

2013

Средства и системы автоматизации

58

***Видеографическая модульная
Станция регистрации данных
ИНТЕГРАФ***

MDS-модули ввода/вывода

Блоки питания

Программное обеспечение

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(77172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: ctr@nt-rt.ru Веб-сайт: www.contravt.nt-rt.ru

МЫ ПРЕДОСТАВЛЯЕМ ВСЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ ПРАВИЛЬНОГО ВЫБОРА

- Краткое описание и технические характеристики продукции
 - Руководства по эксплуатации на все виды продукции
 - Открытый прайс-лист, электронный заказ и оценка стоимости On-line
 - Типовые применения продукции в системах управления
-
- Методичка «Контроль и автоматика»: теоретические основы, общие принципы построения систем измерения и автоматизации

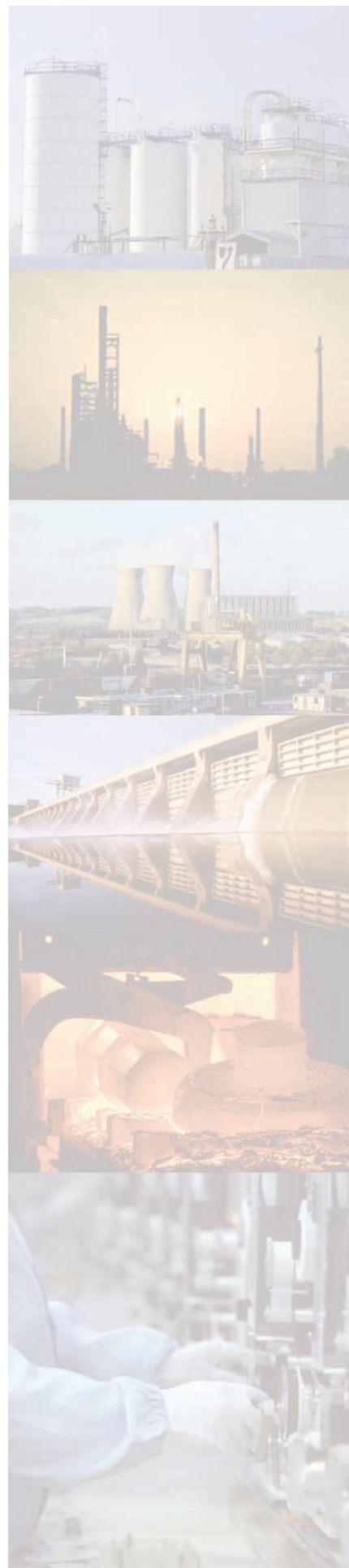
БЕСПЛАТНАЯ ОПЫТНАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПРОДУКЦИИ

Вся продукция Фирмы, в том числе и новинки, предоставляется для опытной эксплуатации. Оплата производится только в том случае, если Вы абсолютно уверены в правильности сделанного выбора.

БЕСПЛАТНАЯ ДОСТАВКА ПРОДУКЦИИ

По желанию покупателя продукция НПФ КонтрАвт на сумму более 50 000 руб. доставляется бесплатно «из рук в руки» в течение 3–10 дней. Доставка производится спецсвязью.

ГАРАНТИЙНЫЙ СРОК – 3 ГОДА



	стр.
MDS-МОДУЛИ УДАЛЁННОГО ВВОДА-ВЫВОДА	
	MDS-модуль ввода AI-8UI, AI-8UI/D 10
Аналоговые модули ввода-вывода	MDS-модуль ввода AI-8TC, AI-8TC/D 12
	MDS-модуль ввода AI-3RTD, AI-3RTD/D 14
	MDS-модуль вывода AO-2UI, AO-2UI/D 16
Дискретные модули ввода-вывода	MDS-модуль ввода/вывода DIO-16BD 18
	MDS-модули ввода/вывода DIO-4/4S, DIO-4/4R, DIO-4/4T 20
УСТРОЙСТВА ИНТЕРФЕЙСНЫЕ	
	Преобразователь интерфейса I-7520 23
	Повторитель интерфейса RS-485 I-7510 23
	Конвертер USB в RS-232/422/485 I-7561 23
СТАНЦИИ РЕГИСТРАЦИИ ДАННЫХ	
	НОВИНКА!
	Станция регистрации данных ИНТЕГРАФ-1000 24
СИСТЕМА СБОРА И АРХИВИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ	
	Накопитель-архиватор DataBox 30
УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ	
	Блок питания PSM-36-24 32
	Блок питания PSM-72-24 33
	НОВИНКА!
	Блок питания PSM-120-24 34
БЛОКИ ПИТАНИЯ	НОВИНКА!
	Блок питания PSM-240-24 35
	Блоки питания однофазные OPS1050.1, OPS1100.1, OPS1200.1 36
	Блоки питания трёхфазные OPS3050.1, OPS3100.1, OPS3200.1, OPS3400.1 37
	НОВИНКА!
	Блок питания PSL 38
БЛОКИ ПИТАНИЯ И РЕЛЕ	Блок питания и реле PSM/4R-36-24 40
ФИЛЬТРЫ	Фильтр сетевой ФС-220 41
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	
	Конфигуратор <i>MDS Utility</i> 42
	Конфигуратор <i>SetMaker</i> 43

ИНТЕГРАФ-1000 – видеографическая Станция регистрации данных

стр. 24



НОВИНКА!

Станция ИНТЕГРАФ-1000 открывает собой новое продуктивное направление в производственной программе НПФ КонтраВТ:

«Регистраторы, многоканальные системы сбора данных и управления»

Станция предназначена для регистрации аналоговых и дискретных сигналов, поступающих от технологических объектов, их математической обработки, визуализации и архивирования, а также для выдачи дискретных сигналов на внешние устройства.

ОСОБЕННОСТИ

- Распределенная модульная архитектура
- Сбор данных непосредственно на объекте при рабочих температурах $-40...+60\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Оптимальное заполнение объема шкафа, уменьшение глубины шкафа
- Сокращение протяженности и стоимости сигнальных линий
- Полноцветная визуализация на сенсорном экране (Touch screen) 7и 10 дюймов

Функции

- Измерение и регистрация аналоговых сигналов термопар и унифицированных сигналов тока и напряжения (8/16 каналов)
- Математическая обработка входных аналоговых сигналов
- Сигнализация (4 компаратора на каждый аналоговый канал)
- Обнаружение и регистрация аварийных ситуаций (обрыв датчиков, выход измеренных значений за границы диапазона измерения, потеря связи с модулями MDS)
- Регистрация дискретных входных и выходных сигналов (4/8 каналов)
- Формирование сигналов функциональных кнопок с панели (до 8 каналов)
- Логическая обработка всех дискретных сигналов и формирование дискретных выходных сигналов (4/8 каналов)
- Архивирование на SD карту данных аналоговых и дискретных сигналов
- Визуализация в виде графиков (трендов), цифровых индикаторов и бар-графов значений аналоговых и дискретных сигналов в «реальном» времени на дисплее панели оператора
- Просмотр архивных данных в виде графиков (трендов)
- Формирование, архивирование и просмотр журнала событий
- Перенос архивных данных с SD карты на USB Flash накопитель («Флешку») с целью дальнейшего просмотра и обработки на персональном компьютере средствами MS Excel
- Связь с верхним уровнем по интерфейсу RS-485 или Ethernet
- Конфигурирование параметров Станции с панели оператора

Преимущества распределенной модульной архитектуры Станции

- В случае пространственно распределенных технологических объектов модули можно размещать в непосредственной близости от объектов вдали от видеографической панели оператора. Это позволяет сокращать затраты на кабельно-проводниковую продукцию и ее прокладку, упрощает монтаж, повышает качество сигналов
- В случае размещения модулей на объекте можно использовать модули для климатического исполнения С4 (диапазон рабочих температур $-40...+60\text{ }^{\circ}\text{C}$, влажность 95 %), в то время как для панели необходимы более мягкие условия $0...45\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Если модули располагаются в шкафу управления, то их можно расположить в объеме шкафа оптимальным образом, что сокращает габариты шкафа
- Малая глубина видеографической панели оператора позволяет использовать шкафа управления небольшой глубины
- Модульность Станции повышает ее ремонтпригодность, сокращает расходы на обслуживание, поверку, ремонт
- Выход из строя отдельных модулей не вызывает потерю работоспособности Станции в целом, замена модулей не требует высокой квалификации персонала
- Подключение сигнальных проводников к модулям ввода-вывода производится с помощью разъемных клеммных соединителей, что упрощает монтаж-демонтаж модулей при их обслуживании и замене
- Решение, построенное на основе Станции, является экономичным как по стоимости приобретения, так и по стоимости эксплуатации

PSL – блок питания (DC-DC преобразователь)

стр. 38



НОВИНКА!

Выполняет преобразование нестабилизированного постоянного напряжения низкого уровня (до 100 В) в гальванически изолированное стабилизированное постоянное напряжение

Номинальные входные и выходные напряжения выбираются из установленного ряда и фиксированы для конкретной модификации блока

В качестве входного источника электропитания могут быть использованы различные стабилизированные/нестабильные источники:

- мощные стабилизированные блоки питания с одним выходным напряжением
- мощные нестабилизированные блоки питания (понижающий трансформатор, выпрямитель, фильтр) с одним выходным напряжением
- бесперебойные источники питания от сети 220 В с переключением на аккумулятор
- аккумуляторные батареи 12 (24) В
- источники бортового напряжения 12...48 В

Первичный источник электропитания	Блоки питания серии PSL	Электропитание отдельных потребителей
<ol style="list-style-type: none"> 1. Низковольтный 2. Имеет один уровень напряжения 3. Нестабильный 4. Мощности достаточно для питания всех потребителей 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Низковольтное 2. Маломощное 3. Стабилизированное 4. Гальванически изолировано 5. Разные потребители требуют разные уровни напряжения 6. Изолированных потребителей много 7. Потребители пространственно разнесены 8. Требуется защита от помех и грозных разрядов

Назначение

Блоки предназначены для электропитания постоянным стабилизированным напряжением гальванически изолированных маломощных потребителей:


- датчиков температуры, давления, расхода, влажности и проч.
- измерительных и аналитических приборов
- модулей ввода-вывода
- средств телемеханики и телекоммуникаций
- микропроцессорных приборов и контроллеров
- средств связи

Общие сведения

- импульсные DC/DC преобразователи со стабилизацией выходного напряжения
- гальваническая развязка между входом и выходом
- установка на монтажную шину NS35/7,5 по стандарту DIN в шкафах систем промышленной автоматизации, телемеханики, телекоммуникаций
- встроенная защита своих входов и питаемой нагрузки от воздействия грозных разрядов
- эксплуатация в закрытых взрывобезопасных помещениях без агрессивных паров и газов

Основные функции

- формирование стабилизированного постоянного напряжения
- гальваническое разделение выхода блока питания от входной питающей сети
- внутренние защиты:
 - защита нагрузки от воздействия грозных разрядов
 - от неправильной полярности входного напряжения
 - от короткого замыкания по выходу
 - от повышенной температуры внутри корпуса
- светодиодная индикация нормального функционирования блока питания (точный светодиодный индикатор)

	МЕТАКОН-1005	МЕТАКОН-1015	МЕТАКОН-1105	МЕТАКОН-1205
Количество входов	1			
Тип входа	универсальный			
Тип НСХ, тип сигналов, диапазоны	<ul style="list-style-type: none"> ■ 12 типов термопар: ХА(К), ХК(Л), НН(Н), ЖК(Ж), ПП(С), ПП(Р), ПР(В), МК(Т), ХКн(Е), ВР(А-1), ВР(А-2), ВР(А-3) ■ 5 типов термометров сопротивления: R, 100М, 50М, 100П, 50П, Pt100 ■ пирометры: РС-20, РК-15 ■ измерители вакуума: ПМТ-2, ПМТ-4 ■ унифицированные сигналы тока: 0...5, 0...20, 4...20 мА и напряжения: 0...50, -1000...1000 мВ 			
Класс точности	± 0,1 %			
Отображение	2 индикатора (4 разряда)			
Токовый выход	нет	0...5, 0...20, 4...20 мА, активный	нет	0...5, 0...20, 4...20 мА, активный
Функции токового выхода	нет	<ul style="list-style-type: none"> ■ преобразование измеренного сигнала (полный диапазон) ■ преобразование с масштабированием (часть диапазона) ■ П-регулирование 	нет	<ul style="list-style-type: none"> ■ преобразование измеренного сигнала (полный диапазон) ■ преобразование с масштабированием (часть диапазона) ■ П-регулирование
Возможность разветвления токовых сигналов	нет			
Возможные типы дискретных выходов	нет	<ul style="list-style-type: none"> ■ реле ■ транзистор n-p-n с ОК ■ симистор 		
Дискретные входы	нет	2 входа: Блокировка, Предуставка		
Функции дискретных выходов	нет	позиционное регулирование, сигнализация		
Сигнализация	нет	есть		
Функция логгера	есть			
Счётчик моточасов	есть			
Индикация	<ul style="list-style-type: none"> ■ два 4-х разрядных цифровых дисплея ■ светодиодные индикаторы 			
Интерфейс	RS-485 (опция)			
Протокол	ModBus RTU			
Гальваническая изоляция вход-выход	есть, 1500 В, 50 Гц			
Способ программирования	<ul style="list-style-type: none"> ■ с передней панели ■ с помощью ПК, ПО <i>SetMaker</i> 			
Питание	~85...265 В			
Встроенный источник питания	24 В, 100 мА макс., стабилизированный			
Условия эксплуатации	0...50 °С			
Внешний вид	НОВИНКА!	НОВИНКА!	НОВИНКА!	
				
