

30 YEARS

PIVOTAL



НАШ

ПРОФЕССИОНАЛИЗМ В ВАШЕМ УРОВНЕ

MultiCONT

МНОГОКАНАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КОНТРОЛЛЕРЫ



СИСТЕМНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Универсальный Технологический Контроллер предлагает гибкое решение проблем запуска системы АСУ ТП, состоящей из любых микропроцессорных датчиков (датчиков уровня, температуры или давления) на основе HART (цифровой промышленный протокол передачи данных)
- Гальванически изолированные выходы 4...20 мА для датчиков от 1 до 15 (стандарт) или от 1 до 4 (Ex ia степень защиты) каналов
- Высокоинформативный большой дисплей
- Конструктивно безопасный вариант
- Простое программирование с помощью 6 кнопок
- Сохранение данных во внутренней памяти или на SD-карте USB разъем для загрузки данных из встроенной флэш-памяти
- Расширение с помощью универсальных интерфейсных модулей через RS 485 линию Echo Map для ультразвуковых датчиков EchoTREK и EasyTREK

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

Контроллер **MultiCONT** - это универсальное устройство сопряжения HART-совместимых микропроцессорных датчиков компании NIVELCO, и других элементов АСУ ТП, таких как компьютеры, ПЛК, дисплеи и управляющие устройства. Кроме выполнения роли интерфейса **MultiCONT** обеспечивает питание 2-проводных преобразователей, а также способен решать задачи комплексного управления. Блок **MultiCONT** поддерживает связь с максимум 15-ю стандартными или 4-мя Ex ia HART-совместимыми 2-х и/или 4-х проводными преобразователями, сертифицированными компанией NIVELCO. Если **MultiCONT** используется совместно с микроволновыми преобразователями MicroTREK компании NIVELCO, максимальное количество преобразователей в цепи не должно превышать 8 шт. в случае нормальных преобразователей и 2 шт. в случае приборов типа Ex ia. С помощью **MultiCONT** возможно дистанционное программирование преобразователей и загрузка параметров и измеренных данных. Различные выходные данные, такие как 4 ... 20 мА выходы, реле и цифровые выходы можно контролировать с помощью измеренных значений и значений, полученных в результате вычислений. Внутренние токовые выходы (до 2 шт.) контроллера **MultiCONT** могут передавать и даже модифицировать информацию, выдаваемую датчиками. Встроенные реле (до 5 шт.) могут быть запрограммированы и приписаны к датчикам. Если система содержит больше преобразователей, чем может обработать блок **MultiCONT**, с помощью RS485-интерфейса можно организовать цепочку из блоков **MultiCONT**. Большой точечно-матричный дисплей выполняет широкий ряд информативных функций. Одной из характерных особенностей является визуализация "Echo-Map" при взаимодействии с преобразователями EchoTREK и EasyTREK от компании NIVELCO.

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Регистрация данных о ходе развития процесса (опция)

Варианты **MultiCONT** со встроенной регистрацией способны хранить результаты измерений и три дополнительных параметра от присоединенных датчиков в системе измерений во внутренней FLASH-памяти или на SD-карте. Два режима регистрации, регулируемый по времени и регулируемый по событиям, могут использоваться одновременно. Мониторинг среднего, минимального и максимального значения или наивысших значений расхода может применяться только при использовании датчиков производства компании NIVELCO в режиме регулирования расхода. Содержимое внутренней памяти может извлекаться через USB порт в ходе 65000 обращений. Максимальный объем применяемой SD карты - 2 Гб.

