST	ON/OFF
MANUAL SELF TEST	ON/OFF
INPUT HART	ON/OFF

History

- Display History →
- Event Log →

Display History

Running Hours	xxxx
Max Temp	xx.xx C
Max Temp Time	xx:xx:xx
Min Temp	xx.xx C
Min Temp Time	xx:xx:xx
Max Reset Temp	xx.xx C
Max Reset Time	xx:xx:xx
Min Reset Temp	xx.xx C
Min Reset Time	xx:xx:xx

Event Log

Event	xxxxx
Date	dd/mmm/yyyy
Time	hh:mm:ss

Display Info

- RTC →
- Serial Number xxxxx
- I/O Board ID xxx
- Mfg Date dd/mm/yyyy
- F/W Rev xxxxx
- Universal Rev xxxxx
- Field Dev Rev xxxxx
- Running Hours xxxxx
- Temperature xx.xx C
- Heater Ctrl Automatic/On/Off
- Backlight Ctrl Automatic/On/Off
- Input Voltage xx.xx

RTC

Displayed	Y/N
Seconds	xx
Minutes	xx
Hours	xx
Day	xx
Month	xx
Year	xx

RS485

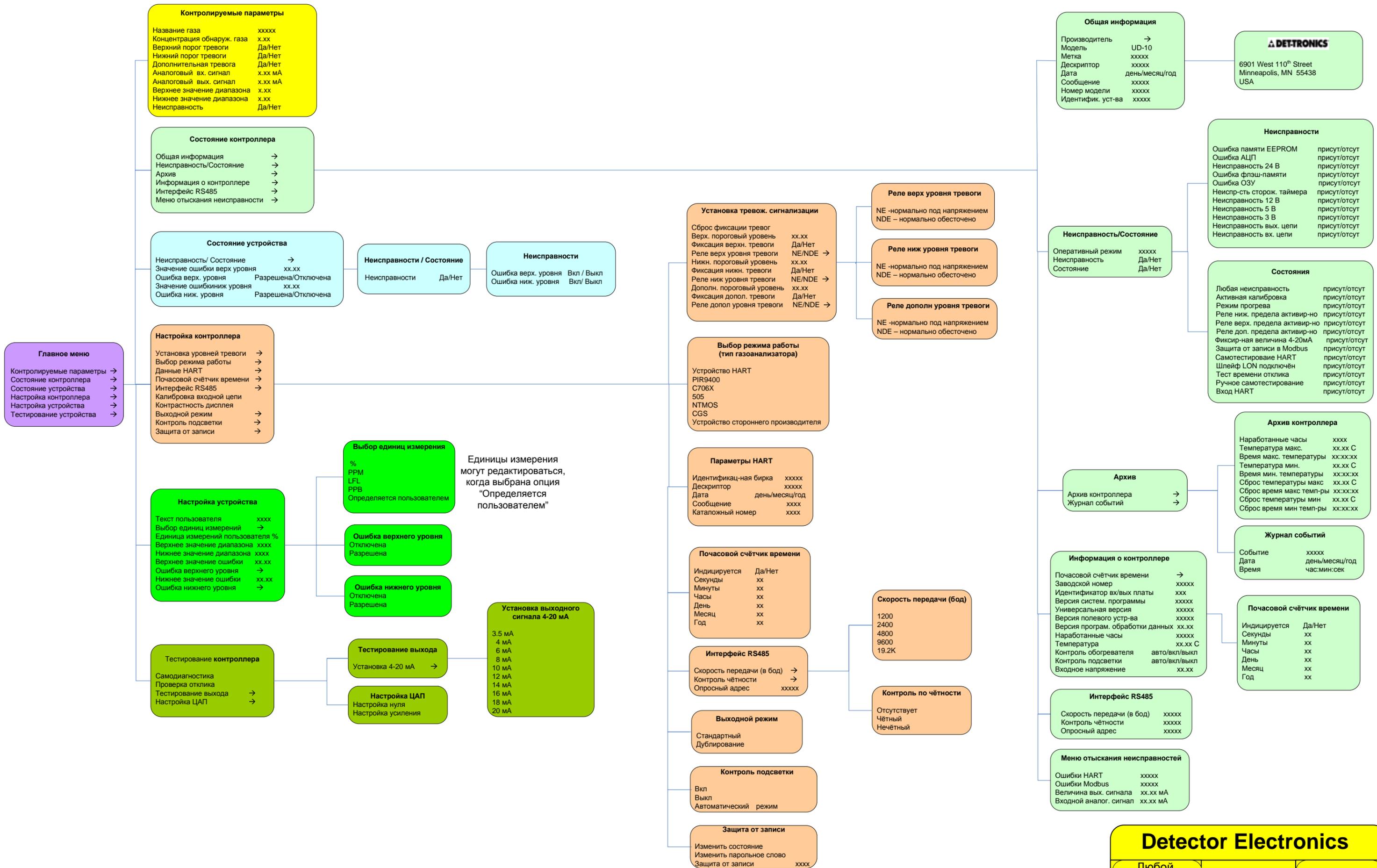
Baud Rate	xxxxxx
Parity	xxxxxx
Poll Address	xxxxxx

Debug Menu

HART Errors	xxxxxx
Modbus Errors	xxxxxx
Output Readback	xx.xx mA
Analog Input	xx.xx mA

Detector Electronics

Generic	1-Oct-10	2.80
---------	----------	------





95-3661



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.