Монтаж	Щит 96 x 48 мм			
Габариты	96 x 48 x 132 мм			
Подробная информация	Каталог Регуляторы			

МЕТАКОН-1725-2P/2P	МЕТАКОН-1725-2AT/2P	МЕТАКОН-1725-2AT/2AT	МЕТАКОН-1745-4P	МЕТАКОН-1745-2AT/2P	МЕТАКОН-1745-4AT
2			4		
универсальный					
<ul style="list-style-type: none"> 12 типов термопар: ХА(К), ХК(L), НН(N), ЖК(J), ПП(S), ПП(R), ПР(В), МК(Т), ХКн(Е), ВР(А-1), ВР(А-2), ВР(А-3) 5 типов термометров сопротивления: R, 100М, 50М, 100П, 50П, Pt100 пирометры: РС-20, РК-15 измерители вакуума: ПМТ-2, ПМТ-4 унифицированные сигналы тока: 0...5, 0...20, 4...20 мА и напряжения: 0...50, -1000...1000 мВ измерение разности и среднего двух сигналов, отклонения от среднего, скорости изменения сигнала, влажности психрометрическим методом 					
± 0,1 %					
2 индикатора (4 разряда)					
нет	2 выхода: 4...20 мА, пассивные	4 выхода: 4...20 мА, пассивные	нет	2 выхода: 4...20 мА, пассивные	4 выхода: 4...20 мА, пассивные
нет	<ul style="list-style-type: none"> преобразование измеренного сигнала (полный диапазон) преобразование с масштабированием (часть диапазона) П-регулирование 		нет	<ul style="list-style-type: none"> преобразование измеренного сигнала (полный диапазон) преобразование с масштабированием (часть диапазона) П-регулирование 	
нет	есть, 1 канал «1 в 2»	есть, 2 канала «1 в 2»	нет	есть, 1 канал «1 в 2»	есть, 2 канала «1 в 2»
<ul style="list-style-type: none"> реле транзистор п-р-п с ОК симистор активный ключ 	реле	нет	<ul style="list-style-type: none"> реле транзистор п-р-п с ОК симистор активный ключ 	реле	нет
нет					
позиционное регулирование, сигнализация					
есть		нет		есть	
нет					
нет					
<ul style="list-style-type: none"> два 4-х разрядных цифровых дисплея светодиодные индикаторы RS-485, протокол ModBus RTU (опция) 					
есть, 1500 В, 50 Гц					
<ul style="list-style-type: none"> с передней панели с помощью ПК, ПО SetMaker 					
~85...265 В					
24 В, 200 мА макс., стабилизированный					
-10...70 °С					
<p>НОВИНКА!</p> 			<p>НОВИНКА!</p> 		
Щит 96 x 48 мм					
96 x 48 x 132 мм					

MDS-модули удалённого ввода-вывода

Аналоговые модули ввода-вывода

Аналоговые модули ввода унифицированных сигналов тока и напряжения AI-8UI AI-8UI/D	Аналоговые модули ввода сигналов термопар, тока и напряжения AI-8TC AI-8TC/D	Аналоговые модули ввода сигналов термосопротивлений AI-3RTD AI-3RTD/D	Аналоговые модули вывода унифицированных сигналов тока и напряжения AO-2UI AO-2UI/D
--	--	---	---



стр.

10

12

14

20

MDS-модули удалённого ввода-вывода

Дискретные модули ввода-вывода

Дискретный модуль ввода/вывода 16 каналов DIO-16BD	Дискретные модули ввода/вывода 4 канала ввода 4 канала вывода DIO-4/4 R DIO-4/4 T DIO-4/4 S
--	--

Распределённые системы

Устройства интерфейсные

Преобразователи интерфейса I-7520 RS-232/RS-485 I-7561 USB/RS-485	Повторитель интерфейса RS-485 I-7510
---	---



стр.

16

18

23

23

Распределённые системы сбора и регистрации данных

Видеографическая станция регистрации данных ИНТЕГРАФ-1000				Система сбора и архивирования технологических параметров
16 аналог. входов 8 дискр. входов 8 дискр. выходов	16 аналог. входов 4 дискр. входа 4 дискр. выхода	8 аналог. входов 8 дискр. входов 8 дискр. выходов	8 аналог. входов 4 дискр. входа 4 дискр. выхода	Накопитель-архиватор
ИНТЕГРАФ-1000-XX-1608-X-X-M0	ИНТЕГРАФ-1000-XX-1604-X-X-M0	ИНТЕГРАФ-1000-XX-0808-X-X-M0	ИНТЕГРАФ-1000-XX-0804-X-X-M0	DataBox
НОВИНКА!	НОВИНКА!	НОВИНКА!	НОВИНКА!	



стр. 24 24 24 24 30

Устройства электропитания

Блоки питания					Фильтры
Блок питания PSM-36-24 24 В 1,5 А	Блок питания PSM-72-24 24 В 1,5 А	Блок питания PSM-120-24 24 В 5 А	Блок питания active PFC PSM-240-24 24 В 10 А	Блоки питания PSL-3 PSL-10	Фильтр сетевой ФС-220
Блок питания и реле PSM/4R-36-24					
		НОВИНКА!	НОВИНКА!	НОВИНКА!	



стр. 32 33 34 35 38 41

Регуляторы-измерители технологические				
ПИД-регуляторы				Позиционные регуляторы
ПИД-регулятор универсальный T-424	ПИД-регулятор универсальный быстродействующий МЕТАКОН-515	ПИД/ПДД-регуляторы многоканальные МЕТАКОН-513/514 МЕТАКОН-523/524 МЕТАКОН-533/534	ПИД/ПДД-регуляторы программные МЕТАКОН-613/614	Регуляторы 2 ^х , 3 ^х -позиционные многоканальные МЕТАКОН-512 МЕТАКОН-522 МЕТАКОН-532 МЕТАКОН-562



Каталог
Регуляторы

Регуляторы-измерители технологические				
Позиционные регуляторы				
Многофункциональный позиционный регулятор, токовый выход МЕТАКОН-1205	Прецизионный измеритель МЕТАКОН-1005	Прецизионный измеритель и нормирующий преобразователь МЕТАКОН-1015	Регулятор позиционный МЕТАКОН-1105	Регуляторы позиционные многоканальные, токовые выходы МЕТАКОН-1725 МЕТАКОН-1745
	НОВИНКА!	НОВИНКА!	НОВИНКА!	НОВИНКА!



Универсальный вход • класс точности 0,1 • RS-485 • ModBus RTU
встроенный источник питания 24 В • токовый выход для трансляции измеренного сигнала

Каталог
Регуляторы

Нормирующие преобразователи сигналов

Преобразователи измерительные

Преобразователи с фиксированным диапазоном и типом преобразования ПСТ ПНТ	Преобразователи сигналов температурных датчиков программируемые ПСТ-а-Pro, ПНТ-а-Pro ПСТ-б-Pro, ПНТ-б-Pro	Преобразователи сигналов температурных датчиков программируемые НПСИ-ТС НПСИ-ТП	Преобразователи унифицированных сигналов напряжения и тока НПСИ-УНТ	Преобразователи действующих значений напряжения и тока НПСИ-ДНТВ НПСИ-ДНТН	Преобразователи частотных временных параметров НПСИ-ЧВ НПСИ-ЧС
			НОВИНКА!	НОВИНКА!	НОВИНКА!



Каталог
Нормирующие преобразователи сигналов

Счётные устройства		Устройства коммутации			
Счётчики	Реле времени	Блоки управления реверсивными механизмами		Блоки коммутации	
Счётчики одно- и двухканальные	Реле времени одноканальное	Блок коммутации реверсивный	Блок управления реверсивными механизмами	Блок симисторный	Блок реле
Счётчик импульсов реверсивный	Реле времени двухканальное				
Тахометр-расходомер	Реле времени одноканальное программируемое	БКР	БУРМ	БС	БР4



Каталог
Реле времени, счётчики импульсов

Каталог
Регуляторы



Модули ввода-вывода аналоговых и дискретных сигналов серии MDS занесены в Госреестр средств измерений № 37445-08.

Сертификат RU.C.34.011.A. № 36900 от 06.11.2009 г.

- AI-8UI, AI-8UI/D – восьмиканальный аналоговый модуль ввода унифицированных сигналов тока и напряжения. Входы – дифференциальные

Функции

- Программный выбор типа входного сигнала и диапазона для каждого канала
- Линейное масштабирование измеренного значения для каждого канала
- Программный выбор постоянной времени ФНЧ для каждого канала
- Программный выбор приоритета опроса канала
- Отображение результата измерения в единицах физических величин на четырёхразрядном цифровом дисплее (для модуля MDS AI-8UI/D)
- Синхроввод: синхронное измерение сигналов несколькими модулями
- Обеспечение сетевого информационного обмена по интерфейсу RS-485
- Поддержка промышленных протоколов MODBUS RTU, DCS, RNet, выбор протокола обмена движковыми переключателями
- Контроль интервала времени между транзакциями по информационной сети (системный «сторожевой» таймер)
- Таймер времени нахождения модуля во включенном состоянии
- Индикация результатов диагностики аварийных ситуаций
- Режим «INIT» с фиксированными настройками сетевого обмена
- Сохранение установленных характеристик модуля в энергонезависимой памяти при отключении питания
- Разъёмные клеммные соединители

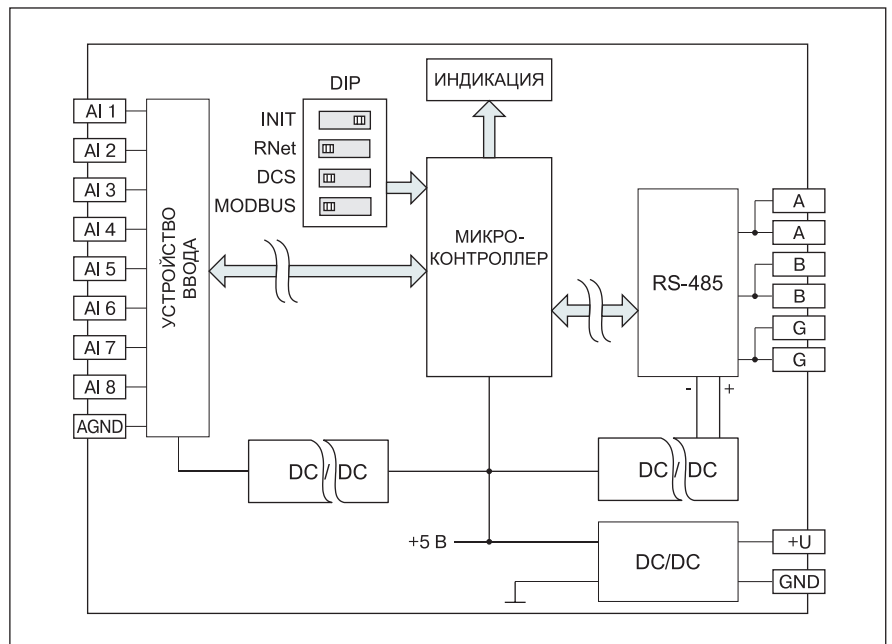
Общие сведения

- Высокая точность преобразования 0,1 %
- Широкий диапазон рабочих температур -40 ... +60 °C
- Широкий диапазон напряжений питания 10...30 В
- Гальваническая развязка входных цепей, RS-485 и цепей питания
- Настройка с помощью конфигуратора **MDS Utility** (стр. 42)

Входные сигналы

Тип	Диапазоны измерений	Погрешность, не более
Напряжение	-150...+150 мВ	± 300 мкВ
Напряжение	-250...+250 мВ	± 500 мкВ
Напряжение	-500...+500 мВ	± 1 мВ
Напряжение	-1...+1 В	± 2 мВ
Напряжение	-2...+2 В	± 4 мВ
Напряжение	-5...+5 В	± 10 мВ
Напряжение	-10...+10 В	± 20 мВ
Напряжение	0...1 В	± 1 мВ
Напряжение	0...2 В	± 2 мВ
Напряжение	0...5 В	± 5 мВ
Напряжение	0...10 В	± 10 мВ
Ток	0...20 мА	± 20 мкА
Ток	4...20 мА	± 16 мкА
Ток	-20...+20 мА	± 40 мкА

Функциональная схема



Технические характеристики модулей

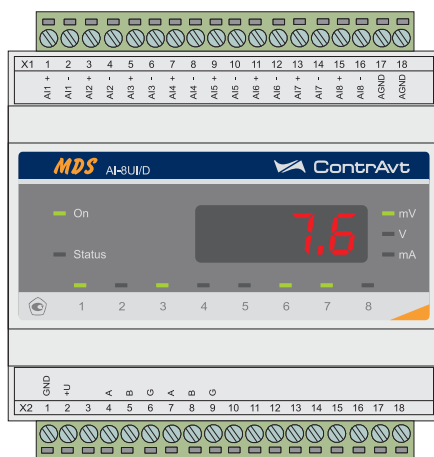
Количество входных каналов	8, дифференциальные	
Тип сигнала:		
унифицированные сигналы напряжения	$\pm 150 \text{ мВ}, \pm 250 \text{ мВ}, \pm 500 \text{ мВ}, \pm 1 \text{ В}, \pm 2 \text{ В}, \pm 5 \text{ В}, \pm 10 \text{ В}, 0 \dots 1 \text{ В}, 0 \dots 2 \text{ В}, 0 \dots 5 \text{ В}, 0 \dots 10 \text{ В}$	
унифицированные сигналы тока	$\pm 20 \text{ мА}, 0 \dots 20 \text{ мА}, 4 \dots 20 \text{ мА}$	
Частота опроса входных сигналов	10 Гц	
Коэффициент подавления помех общего/нормального вида	100 дБ/70 дБ	
Защита от перенапряжения на входе	до 35 В	
Входное сопротивление:		
при измерении напряжения	$> 2 \text{ МОм}$	
при измерении тока	100 Ом	
Основная погрешность	0,1 %	
Гальваническая изоляция входы-цепи питания/интерфейс-цепи питания	1500 В/900 В	
Интерфейс	RS-485	
Протоколы	MODBUS RTU; DCS (ASCII); RNet	
Скорость передачи данных	до 115,2 кбод	
Допустимый диапазон напряжений питания	$= 10 \dots 30 \text{ В}$	
Защита от перемены полярности напряжения питания	есть	
Габариты, не более	105 x 90 x 58 мм	
Корпус	MDS тип 1 (см. стр. 22)	
Условия эксплуатации:	закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов	
климатическое исполнение	B4	C4
температура	0...50 °C	-40...+60 °C
влажность, при 35 °C по ГОСТ Р 52931	80 %	95 %
Масса, не более	300 г	
Гарантия	36 месяцев	