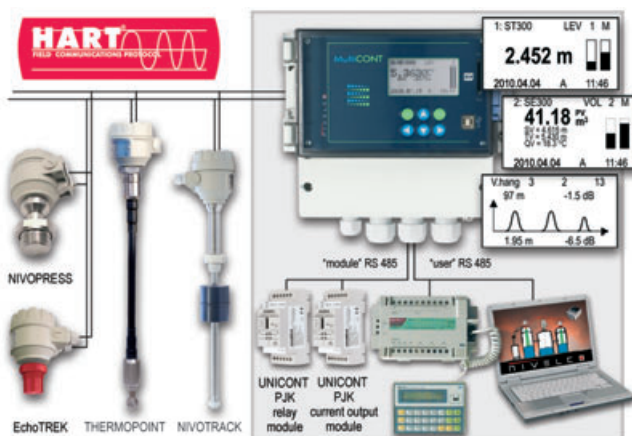
ПРИМЕНЕНИЕ

- Дистанционное программирование, отображение датчиков
- Питание для 2-проводных датчиков
- Технологический контроллер для датчиков совместимых с HART
- Отображение результатов замеров в цифровом виде и в виде гистограмм
- Передача данных по линии RS 485 (с протоколами HART или MODBUS (открытый коммуникационный протокол на архитектуре «клиент-сервер»))
- Простая регистрация данных
- Регистрация хода развития или изменения параметров потока

NIVISION (опция), программное средство визуализации процесса

RS 485-совместимые варианты **MultiCONT** способны поддерживать связь с ПО визуализации процесса **NIVISION** от компании NIVELCO в целях отображения параметров АСУ ТП графически на ПК контроллера процесса. С помощью **NIVISION** технологические, измеренные или какие-либо обрабатываемые в дальнейшем данные могут отображаться также в виде таблиц. Кроме визуализации **NIVISION** осуществляет регистрацию данных, мониторинг процесса, управляет базами данных, а также решает ряд других задач. Данный программный продукт предоставляется в виде отдельной услуги по заказу Клиента.

ТИПОВАЯ СЕТЬ, УПРАВЛЯЕМАЯ КОНТРОЛЛЕРОМ MultiCONT



ВЫБОР ТИПА ВЫХОДОВ

Выходы	Только дисплей (без реле)	1 реле	2 реле	3 реле	4 реле	5 реле
Только дисплей (без интерфейса RS 485 или токового выхода)	■	■	■	■	■	■
Интерфейс RS 485	■	■	■	■	■	■
1x 4-20 мА вых.	■	■	■	■	■	■
2x 4-20 мА вых.	■	■	■	■	■	■
RS 485 + 1x 4-20 мА аналог. вых.	■	■	■	■	■	■
RS 485 + 2x 4-20 мА аналог. вых.	■	■	■	■	■	■

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

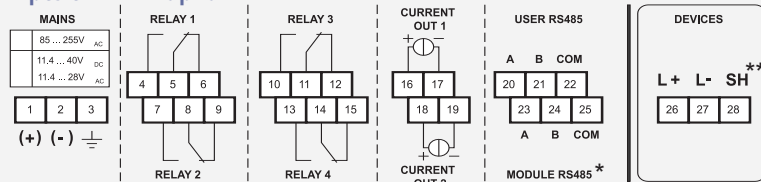
Тип		MultiCONT P□□ – 2□□ – □
Питание / энергопотребление / Максимальное напряжение сети		85 ... 255 В перем. 50 ... 60 Гц / 12 ВА / 255 В _{эф.г} ; 11,4 ... 28 В перем. 50 ... 60 Гц / 12 ВА / 28 В _{эф.г} ; 11,4 ... 40 В пост / 11 Вт / 40 В пост
Напряжение питания датчика		30 В пост / 60 мА
Дисплей		точная матрица 128 x 64
Реле		Макс. 5 шт. SPDT 250 В перем, AC1, 5 А
Аналоговый выход		Макс. 2 шт., гальванически изолированный 4 ... 20 мА, Макс. нагрузка of 500 Ω, с защитой от перенапряжения
Количество силовых датчиков		Максимум 15 шт. стандартных или максимум 4 шт. Расширенного типа Ex ia
Интерфейс RS 485	"пользователь"	Гальванически изолированный, протокол HART / MODBUS
	"модуль"	Гальванически изолированный, протокол HART
Регистрирующее устройство		Объем: FLASH = 65000 ввод; SD-карта = в зависимости от карты! (макс. 2 ГБ)
Материал корпуса		Поликарбонат (PC)
Установка		Настенная
Окружающая температура		-20 °C ... +50 °C
Степень защиты от проникновения		IP 65
Электрозащита		Класс I / III
Масса		0,9 кг
Специальные данные для взрывозащищенных моделей		
Обозначение маркировки Ex		ATEX II (1) G [Ex ia Ga] II B
Ограничения выходных данных		U ₀ = 30 В, I ₀ = 140 мА, P ₀ = 1 Вт, L ₀ = 4 мГц, C ₀ = 200 нФ
Напряжение питания преобразователей		25 В пост. тока / 22 мА
Окружающая температура		-20 °C ... +50 °C