Органы индикации

Индикатор On отображает рабочее состояние модуля

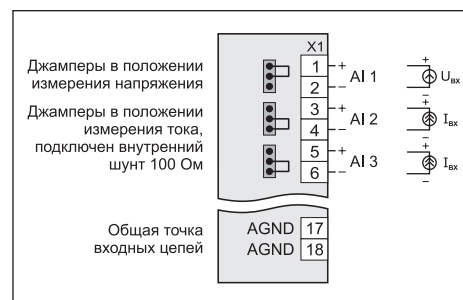
Индикатор Status отображает коды аварийных ситуаций

Индикаторы 1-8 показывают номера каналов, подключенных к опросу, миганием показывается канал, информация которого отображается в данный момент на дисплее, либо в котором обнаружена авария

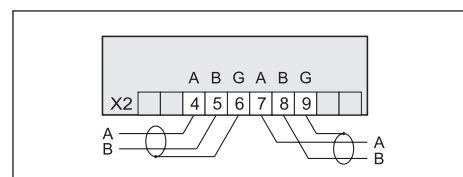


Схемы подключения

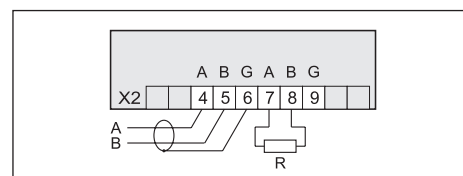
Подключение сигналов напряжения и тока



Подключение модуля в промежуточную точку сети



Подключение на конце линии терминального резистора 120 Ом



Для модуля MDS AI-8UI/D-X:

4-х разрядный цифровой дисплей отображает измеренные значения, а также значения оперативных и конфигурационных параметров

Индикаторы «mV», «V», «mA» показывают единицы измерения значений, отображаемых на 4-х разрядном цифровом дисплее

Обозначения при заказе

Тип модуля:

AI - аналоговый ввод

Количество каналов ввода:

8 - 8 каналов ввода

Тип входных сигналов:

UI - унифицированные сигналы напряжения и тока

Наличие дисплея:

D - есть

[] - нет

Климатическое исполнение:

B4 - температура (0...50) °C, влажность 80 % при 35 °C по ГОСТ Р 52931

C4 - температура (-40...+60) °C, влажность 95 % при 35 °C по ГОСТ Р 52931

MDS AI-8UI/X-X

Пример обозначения при заказе

MDS AI-8UI/D-B4 – модуль удалённого доступа серии MDS, имеет 8 каналов аналогового ввода, рассчитан на работу с унифицированными сигналами напряжения или тока, имеет цифровой дисплей, климатическое исполнение **B4**.



Модули ввода-вывода аналоговых и дискретных сигналов серии MDS занесены в Госреестр средств измерений № 37445-08.

Сертификат RU.C.34.011.A. № 36900 от 06.11.2009 г.

- AI-8TC, AI-8TC/D – восьмиканальный аналоговый модуль ввода сигналов с термодпар. Работает с наиболее распространенными типами термодпар по ГОСТ Р 8.585, а также унифицированными сигналами тока и напряжения

Функции

- Измерение аналоговых сигналов от термодпар, унифицированных сигналов напряжения и тока
- Программный выбор типа термодпары или датчика для каждого канала
- Линеаризация НСХ
- Компенсация термо-ЭДС холодного спая
- Линейное масштабирование измеренного значения для каждого канала
- Программный выбор постоянной времени ФНЧ для каждого канала
- Программный выбор приоритета опроса канала
- Отображение результата измерения в единицах физических величин на четырёх-разрядном цифровом дисплее (для модуля MDS AI-8TC/D)
- Синхроввод: синхронное измерение сигналов несколькими модулями
- Обеспечение сетевого информационного обмена по интерфейсу RS-485
- Поддержка промышленных протоколов MODBUS RTU, DCS, RNet, выбор протокола обмена движковыми переключателями
- Контроль интервала времени между транзакциями по информационной сети (системный «сторожевой» таймер)
- Таймер времени нахождения модуля во включенном состоянии
- Индикация результатов диагностики аварийных ситуаций
- Режим «INIT» с фиксированными настройками сетевого обмена
- Сохранение установленных характеристик модуля в энергонезависимой памяти при отключении питания
- Разъёмные клеммные соединители

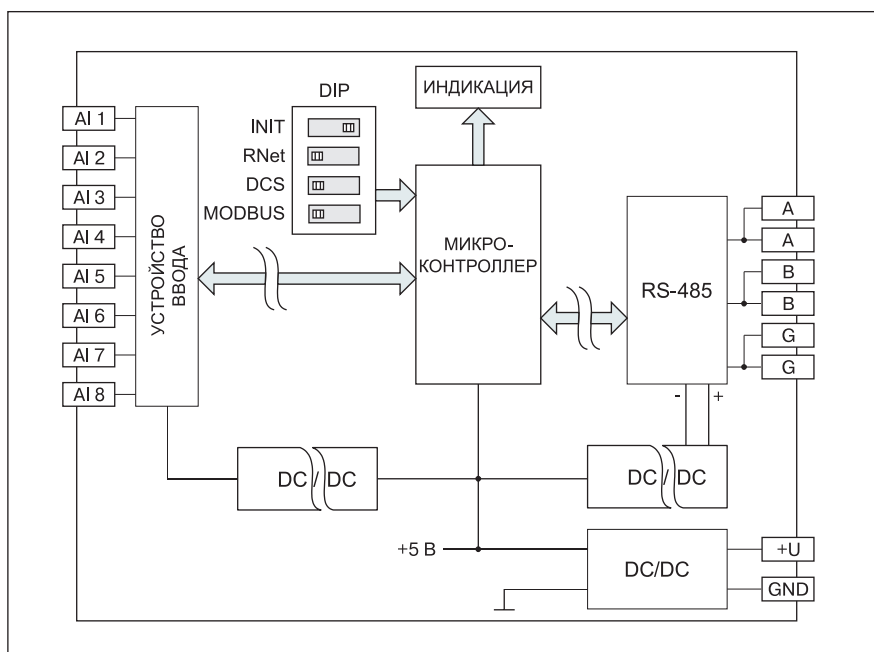
Общие сведения

- Высокая точность преобразования 0,1 %
- Широкий диапазон рабочих температур -40 ... +60 °C
- Широкий диапазон напряжений питания 10 ... 30 В
- Гальваническая развязка входных цепей, RS-485 и цепей питания
- Настройка с помощью конфигуратора **MDS Utility** (стр. 42)

Входные сигналы

Тип	Диапазоны измерений	Погрешность	
Термодпары			
ТХА	ХА(К)	-200...+1300 °C	± 1 °C
ТХК	ХК(L)	-200...+800 °C	± 1 °C
ТПП	ПП(S)	-50...+1700 °C	± 2 °C
ТПР	ПР(B)	300...1700 °C	± 2 °C
ТПП	ПП(R)	50...1700 °C	± 2 °C
ТНН	НН(N)	-200...+1300 °C	± 1 °C
ТВР	ВР(A-1)	0...2300 °C	± 3 °C
ТЖК	ЖК(J)	-200...+1200 °C	± 1 °C
Унифицированные сигналы напряжения и тока			
Напряжение	0...50 мВ	± 50 мкВ	
Напряжение	0...150 мВ	± 150 мкВ	
Напряжение	0...500 мВ	± 500 мкВ	
Напряжение	0...1000 мВ	± 1 мВ	
Ток	0...20 мА	± 20 мкА	
Ток	4...20 мА	± 16 мкА	

Функциональная схема модуля



Технические характеристики модулей

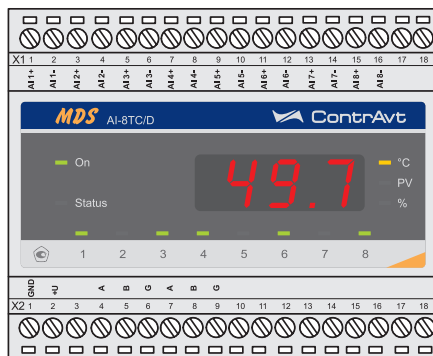
Количество входных каналов	8	
Тип сигнала:		
термопары	XA(K), XK(L), ПП(S), ПР(B), ПП(R), НН(N), ВР(A-1), ЖК(J)	
сигналы тока и напряжения	0...50 мВ, 0...150 мВ, 0...500 мВ, 0...1000 мВ, 0...20 мА, 4...20 мА	
Частота опроса входных сигналов	10 Гц	
Коэффициент подавления помех общего/нормального вида	100 дБ / 70 дБ	
Защита от перенапряжения на входе	до 35 В	
Входное сопротивление:		
при измерении напряжения	> 100 кОм	
при измерении тока	100 Ом	
Основная погрешность	0,1 %	
Гальваническая изоляция входы-цепи питания/интерфейс-цепи питания	1500 В / 900 В	
Интерфейс	RS-485	
Протоколы	MODBUS RTU; DCS (ASCII); RNet	
Скорость передачи данных	до 115,2 кбод	
Допустимый диапазон напряжений питания	= 10...30 В	
Защита от перемены полярности напряжения питания	есть	
Габариты, не более	105 x 90 x 58 мм	
Корпус	MDS тип 1 (см. стр. 22)	
Условия эксплуатации:	закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов	
климатическое исполнение	B4	C4
температура	0...50 °C	-40...+60 °C
влажность, при 35 °C по ГОСТ Р 52931	80 %	95 %
Масса, не более	300 г	
Гарантия	36 месяцев	

Органы индикации

Индикатор On отображает рабочее состояние модуля

Индикатор Status отображает коды аварийных ситуаций

Индикаторы 1-8 показывают номера каналов, подключенных к опросу, миганием показывается канал, информация которого отображается в данный момент на дисплее, либо в котором обнаружена авария



Обозначения при заказе

MDS AI-8TC/X-X

Тип модуля:

AI - аналоговый ввод

Количество каналов ввода:

8 - 8 каналов ввода

Тип входных сигналов:

TC - сигналы термоэлектрических преобразователей и унифицированные сигналы

Наличие дисплея:

D - есть

[] - нет

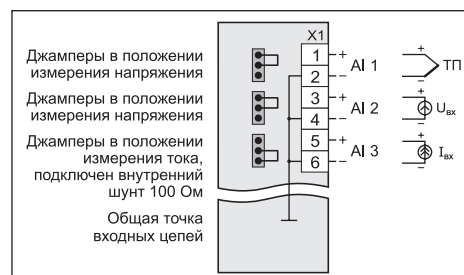
Климатическое исполнение:

B4 - температура (0...50) °C, влажность 80 % при 35 °C по ГОСТ Р 52931

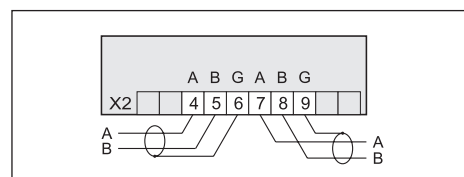
C4 - температура (-40...+60) °C, влажность 95 % при 35 °C по ГОСТ Р 52931

Схемы подключения

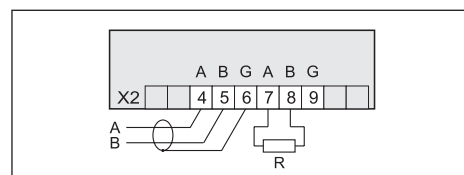
Подключение сигналов напряжения и тока



Подключение модуля в промежуточную точку сети



Подключение на конце линии терминального резистора 120 Ом



Для модуля MDS AI-8TC/D-X:

4-х разрядный цифровой дисплей отображает измеренные значения, а также значения оперативных и конфигурационных параметров

Индикаторы «°C», «PV», «%» показывают единицы измерения значений, отображаемых на 4-х разрядном цифровом дисплее (°C, единицы пользователя, % от полной шкалы диапазона)

Пример обозначения при заказе

MDS AI-8TC/D-B4 – модуль удалённого доступа серии MDS, имеет 8 каналов аналогового ввода, рассчитан на работу с сигналами термопар и унифицированными сигналами напряжения или тока, имеет цифровой дисплей, климатическое исполнение B4.



Модули ввода-вывода аналоговых и дискретных сигналов серии MDS занесены в Госреестр средств измерений № 37445-08.

Сертификат RU.C.34.011.A. № 36900 от 06.11.2009 г.

- AI-3RTD, AI-3RTD/D – трёхканальный аналоговый модуль ввода сигналов термопреобразователей сопротивления. Принимает сигналы от наиболее распространенных термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6651, подключенных по 4х-проводной схеме, а также от потенциометрических датчиков

Функции

- Измерение аналоговых сигналов от потенциометрических датчиков и термопреобразователей сопротивления
- Программный выбор типа входного сигнала для каждого канала
- Линеаризация НСХ
- Линейное масштабирование измеренного значения для каждого канала
- Программный выбор постоянной времени ФНЧ для каждого канала
- Программный выбор приоритета опроса канала
- Отображение результата измерения в единицах физических величин на четырёхразрядном цифровом дисплее (для модуля MDS AI-3RTD/D)
- Синхроввод: синхронное измерение сигнала несколькими модулями
- Обеспечение сетевого информационного обмена по интерфейсу RS-485
- Поддержка промышленных протоколов MODBUS RTU, DCS, RNet, выбор протокола обмена движковыми переключателями
- Контроль интервала времени между транзакциями по информационной сети (системный «сторожевой» таймер)
- Таймер времени нахождения модуля во включенном состоянии
- Индикация результатов диагностики аварийных ситуаций
- Режим «INIT» с фиксированными настройками сетевого обмена
- Сохранение установленных характеристик модуля в энергонезависимой памяти при отключении питания
- Разъёмные клеммные соединители

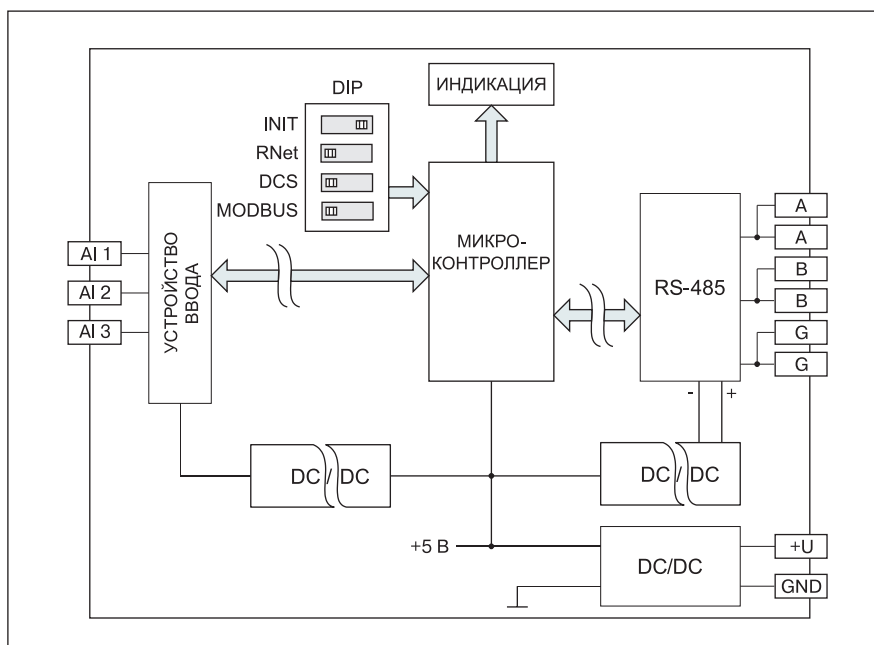
Общие сведения

- Высокая точность преобразования 0,1 %
- Широкий диапазон рабочих температур -40 ... +60 °C
- Широкий диапазон напряжений питания 10...30 В
- Гальваническая развязка входных цепей, RS-485 и цепей питания
- Настройка с помощью конфигуратора **MDS Utility** (стр. 42)

Входные сигналы

Тип	Диапазоны измерений	Погрешность
Термопреобразователи сопротивления		
TSM 50M ($\alpha=0,00428\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-180...+200 °C	$\pm 0,25\text{ }^{\circ}\text{C}$
TSM 100M ($\alpha=0,00428\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-180...+200 °C	$\pm 0,25\text{ }^{\circ}\text{C}$
ТСП 50П ($\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-200...+850 °C	$\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
ТСП 100П ($\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-200...+850 °C	$\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
ТСП 500П ($\alpha=0,00385\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-200...+850 °C	$\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
ТСП Pt50 ($\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-200...+850 °C	$\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
ТСП Pt100 ($\alpha=0,00391\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-200...+850 °C	$\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$
TCH 100H ($\alpha=0,00617\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-60...+180 °C	$\pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$
TCH 500H ($\alpha=0,00617\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$)	-60...+180 °C	$\pm 0,3\text{ }^{\circ}\text{C}$
Сопротивление		
Сопротивление	0...100 Ом	$\pm 100\text{ мОм}$
Сопротивление	0...250 Ом	$\pm 250\text{ мОм}$
Сопротивление	0...500 Ом	$\pm 500\text{ мОм}$
Сопротивление	0...1000 Ом	$\pm 1000\text{ мОм}$
Сопротивление	0...2000 Ом	$\pm 2000\text{ мОм}$

Функциональная схема модуля



Технические характеристики модулей

Количество входных каналов	3	
Тип сигнала:		
термопреобразователи сопротивления	50M, 100M, 50П, 100П, 500П, Pt50, Pt100, Pt500, 100H, 500H	
сопротивления	0...100 Ом, 0...250 Ом, 0...500 Ом, 0...1000 Ом, 0...2000 Ом	
Частота опроса входных сигналов	10 Гц	
Коэффициент подавления помех общего/нормального вида	100 дБ/70 дБ	
Защита от перенапряжения на входе	до 35 В	
Входное сопротивление:		
при измерении напряжения	> 100 кОм	
при измерении тока	100 Ом	
Основная погрешность	0,1 %	
Гальваническая изоляция входы-цепи питания/интерфейс-цепи питания	1500 В/900 В	
Интерфейс	RS-485	
Протоколы	MODBUS RTU; DCS (ASCII); RNet	
Скорость передачи данных	до 115,2 кбод	
Допустимый диапазон напряжений питания	= 10...30 В	
Защита от перемены полярности напряжения питания	есть	
Габариты, не более	70 x 90 x 58 мм	
Корпус	MDS тип 2 (см. стр. 22)	
Условия эксплуатации:	закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов	
климатическое исполнение	B4	C4
температура	0...50 °С	-40...+60 °С
влажность, при 35 °С по ГОСТ Р 52931	80 %	95 %
Масса, не более	300 г	
Гарантия	36 месяцев	

Органы индикации

Индикатор On отображает рабочее состояние модуля

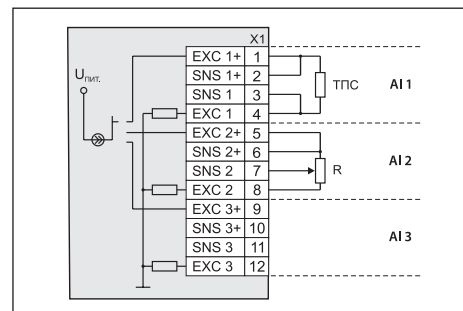
Индикатор Status отображает коды аварийных ситуаций

Индикаторы 1-3 показывают номера каналов, подключенных к опросу, миганием показывается канал, информация которого отображается в данный момент на дисплее, либо в котором обнаружена авария

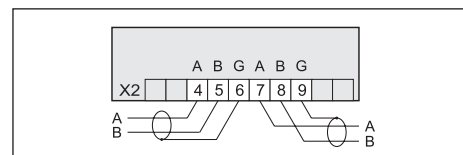


Схемы подключения

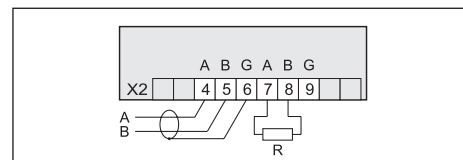
Подключение термопреобразователя сопротивления и потенциометрического датчика



Подключение модуля в промежуточную точку сети



Подключение на конце линии терминального резистора 120 Ом



Для модуля MDS AI-3RTD/D-X:

4-х разрядный цифровой дисплей отображает измеренные значения, а также значения оперативных и конфигурационных параметров

Индикаторы «°С», «Ω», «%» показывают единицы измерения значений, отображаемых на 4-х разрядном цифровом дисплее (°С, Ом, % от полной шкалы диапазона)

Обозначения при заказе

MDS AI-3RTD/X-X

Тип модуля:

AI - аналоговый ввод

Количество каналов ввода:

3 - 3 канала ввода

Тип входных сигналов:

RTD - сигнал термопреобразователей сопротивления и потенциометрических датчиков

Наличие дисплея:

D - есть

[] - нет

Климатическое исполнение:

B4 - температура (0...50) °С, влажность 80 % при 35 °С по ГОСТ Р 52931

C4 - температура (-40...+60) °С, влажность 95 % при 35 °С по ГОСТ Р 52931

Пример обозначения при заказе

MDS AI-3RTD/D-B4 – модуль удалённого доступа серии MDS, имеет 3 канала аналогового ввода, рассчитан на работу с термопреобразователями сопротивления и потенциометрическими датчиками, имеет цифровой дисплей, климатическое исполнение B4.



Модули ввода-вывода аналоговых и дискретных сигналов серии MDS занесены в Госреестр средств измерений № 37445-08.

Сертификат RU.C.34.011.A. № 36900 от 06.11.2009 г.

- DIO-16BD – 16-канальный модуль ввода-вывода дискретных сигналов. 16 дискретных каналов объединены в две гальванически изолированные группы по 8 каналов. Каждый канал может быть индивидуально запрограммирован как на ввод, так и на вывод. Выходы типа «открытый коллектор»

Функции

- Регистрация и обработка дискретных сигналов от первичных датчиков (кнопки, контакты реле, оптические датчики и т.п.)
- Первичная обработка сигналов (счетчики, защелки, подавление дребезга контактов и т.д.)
- Ввод дискретных сигналов от датчиков с различным типом выхода («сухой» контакт, p-p-n транзистор с открытым коллектором, логический сигнал)
- Цифровая фильтрация входных дискретных сигналов
- Синхроввод: синхронное измерение сигналов несколькими модулями
- Вывод дискретных сигналов на внешние исполнительные устройства (тип выхода p-p-n транзистор с открытым коллектором)
- 16 счетчиков событий, подключенных к каналам ввода/вывода
- Функция защелки состояния «0» и «1» канала ввода/вывода
- Обеспечение сетевого информационного обмена по интерфейсу RS-485
- Поддержка промышленных протоколов MODBUS RTU, DCS, RNet, выбор протокола обмена движковыми переключателями
- Сохранение текущих значений выходных сигналов при выключении питания с возможностью их восстановления
- Предустановка значений состояния выходов при включении питания
- Установка безопасных значений состояния выходов при срабатывании системного «сторожевого» таймера
- Контроль интервала времени между транзакциями по информационной сети (системный «сторожевой» таймер)
- Таймер времени нахождения модуля во включенном состоянии
- Индикация состояния входов и выходов
- Индикация результатов диагностики аварийных ситуаций
- Режим «INIT» с фиксированными настройками сетевого обмена
- Сохранение установленных характеристик модуля в энергонезависимой памяти при отключении питания
- Разъемные клеммные соединители

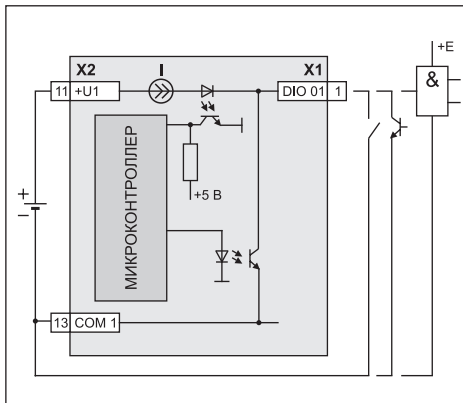
Общие сведения

- Широкий диапазон рабочих температур -40 ... +60 °C
- Широкий диапазон напряжений питания 10...30 В
- Групповая (2 группы по 8 каналов) гальваническая изоляция каналов ввода-вывода между собой и от внутренней схемы модуля
- Настройка с помощью конфигуратора **MDS Utility** (стр. 42)

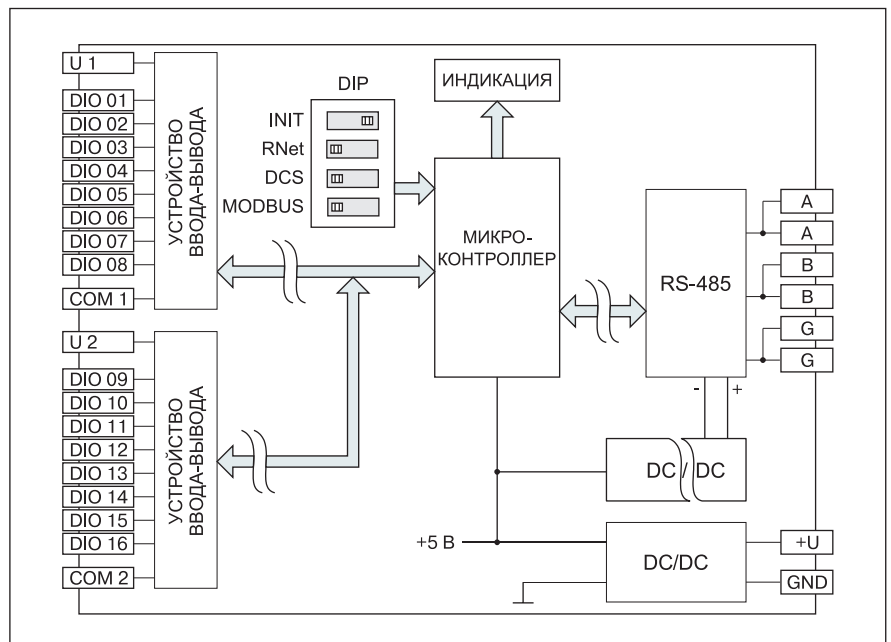
Схемы подключения

Функция канала – ввод

Подключение датчиков с типом выхода «сухой контакт», «открытый коллектор», «логические уровни»