РАЗМЕРЫ

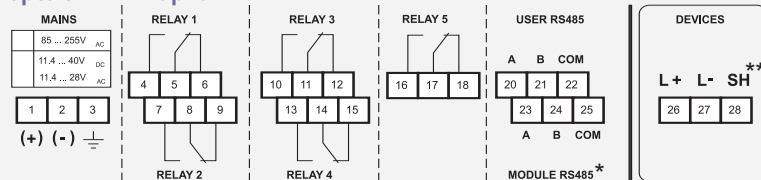


ПРОВОДНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

4-релейный вариант



5-релейный вариант



* только для модулей UNICONT ** Только для вариантов не-Ex

Кол-во датчиков	Ёмкость кабеля (пФ/м)			
	65	95	160	225
1	2800	2000	1300	1000
5	2500	1800	1100	900
10	2200	1600	1000	800
15	1900	1400	900	700

После ослабления и удаления винтов, удерживающих крышку, можно соединить кабели. Одинаковые кабели не должны использоваться для переменного и постоянного тока, а также для безопасного низковольтного соединения и напряжения сети. Для соединения защищенных датчиков должны использоваться витые кабельные пары (экранированные кабельные пары), длина которых зависит от количества подсоединенных блоков и электрических характеристик кабеля.

RS485 интерфейс:
A: TRD+
B: TRD-
COM: экранирование

ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ

Между MultiCONT и подключаемыми преобразователями устанавливается связь типа Главный-Подчинённый. Через MultiCONT датчики можно запрограммировать или проверить / изменить их параметры. С помощью MultiCONT легко считать технологические показатели датчиков.

При использовании устройства MultiCONT с несколькими датчиками к блокам следует обращаться с помощью номеров (коротких адресов) отличных от нуля. Использование двух датчиков с одним и тем же коротким адресом невозможно.

MultiCONT может работать с максимум 15 датчиками, совместимыми с HART. При использовании 2-проводных датчиков токовые выходы датчиков ограничиваются 4 мА в силу функциональных возможностей блока питания MultiCONT, который рассчитан на 60 мА при использовании стандартных датчиков.