Функциональная схема модуля



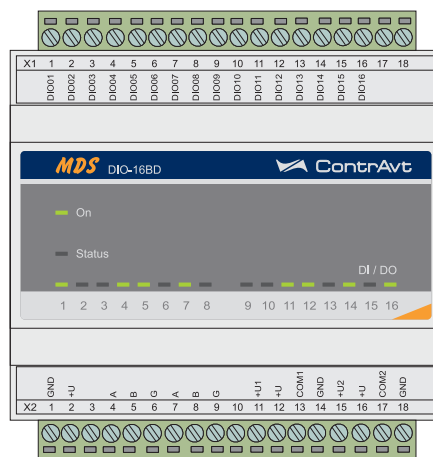
Технические характеристики модулей

Количество входных каналов	16 (2 группы по 8)	
Тип входного сигнала	сухой контакт	
	«открытый коллектор» n-p-n	
	логические уровни	
Число разрядов счётчика событий в каждом канале	16	
Период опроса входных сигналов, $F_{MAX}=100$ Гц	10 мс	
Защита от перенапряжения на входе	до 35 В	
Количество выходных каналов	16 (2 группы по 8)	
Тип выходного сигнала	транзисторный ключ n-p-n	
	«открытый коллектор»	
Максимальный коммутируемый ток, не более	320 мА (на группу)	
Максимальное коммутируемое напряжение, не более	= 36 В	
Гальваническая изоляция входы-цепи питания/интерфейс-цепи питания	1500 В / 900 В	
Интерфейс	RS-485	
Протоколы	MODBUS RTU; DCS (ASCII); RNet	
Скорость передачи данных	до 115,2 кбод	
Допустимый диапазон напряжений питания	= 10...30 В	
Защита от перемены полярности напряжения питания	есть	
Габариты, не более	105 x 90 x 58 мм	
Корпус	MDS тип 1 (см. стр. 22)	
Условия эксплуатации:	закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов	
климатическое исполнение	B4	C4
температура	0...50 °С	-40...+60 °С
влажность, при 35 °С по ГОСТ Р 52931	80 %	95 %
Масса, не более	300 г	
Гарантия	36 месяцев	

Органы индикации

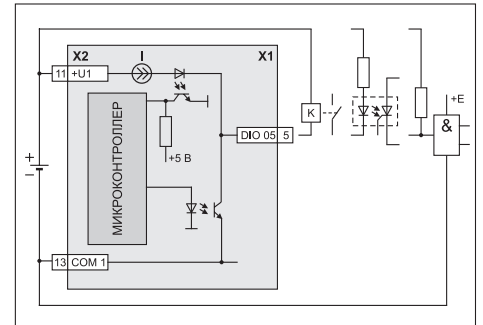
Индикатор On отображает рабочее состояние модуля

Индикатор Status отображает коды аварийных ситуаций

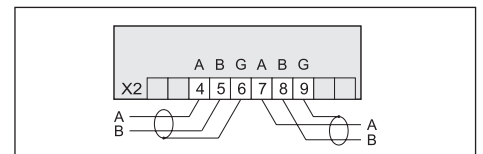


Схемы подключения

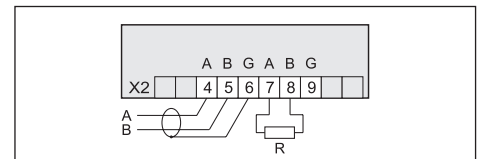
Подключение внешних цепей к каналам модуля, сконфигурированным на вывод: нагрузок постоянного тока, гальванически развязанных схем управления силовыми полупроводниковыми модулями, логических схем



Подключение модуля в промежуточную точку сети



Подключение на конце линии терминального резистора 120 Ом



Обозначения при заказе

MDS DIO-16BD-X

Тип модуля:

DIO - дискретный ввод/вывод

Количество каналов ввода и вывода:

16 - 16 каналов ввода/вывода

Типы входных сигналов и типы выходов:

BD - двунаправленные дискретные вход и выход

Климатическое исполнение:

B4 - температура (0...50) °С, влажность 80 % при 35 °С по ГОСТ Р 52931

C4 - температура (-40...+60) °С, влажность 95 % при 35 °С по ГОСТ Р 52931

Пример обозначения при заказе

MDS DIO-16BD-B4 – модуль удалённого доступа серии MDS, имеет 16 каналов ввода/вывода, рассчитан на работу с дискретными сигналами от первичных датчиков, климатическое исполнение B4.



Модули ввода-вывода аналоговых и дискретных сигналов серии MDS занесены в Госреестр средств измерений № 37445-08.

Сертификат RU.C.34.011.A. № 36900 от 06.11.2009 г.

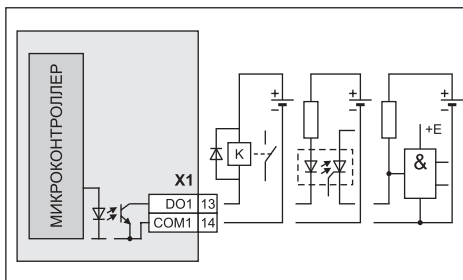
- DIO-4/4S, DIO-4/4R, DIO-4/4T – четырёхканальные модули ввода-вывода дискретных сигналов. 4 дискретных входа, 4 выхода. 3 модификации с выходами типа «открытый коллектор» (DIO-4/4T), симистор (DIO-4/4S) и электромагнитное реле (DIO-4/4R)

Функции

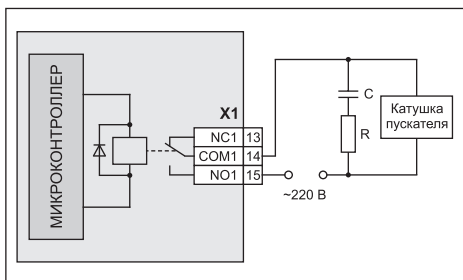
- Регистрация и обработка дискретных сигналов от первичных датчиков (кнопки, контакты реле, оптические датчики и т.п.)
- Первичная обработка сигналов (счетчики, защелки, подавление дребезга контактов и т.д.)
- Ввод дискретных сигналов по четырем каналам с индивидуальной гальванической развязкой от датчиков с различным типом выхода («сухой» контакт, n-p-n транзистор с открытым коллектором, логический сигнал)
- Цифровая фильтрация входных дискретных сигналов
- Синхроввод: синхронное измерение сигналов несколькими модулями
- Формирование дискретных сигналов на управление, индикацию, сигнализацию с помощью внешних устройств: реле, электромагнитных пускателей, двигателей, ламп и пр.
- Вывод дискретных сигналов по четырем каналам с индивидуальной гальванической развязкой для управления исполнительными устройствами с типом выхода - n-p-n-транзистор с открытым коллектором (модуль DIO-4/4T), электро-механическое реле (модуль DIO-4/4R), симистор (модуль DIO-4/4S)
- 4 счетчика событий, подключенных к каналам ввода
- Функция защелки состояния «0» и «1» канала ввода
- Обеспечение сетевого информационного обмена по интерфейсу RS-485
- Поддержка промышленных протоколов MODBUS RTU, DCS, RNet, выбор протокола обмена движимыми переключателями
- Предустановка значений состояния выходов при включении питания
- Установка безопасных значений состояния выходов при срабатывании системного «сторожевого» таймера
- Контроль интервала времени между транзакциями по информационной сети (системный «сторожевой» таймер)
- Таймер времени нахождения модуля во включенном состоянии
- Индикация состояния входов и выходов
- Индикация результатов диагностики аварийных ситуаций
- Режим «INIT» с фиксированными настройками сетевого обмена
- Сохранение текущих значений выходных сигналов при выключении питания с возможностью их восстановления
- Сохранение установленных характеристик модуля в энергонезависимой памяти при отключении питания
- Разъемные клеммные соединители

Схемы подключения

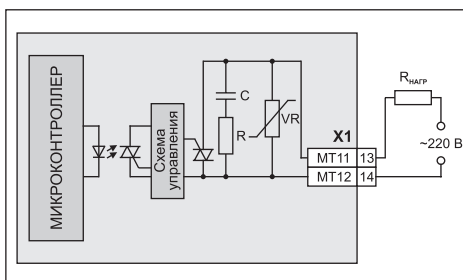
Подключение цепей дискретных выходов DIO-4/4T (открытый коллектор n-p-n транзистора)



Подключение цепей дискретных выходов DIO-4/4R (электро-механические реле)



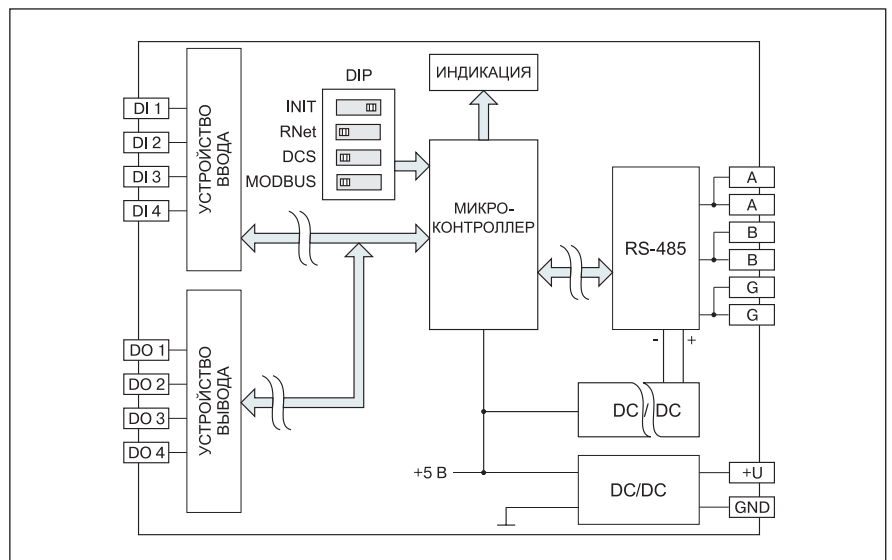
Подключение цепей дискретных выходов DIO-4/4S (симисторы)



Общие сведения

- Широкий диапазон рабочих температур -40 ... +60 °C
- Широкий диапазон напряжений питания 10...30 В
- Гальваническая развязка входных цепей, RS-485 и цепей питания
- Настройка с помощью конфигуратора **MDS Utility** (стр. 42)

Функциональная схема модуля

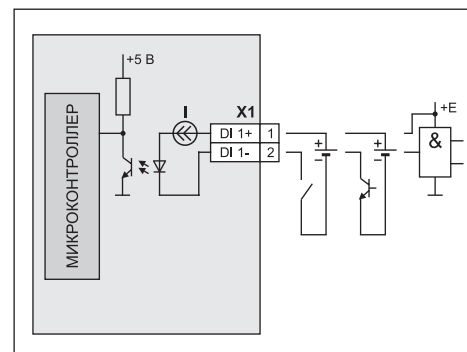


Технические характеристики модулей

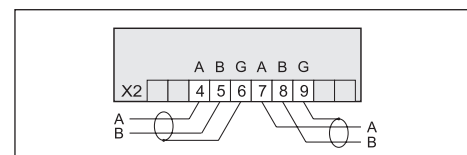
	DIO-4/4T	DIO-4/4S	DIO-4/4R
Количество входных каналов	4		
Тип входного сигнала	сухой контакт		
	«открытый коллектор» п-р-п, р-п-р		
Число разрядов счетчика событий в каждом канале	логические уровни		
	16		
Период опроса входных сигналов, $F_{\text{MAX}}=100$ Гц	10 мс		
Защита от перенапряжения на входе	до 35 В		
Количество выходных каналов	4		
Тип выходного сигнала	транзисторный ключ п-р-п	симистор	реле (N/O)
	«открытый коллектор»		
Максимальная коммутируемая нагрузка, не более	150 мА, ≈ 36 В	1 А, ~ 250 В	Активная нагрузка: 5 А / ≈ 30 В; 5 А / ~ 220 В Индуктивная нагрузка: 2 А / ≈ 30 В; 2 А / ~ 250 В
	Гальваническая изоляция входы–цепи питания/интерфейс–цепи питания		
Интерфейс	RS-485		
Протоколы	MODBUS RTU; DCS (ASCII); RNet		
Скорость передачи данных	до 115,2 кбод		
Допустимый диапазон напряжений питания	$\approx 10 \dots 30$ В		
Защита от перемены полярности напряжения питания	есть		
Габариты, не более	105 x 90 x 58 мм		
Корпус	MDS тип 1 (см. стр. 22)		
Условия эксплуатации:	закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов		
климатическое исполнение	B4	C4	
температура	0...50 °C	-40...+60 °C	
влажность, при 35 °C по ГОСТ Р 52931	80 %	95 %	
Масса, не более	300 г		
Гарантия	36 месяцев		

Схемы подключения

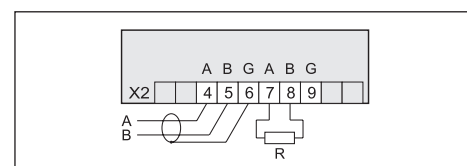
Подключение датчиков с типом выхода «сухой контакт», «открытый коллектор», «логические уровни»



Подключение модуля в промежуточную точку сети

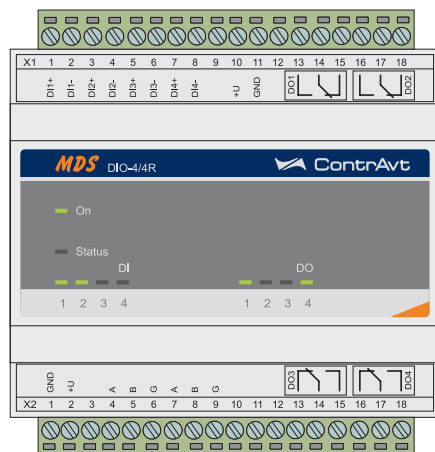


Подключение на конце линии терминального резистора 120 Ом



Органы индикации

Индикатор On отображает рабочее состояние модуля
Индикатор Status отображает коды аварийных ситуаций
Индикаторы DI 1-4 показывают состояние каналов ввода и результаты выполнения тестов самодиагностики



Индикаторы DO 1-4 показывают состояние каналов вывода и результаты выполнения тестов самодиагностики

Обозначения при заказе

Тип модуля:

DIO - дискретный ввод/вывод

Количество каналов ввода и вывода:

4/4 - 4 канала ввода / 4 канала вывода

Тип выходов:

- T** - транзисторный дискретный выход
- R** - релейный дискретный выход
- S** - симисторный дискретный выход

Климатическое исполнение:

- B4** - температура (0...50) °C, влажность 80 % при 35 °C по ГОСТ Р 52931
- C4** - температура (-40...+60) °C, влажность 95 % при 35 °C по ГОСТ Р 52931

MDS DIO-4/4S-X

Пример обозначения при заказе

MDS DIO-4/4R-B4 – модуль удалённого доступа серии MDS, имеет 4 канала ввода и 4 канала вывода, рассчитан на работу с дискретными сигналами от первичных датчиков, тип выхода – реле, климатическое исполнение B4.



Модули ввода-вывода аналоговых и дискретных сигналов серии MDS занесены в Госреестр средств измерений № 37445-08.

Сертификат RU.C.34.011.A. № 36900 от 06.11.2009 г.

- AO-2UI, AO-2UI/D – двухканальный аналоговый модуль вывода унифицированных сигналов тока или напряжения, индивидуальный выбор типа диапазона выходного сигнала для каждого канала.

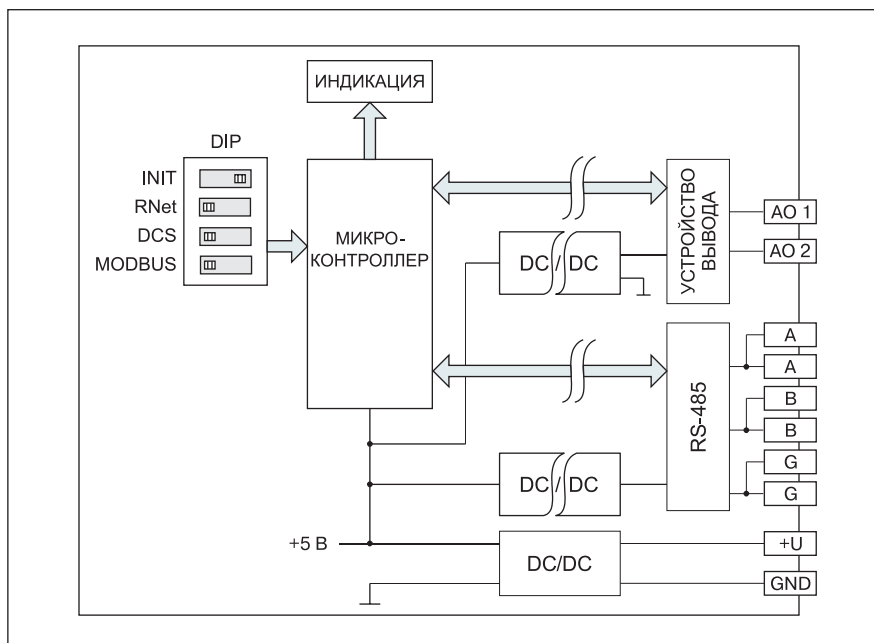
Функции

- Два независимых выхода, индивидуальный выбор типа диапазона выходного сигнала для каждого канала
- Контроль токового выходного сигнала и обнаружение таких аварийных ситуаций, как «обрыв» и «перегрузка»
- Обеспечение сетевого информационного обмена по интерфейсу RS-485
- Поддержка промышленных протоколов MODBUS RTU, DCS, RNet, выбор протокола обмена движковыми переключателями
- Предустановка значений состояния выходов при включении питания
- Установка безопасных значений состояния выходов при срабатывании системного «сторожевого» таймера
- Контроль интервала времени между транзакциями по информационной сети (системный «сторожевой» таймер)
- Таймер времени нахождения модуля во включенном состоянии
- Цифровая четырёхразрядная индикация значений аналоговых каналов (для модуля MDS AO-2UI/D)
- Индикация состояния выходов
- Индикация результатов диагностики аварийных ситуаций
- Режим «INIT» с фиксированными настройками сетевого обмена
- Сохранение текущих значений выходных сигналов при выключении питания с возможностью их восстановления
- Сохранение установленных характеристик модуля в энергонезависимой памяти при отключении питания
- Разъёмные клеммные соединители

Общие сведения

- Широкий диапазон рабочих температур -40 ... +60 °C
- Широкий диапазон напряжений питания 10...30 В
- Гальваническая развязка входных цепей, RS-485 и цепей питания
- Настройка с помощью конфигуратора **MDS Utility** (стр. 42)

Функциональная схема модуля

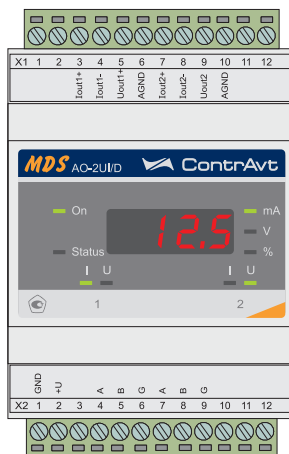


Технические характеристики модулей

Количество выходных каналов	2	
Тип сигнала:		
унифицированные сигналы напряжения	0...5 В, 0...10 В	
унифицированные сигналы тока	0...20 мА, 4...20 мА	
Унифицированный токовый сигнал:		
номинальное / максимальное сопротивление нагрузки	200 Ом / 500 Ом	
разрешение установки выходного тока	5 мкА	
пределы основной абсолютной погрешности установки выходного тока	± 20 мкА	
Унифицированный сигнал напряжения:		
номинальное / максимальное сопротивление нагрузки	1 кОм / 900 Ом	
разрешение установки выходного напряжения	2,5 мВ	
пределы основной абсолютной погрешности установки выходного напряжения	± 10 мВ	
Гальваническая изоляция входы-цепи питания/интерфейс-цепи питания	1500 В / 900 В	
Интерфейс	RS-485	
Протоколы	MODBUS RTU; DCS (ASCII); RNet	
Скорость передачи данных	до 115,2 кбод	
Допустимый диапазон напряжений питания	= 10...30 В	
Защита от перемены полярности напряжения питания	есть	
Габариты, не более	70 x 90 x 58 мм	
Корпус	MDS тип 2 (см. стр. 22)	
Условия эксплуатации:	закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов	
климатическое исполнение	B4	C4
температура	0...50 °С	-40...+60 °С
влажность, при 35 °С по ГОСТ Р 52931	80 %	95 %
Масса, не более	300 г	
Гарантия	36 месяцев	

Органы индикации

Индикатор On отображает рабочее состояние модуля
Индикатор Status отображает коды аварийных ситуаций
Группы Индикаторов 1, 2 отображают номера включенных каналов и тип выходного сигнала, миганием показывается канал, информация которого отображается в данный момент на дисплее, либо в котором обнаружена авария



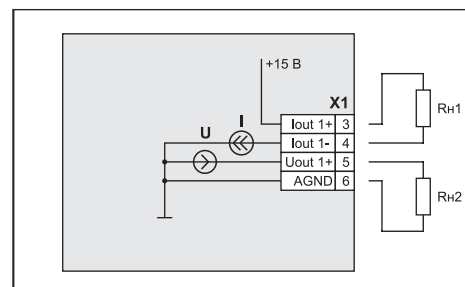
Обозначения при заказе

MDS AO-2UI/X-X

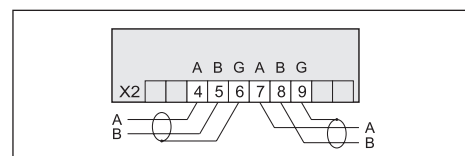
- Тип модуля:**
AO - аналоговый вывод
- Количество каналов вывода:**
2 - 2 канала вывода
- Тип выходных сигналов:**
UI - унифицированные сигналы напряжения и тока
- Наличие дисплея:**
D - есть
[] - нет
- Климатическое исполнение:**
B4 - температура (0...50) °С, влажность 80 % при 35 °С по ГОСТ Р 52931
C4 - температура (-40...+60) °С, влажность 95 % при 35 °С по ГОСТ Р 52931

Схемы подключения

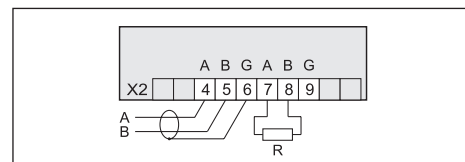
Подключение нагрузки к токовым выходам или к выходам напряжения. Одновременное подключение нагрузки и к токовому выходу и выходу напряжения в одном канале не допускается



Подключение модуля в промежуточную точку сети



Подключение на конце линии терминального резистора 120 Ом



Для модуля MDS AO-2UI/D-X:

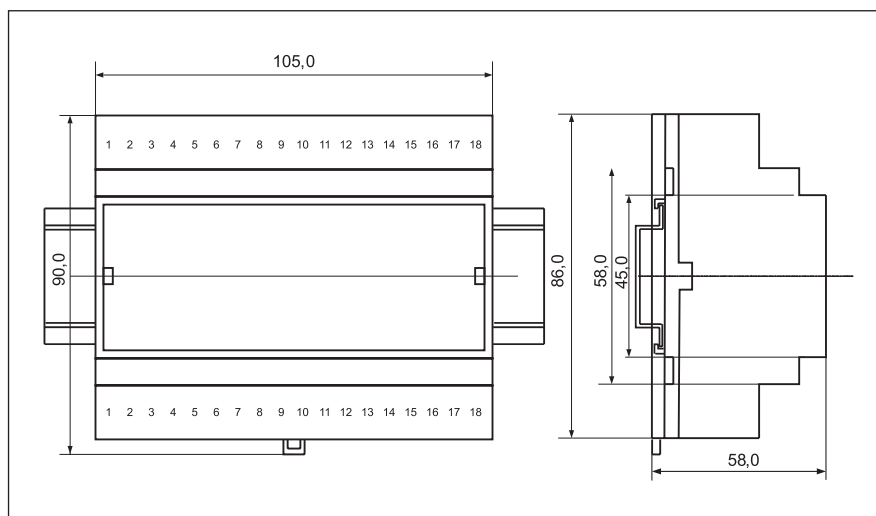
4-х разрядный цифровой дисплей отображает измеренные значения, а также значения оперативных и конфигурационных параметров
Индикаторы «mA», «V», «%» показывают единицы измерения значений, отображаемых на 4-х разрядном цифровом дисплее

Пример обозначения при заказе

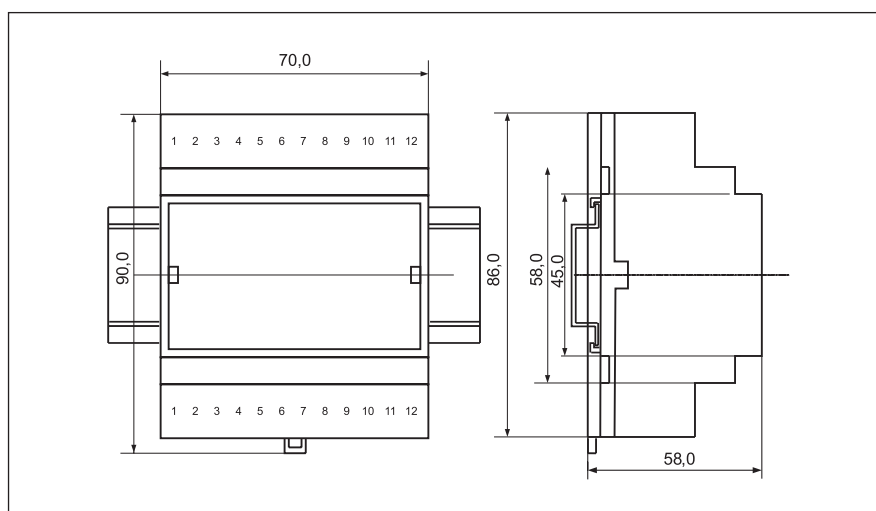
MDS AO-2UI/D-B4 – модуль удалённого доступа серии MDS, имеет 2 канала аналогового вывода, рассчитан на работу с унифицированными сигналами напряжения или тока, имеет цифровой дисплей, климатическое исполнение B4.