Схема соединений 2-проводных преобразователей

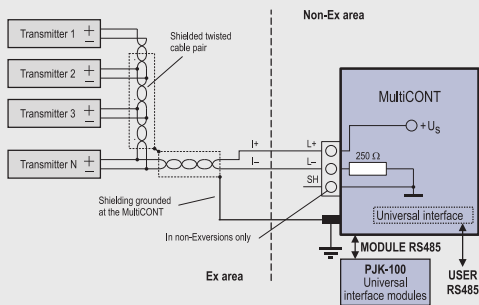


Схема соединений 4-проводных преобразователей

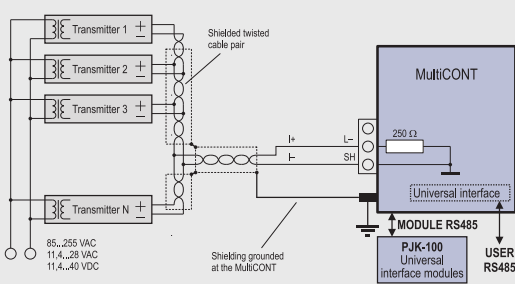
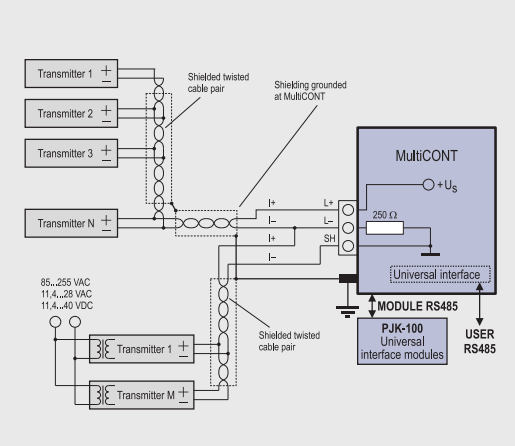


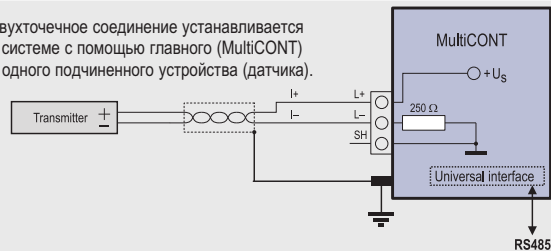
Схема соединений комбинированных систем (содержащих 2- и 4-проводные датчики)



ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ MULTICONT И ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

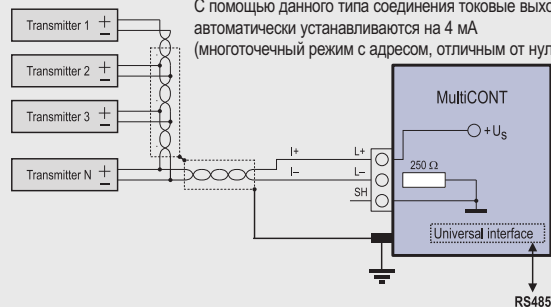
Двухточечное соединение (Point-to-Point)

Двухточечное соединение устанавливается в системе с помощью главного (MultiCONT) и одного подчиненного устройства (датчика).



Многоточечное соединение (Multidrop). Несколько подчиненных узлов, соединенных параллельно

С помощью данного типа соединения токовые выходы автоматически устанавливаются на 4 мА (многоточечный режим с адресом, отличным от нуля).



ПРОГРАММИРОВАНИЕ MultiCONT

В ходе программирования можно выполнить следующие операции:

- Автоматическое обнаружение устройств (датчиков), подсоединенных к контроллеру MultiCONT, и внесение их в список устройств
- Активация/инактивация описанных устройств (датчиков) Фактически все устройства системы должны работать, не зависимо от того, включены они в список или нет. Устройства из списка автоматически становятся активными. Инактивация может использоваться для последующего временного отключения устройства от системы.
- Активация/ инактивация реле и токовых выходов, а также присваивание устройствам (датчикам)
- Формирование функциональных показателей (разности 2 измеренных значений, суммы или среднего значения 2 или более измеренных величин)
- Дистанционное программирование устройств, хотя обычно устройства программируются перед установкой и прокладкой межсоединений
- Программирование выходов MultiCONT

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ СЕТИ С КОНТРОЛЛЕРОМ MultiCONT

Рекомендованные шаги ввода в эксплуатацию контроллера MultiCONT:

- Подготовка датчиков и Универсальных Интерфейсных модулей Датчик должен присваиваться уникальный „короткий адрес“. Если применяется несколько датчиков, адрес не может быть нулевым!
- Добавление устройств цепи в список устройств
- Настройка режима датчиков: Устройства (датчики), обнаруженные в списке устройств в ходе процесса поиска автоматически становятся активными, поэтому MultiCONT постоянно делает запросы. Этого можно избежать, установив их в состояние неактивен. Поиск Универсальных Интерфейсных Модулей (реле / токовых выходов) и добавление их в список
- Настройка реле: Реле должно быть присписано к одному или нескольким датчикам (источникам), необходимо установить режим работы (функционалирования), настроить точки переключения, а затем его можно активировать.
- Настройка токовых выводов: Сначала датчик (источник) должен быть присписан к генератору тока, а затем необходимо установить режим работы (функционалирования) и параметры, после чего его можно активировать.