Габаритные размеры

Корпус MDS тип 1



Корпус MDS тип 2

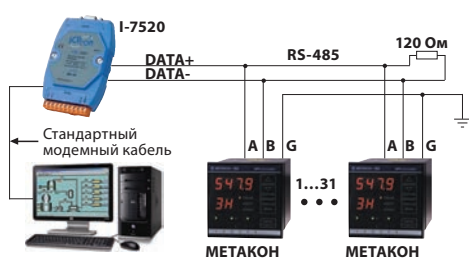


Устройства интерфейсные

Преобразователь интерфейса I-7520



Организация связи сети локальных регуляторов и ПК



Функции

- Взаимное преобразование электрических сигналов интерфейсов RS-232 и RS-485 с гальванической изоляцией между ними
- Организация связи между различными устройствами, протокол передачи которых использует полудуплексный режим (запрос-ответ)

Общие сведения

- Полностью автоматический преобразователь интерфейса
- Индикация напряжения питания

Технические характеристики

Тип устройства	Аппаратура передачи данных (DCE)
Тип соединителя интерфейса RS-232	Розетка DB9
Тип соединения RS-485	Клеммные колодки с винтовой фиксацией
Общая длина линии RS-232, не более	5 м (кабель RS-232 в комплект не входит)
Общая длина линии RS-485, не более	1200 м без повторителей
Поддерживаемые скорости передачи, Бод	от 300 до 115200
Напряжение гальванической изоляции	3 кВ
Режим работы	Автоматический
Питание	AC 50 ± 0,5 Гц / DC 10...30 В
Потребляемая мощность, не более	2,2 Вт
Условия эксплуатации	температура: -25...+75 °С влажность: 5...95 % без конденсации
Габариты	111 x 72 x 33 мм
Масса, не более	0,15 кг
Гарантия	18 месяцев

Обозначения при заказе

I-7520

Повторитель RS-485 с гальванической изоляцией I-7510



Функции

- Повторение и усиление сигнала интерфейса RS-485

Технические характеристики

Разъёмы входа / выхода	клеммные колодки
Максимальная скорость передачи данных	115200 бод
Количество портов	1
Напряжение гальванической изоляции	3000 В
Питание	10...30 В
Потребляемая мощность, не более	2,2 Вт
Габариты	111 x 72 x 33 мм
Масса, не более	0,15 кг

Обозначения при заказе

I-7510

Конвертер USB в RS-232/422/485 I-7561



Функции

- Конвертация данных USB в сигнал промышленных компьютеров, имеющих интерфейс RS-485

Технические характеристики

Разъёмы входа / выхода	USB A-series male / клеммная колодка
Максимальная скорость передачи данных	115200 бод
Количество портов	1
Напряжение гальванической изоляции	3000 В
Поддерживаемые операционные системы	Windows XP, Windows 2000, Windows 98
Габариты	111 x 72 x 33 мм
Масса, не более	0,15 кг

Обозначения при заказе

I-7561



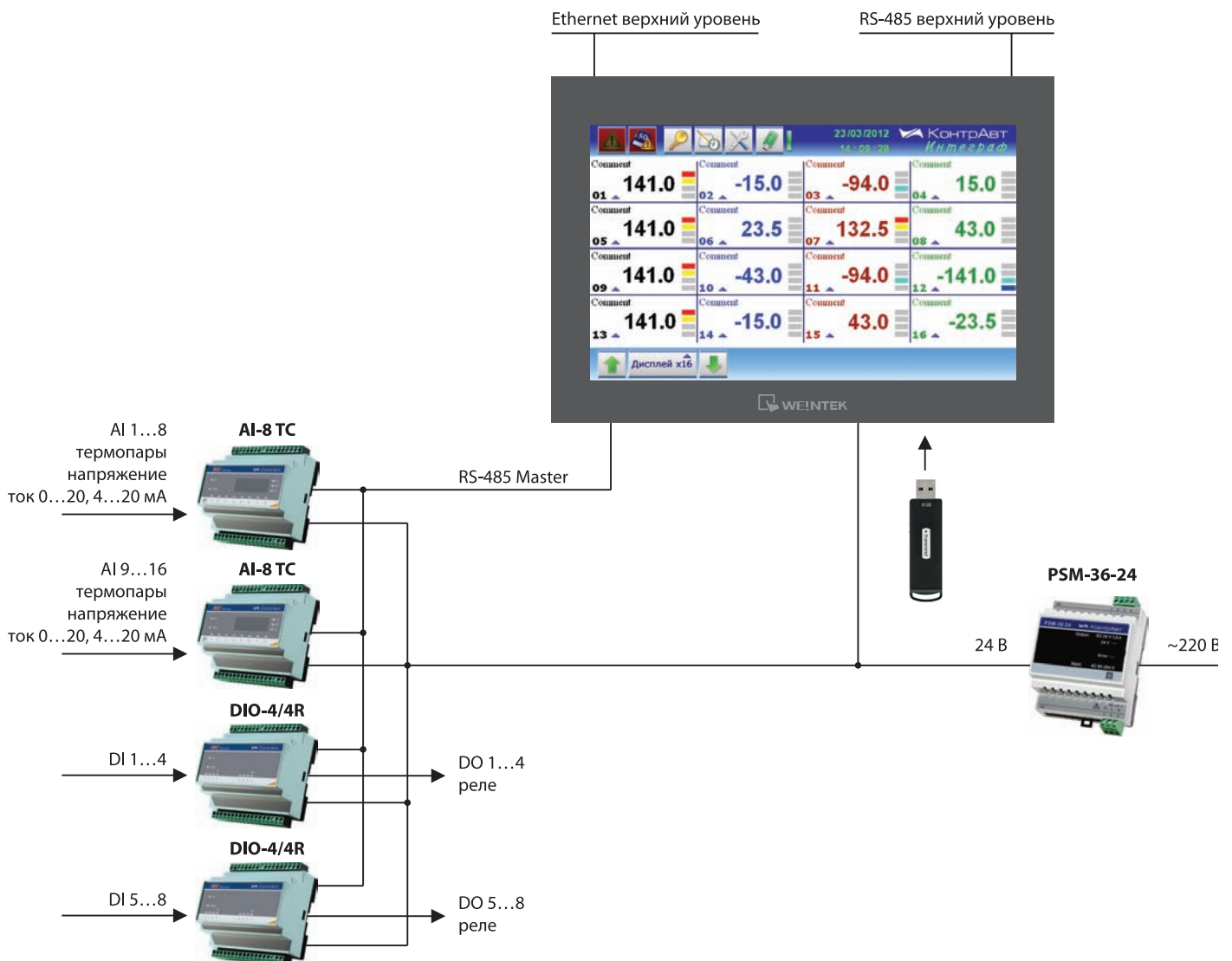
НОВИНКА!

- Распределенная модульная архитектура
- Сбор данных непосредственно на объекте при рабочих температурах -40...+60 °С
- Оптимальное заполнение объема шкафа, уменьшение глубины шкафа
- Сокращение протяженности и стоимости сигнальных линий
- Полноцветная визуализация на сенсорном экране (Touch screen) 7 и 10 дюймов

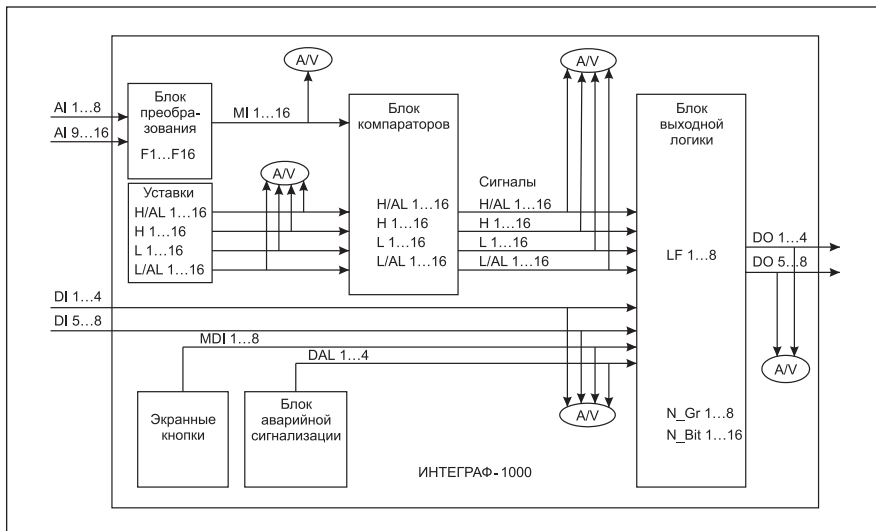
Функции

- Измерение и регистрация аналоговых сигналов термопар и унифицированных сигналов тока и напряжения (8/16 каналов)
- Математическая обработка входных аналоговых сигналов
- Сигнализация (4 компаратора на каждый аналоговый канал)
- Обнаружение и регистрация аварийных ситуаций (обрыв датчиков, выход измеренных значений за границы диапазона измерения, потеря связи с модулями MDS)
- Регистрация дискретных входных и выходных сигналов (4/8 каналов)
- Формирование сигналов функциональных кнопок с панели (до 8 каналов)
- Логическая обработка всех дискретных сигналов и формирование дискретных выходных сигналов (4/8 каналов)
- Архивирование на SD карту данных аналоговых и дискретных сигналов
- Визуализация в виде графиков (трендов), цифровых индикаторов и бар-графов значений аналоговых и дискретных сигналов в «реальном» времени на дисплее панели оператора
- Просмотр архивных данных в виде графиков (трендов)
- Формирование, архивирование и просмотр журнала событий
- Перенос архивных данных с SD карты на USB Flash накопитель («флэшку») с целью дальнейшего просмотра и обработки на персональном компьютере средствами MS Excel
- Связь с верхним уровнем по интерфейсу RS-485 или Ethernet
- Конфигурирование параметров Станции с панели оператора

Распределенная модульная архитектура Станции



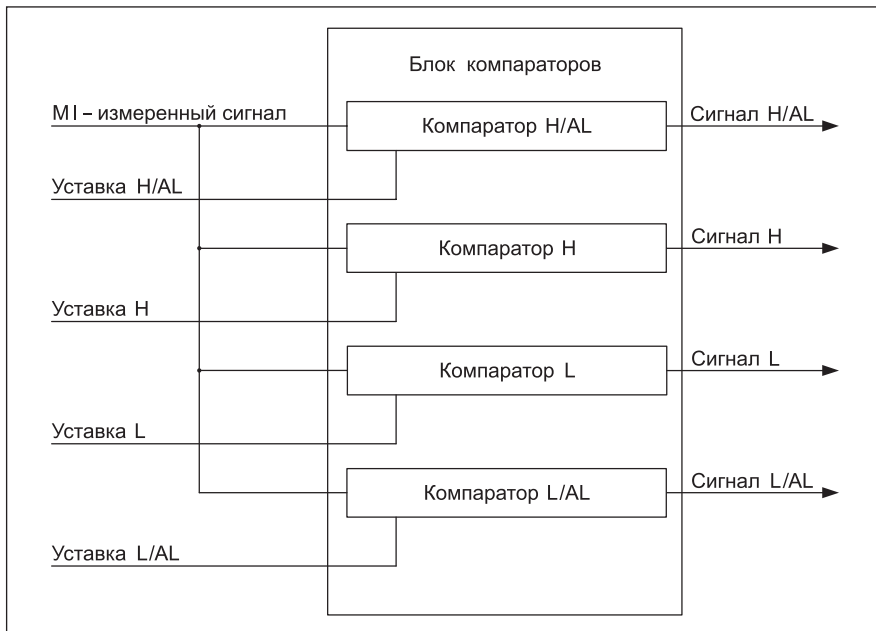
Функциональная схема



Обозначения сигналов

AI 1...16	входные аналоговые сигналы от модулей MDS AI-8TC
DI 1... 8	входные дискретные сигналы от модулей MDS DIO-4/4R
DO 1...8	выходные дискретные сигналы модулей MDS DIO-4/4R
MI 1...16	измеренные аналоговые сигналы, полученные путем преобразования входных аналоговых сигналов AI 1...16 в Блоке преобразования
MDI 1... 8	дискретные сигналы «экранных» кнопок
DAL 1...4	внутренние аварийные дискретные сигналы Станции (обрыв датчика, выход аналогового сигнала за диапазон измерения, потеря связи с модулями MDS)
H/AL 1...16	дискретные сигналы компараторов H/AL
H 1...16	дискретные сигналы компараторов H
L 1...16	дискретные сигналы компараторов L
L/AL 1...16	дискретные сигналы компараторов L/AL
A/V	архивирование и визуализация

Схема блока компараторов для одного измеренного сигнала *i*



Обозначения блоков

Блок преобразования F1...F16	<p>Осуществляет преобразование входных аналоговых сигналов AI в измеренные аналоговые сигналы MI в соответствии с выбранной функцией (16 функций)</p> <p>Состоит из 4 компараторов для каждого аналогового измеренного сигнала MI (16 каналов, 64 уставок). Формирует дискретный сигнал в соответствии с заданной функцией</p>
Блок компараторов	<p>Уставки</p> <p>Задаются оператором с передней панели</p>
Блок Архивирования и Визуализации A/V	<p>Аналоговые сигналы MI, уставки, а также дискретные сигналы, помеченные знаком A/V на схеме, отображаются на панели оператора и регистрируются (записываются в архив)</p>
Блок выходной логики	<p>Обработывает дискретные сигналы DI (входные), MDI (экранные кнопки), DAL (аварийные), дискретные сигналы компараторов и формирует дискретные выходные сигналы DO в соответствии с заданной логической функцией (8 функций)</p>
Экранные кнопки	<p>Возможен ввод дискретных сигналов MDI с помощью сенсорных экранных кнопок с передней панели. Сигналы поступают на Блок выходной логики</p>
Блок аварийной сигнализации	<p>В Станции производится контроль аварийных ситуаций (обрыв датчика, выход аналогового сигнала за диапазон измерения, потеря связи с модулями MDS) и данным блоком вырабатываются дискретные сигналы DAL 1...4, которые поступают на Блок выходной логики</p>

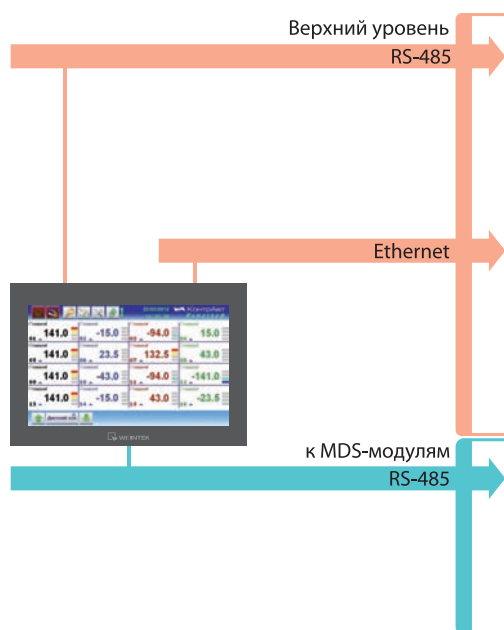
Преимущества распределенной модульной архитектуры Станции

- В случае пространственно распределенных технологических объектов модули можно размещать в непосредственной близости от объектов вдали от видеографической панели оператора. Это позволяет сокращать затраты на кабельно-проводниковую продукцию и ее прокладку, упрощает монтаж, повышает качество сигналов
- В случае размещения модулей на объекте можно использовать модули для климатического исполнения С4 (диапазон рабочих температур -40...+60 °С, влажность 95 %), в то время как для панели необходимы более мягкие условия 0...45 °С
- Если модули располагаются в шкафу управления, то их можно расположить в объеме шкафа оптимальным образом, что сокращает габариты шкафа
- Малая глубина видеографической панели оператора позволяет использовать шкафа управления небольшой глубины
- Модульность Станции повышает ее ремонтпригодность, сокращает расходы на обслуживание, поверку, ремонт
- Выход из строя отдельных модулей не вызывает потерю работоспособности Станции в целом, замена модулей не требует высокой квалификации персонала
- Подключение сигнальных проводников к модулям ввода-вывода производится с помощью разъемных клеммных соединителей, что упрощает монтаж-демонтаж модулей при их обслуживании и замене
- Решение, построенное на основе Станции, является экономичным как по стоимости приобретения, так и по стоимости эксплуатации