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ, РАБОТАЮЩИЕ С MULTICONT

- **EchoTREK / EasyTREK** 2- или 4-проводные ультразвуковые датчики уровня
- **MicroTREK** 2-проводные управляемые ультракоротковолновые датчики уровня (максимум 8 шт. стандартных или макс. 2 шт. расширенного типа Ex ia могут соединяться в один контур)
- **NIVOTRACK** 2-проводные магнетострикционные датчики уровня
- **NIVOPRESS** 2-проводные гидростатич. датчики уровня
- **THERMOCONT** 2-проводные датчики температуры
- **AnaCONT** 2-проводные аналитические жидкостные датчики
- **NIVOCAP** 2-проводные ёмкостные датчики уровня
- **THERMOPOINT** 2-проводные многоместные датчики температуры

РАСШИРЕНИЕ MultiCONT

Если количество встроенных реле или генераторов тока недостаточно, контроллер MultiCONT дополнить внешними модулями с помощью "модульного" интерфейса RS485. В сумме количество реле в модулях расширения UNICONT PJK-100 и MultiCONT не должно превышать 64, а количество аналоговых выходов (4...20mA) в сумме не должно превышать 16. В серии UNICONT PJK есть универсальный модуль с реле и токовым выходом. Максимальное количество этих модулей может доходить до 32. Программирование этих модулей осуществляется посредством MultiCONT.

КОДЫ ЗАКАЗА (ДОСТУПНЫ НЕ ВСЕ КОМБИНАЦИИ)

MultiCONT многоканальный контроллер процесса

MULTICONT P ■ ■ -2 ■ ■ - ■ ⁽¹⁾

Расширение	Код	Вход	Код	Выход	Код	Питание	Код
Расширяемый ⁽²⁾	R	1 шт. Блок HART	1	только дисплей	0	85 ... 255 В перем.	1
Стандартный	E	2 шт. Блок HART	2	1 реле	1	24 В перем. / пост тока	2
		4 шт. Блок HART	4	2 реле	2	85 ... 255 В перем., Ex ia	5
		8 шт. Блок HART	8	3 реле	3	24 В перем. / пост тока Ex ia	6
		15 шт. Блок HART	M	4 реле	4		

Корпус	Код
IP 65 стенки	W
IP 65 стенки + прозрачная крышка	C
IP 65 стенки + прозрачн. крышка + рег. устр.	D

⁽¹⁾ Код заказа расширенного варианта Ex должен заканчиваться на „Ex“.
⁽²⁾ Система может расширяться с помощью реле, Аналоговый и Универсальный модули интерфейса

1x 4-20 мА аналог. выход	Код	2x 4-20 мА аналог. выход	Код	RS485 интерфейс	Код
+1 реле	5	+1 реле	H	+1 реле	L
+2 реле	6	+2 реле	J	+2 реле	M
+3 реле	7	+3 реле	K	+3 реле	N
+4 реле	8	+4 реле	9	+4 реле	P
				+5 реле	E

1x 4-20 мА + RS485 интерфейс	Код	2x 4-20 мА + RS485 интерфейс	Код
+1 реле	R	+1 реле	V
+2 реле	C	+2 реле	W
+3 реле	S	+3 реле	X
+4 реле	T	+4 реле	Y

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

UNICONT Универс. модули интерфейса	Код заказа
2 релейных выходов	UNICONT PJK-102-4
1 релейн. выход, 1 токовый выход	UNICONT PJK-111-4
1 токовый выход	UNICONT PJK-110-4
2 токовых выходов	UNICONT PJK-120-4
Программное обеспечение EView	SAS-302
ПО визуализации процесса NIVISION	