Состав модулей ввода-вывода и количество аналоговых и дискретных каналов ввода-вывода

Модификация	Число модулей AI-8ТС		Число аналоговых входов AI		Число модулей DIO-4/4R		Число дискретных входов DI		Число дискретных выходов DO	
	2	16	2	16	2	8	2	8	2	8
ИНТЕГРАФ-1000-XX-1608-X-X-M0	2	16	2	16	2	8	2	8	2	8
ИНТЕГРАФ-1000-XX-1604-X-X-M0	2	16	1	16	1	4	1	4	1	4
ИНТЕГРАФ-1000-XX-0808-X-X-M0	1	8	2	8	2	8	2	8	2	8
ИНТЕГРАФ-1000-XX-0804-X-X-M0	1	8	1	8	1	4	1	4	1	4

Интерфейсы связи панели



Технические характеристики

Параметр	Значение параметра			
Характеристики входных и выходных сигналов				
Число каналов аналогового ввода	16/8			
	Тип	НСХ	Диапазон измерения	Погрешность
	ТХА	ХА(К)	(-200...+1300) °С	± 1 °С
	ТХК	ХК(L)	(-200...+800) °С	± 1 °С
	ТПП	ПП(S)	(-50...+1700) °С	± 2 °С
	ТПР	ПР(B)	(300...1700) °С	± 2 °С
	ТПП	ПР(R)	(-50...+1700) °С	± 2 °С
	ТНН	НН(N)	(-200...+1300) °С	± 1 °С
	ТВР	ВР(A-1)	(0...2300) °С	± 3 °С
	ТЖК	ЖК(J)	(-200...+1200) °С	± 1 °С
	Напряжение		(0...50) мВ	± 50 мкВ
	Напряжение		(0...150) мВ	± 150 мкВ
	Напряжение		(0...500) мВ	± 500 мкВ
	Напряжение		(0...1000) мВ	± 1 мВ
Ток		(0...20) мА	± 20 мкА	
Ток		(4...20) мА	± 16 мкА	
Тип сигналов аналогового ввода (задается пользователем независимо для каждого канала)				
Число дискретных каналов ввода	8/4			
Характеристики дискретных каналов ввода:				
напряжение питания U	(5...35) В			
гальваническая изоляция	1500 В			
уровень лог. 1, не менее	(U-0,5) В			
уровень лог. 0, не более	0,5 В			
Число дискретных каналов вывода	8/4			
Тип дискретных выходов	Электромеханические реле (~250 В, 5 А) с одной группой контактов на переключение			
Характеристики архива данных				
Число аналоговых каналов	80			
Число дискретных каналов	92			
Период выборки	(1...600) с			
Объем памяти SDHC	8 Гб (FAT32)			
Глубина архива данных	30 суток			
Характеристики питания				
Номинальное напряжение питания	(220 +22/-33) В, 50 Гц			
Допустимый диапазон напряжений питания	Переменное (85...264) В, 50 Гц			
Потребляемая мощность, не более	25 ВА			
Характеристики интерфейса связи операторская панель – верхний уровень				
Тип интерфейса	RS-485			
Тип линии связи	Экранированная витая пара			
Структура сети	Общая шина			
Длина линии связи, не более	1000 м			
Скорость обмена	19200 бит/с			
Протокол	Modbus RTU (8N2)			
Адресация	Программируется			
Тип интерфейса	Ethernet			
Тип линии связи	Экранированная витая пара			
Структура сети	Общая шина			
Длина линии связи, не более	100 м			
Скорость обмена	100 Мбит/с			
Протокол	Modbus TCP			
Адресация	Программируется			
Характеристики интерфейса связи операторская панель – модули ввода-вывода				
Тип интерфейса	RS-485			
Тип линии связи	Экранированная витая пара			
Структура сети	Общая шина			
Длина линии связи, не более	1000 м			
Скорость обмена	19200 бит/с			
Протокол	Modbus RTU (8N2)			
Условия эксплуатации панели оператора	Температура: (0...45) °С Влажность: 90 % при 35 °С Атмосферное давление (84...106) кПа			
Условия эксплуатации модулей ввода-вывода	ИНТЕГРАФ-1000-X-X-X-C4-M0		ИНТЕГРАФ-1000-X-X-X-B4-M0	
	Температура: (-40...+60) °С Влажность: 95 % при 35 °С		Температура: (0...50) °С Влажность: 80 % при 35 °С	
Масса комплекта, не более	3 кг			

Экраны Интеграф

Дисплей x16. Основной экран – 8-, 16- канальный дисплей

Индикатор и просмотр аварийных ситуаций

Ввод паролей

Журнал событий



Отображаемая информация:

- значения всех измеренных сигналов в цифровом виде
 - состояние всех четырёх компараторов сигнализации для каждого канала
- Нажатие на область экрана цифрового дисплея переключает на экран **Тренд x1** соответствующего канала

Тренд x4. Групповой 4-х канальный тренд аналоговых сигналов

Индикатор и просмотр ошибки записи на SD-карту

Настройка параметров Станции



Отображаемая информация:

- тренды (графики) четырёх измеренных сигналов, входящих в группу
 - значения четырёх измеренных сигналов, входящих в группу, в цифровом виде
 - состояние всех четырёх компараторов сигнализации для каждого канала
- Нажатие на область экрана цифрового дисплея переключает на экран **Тренд x1** соответствующего канала
- Просмотр архива

Бар-граф x4. Групповой 4-х канальный бар-граф аналоговых сигналов

Запись на USB Flash носитель



Отображаемая информация:

- значения четырёх измеренных сигналов, входящих в группу, в цифровом виде
 - бар-граф
 - значения уставок для четырёх компараторов сигнализации для каждого сигнала
 - состояние всех четырёх компараторов сигнализации для каждого канала
- Нажатие на область экрана цифрового дисплея переключает на экран **Тренд x1** соответствующего канала
- Переход к основному экрану **Дисплей x16**

Тренд x1. Одноканальный тренд аналогового сигнала и 4-х уставок. Настройка уставок

Текущие время и дата

Время и дата временного курсора

Часы реального времени

Временной курсор (WatchLine)



Отображаемая информация:

- значение измеренного сигнала в цифровом виде
 - тренд (график) измеренного сигнала
 - тренд четырёх уставок
 - значения уставок для четырёх компараторов сигнализации
 - состояние всех четырёх компараторов сигнализации
- Переход в режим задания уставок

Дисплей x4. Групповой 4-х каналный дисплей

Отображаемая информация:

- значения четырёх измеренных сигналов, входящих в группу, в цифровом виде
- значения уставок для четырёх компараторов сигнализации для каждого сигнала
- состояние всех четырёх компараторов сигнализации для каждого канала

Нажатие на область экрана цифрового дисплея переключает на экран **Тренд x1** соответствующего канала



Табло. Групповое Табло всех дискретных сигналов и функциональных кнопок

Отображаемая информация:

- состояние дискретных сигналов
- экранные кнопки

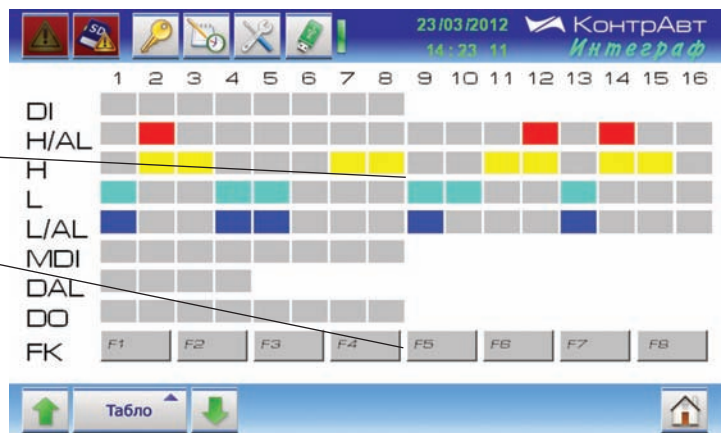
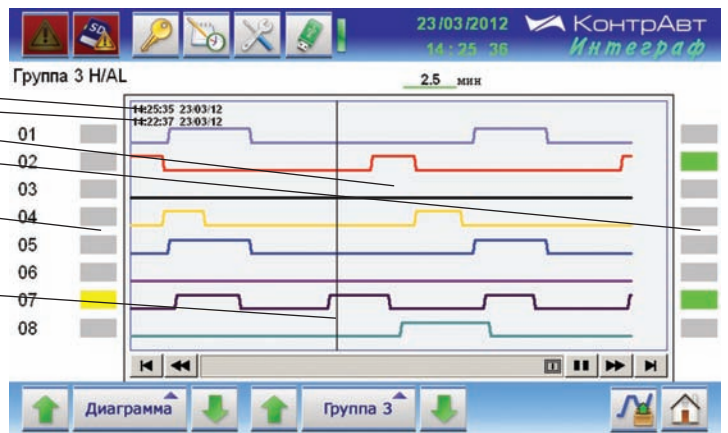


Диаграмма. Групповая 8-ми каналная диаграмма дискретных выходов

Отображаемая информация:

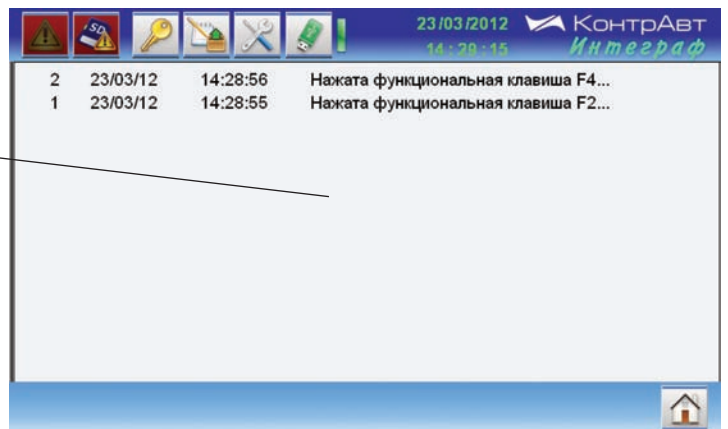
- текущее время и дата
- время и дата временного курсора
- графики тренда дискретных сигналов группы
- текущее состояние дискретных сигналов группы
- состояние дискретных сигналов, соответствующее положению временного курсора (WatchLine)
- временной курсор (WatchLine)



Журнал событий

Отображаемая информация:

- записи событий в реальном времени



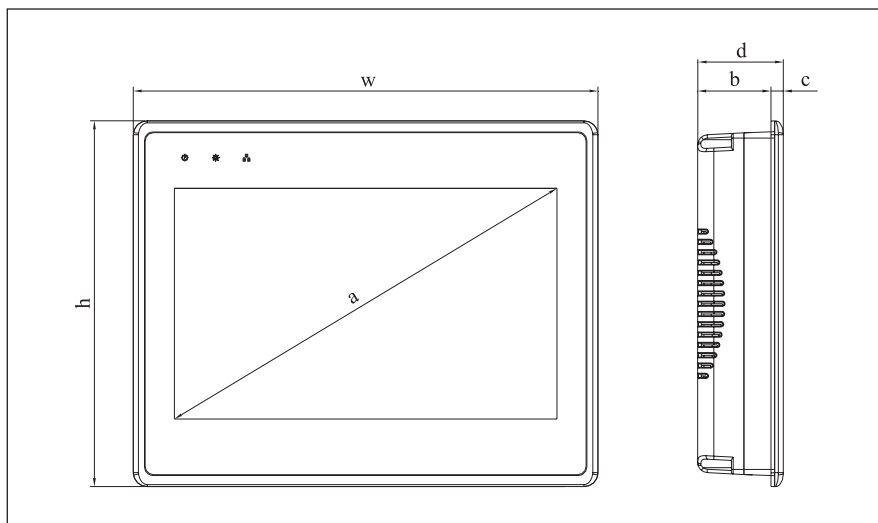
Схемы подключения

В соответствии со схемой подключения MDS-модулей AI-8ТС (стр. 13) и DIO-4/4 (стр. 19)

Габаритные размеры

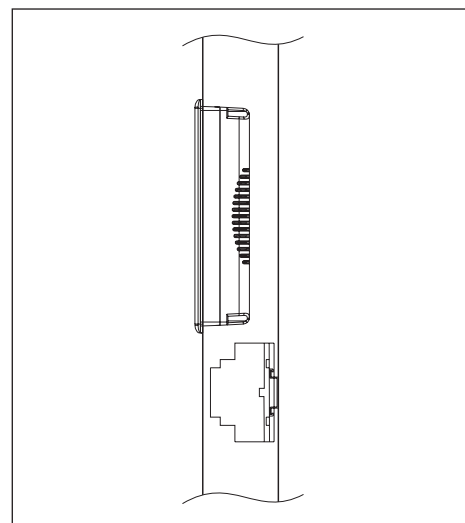
Габаритные размеры MDS-модулей см. стр. 22

Габаритные размеры панели



Вариант размещения

Размещение, обеспечивающее минимальную глубину шкафа



Модификация	Диагональ экрана	Габаритные размеры, мм				
	a	w	h	d	b	c
Интеграф 1000-07-Х-Х-Х-МХ	7"	200,35	146,35	42,55	35,35	7,2
Интеграф 1000-10-Х-Х-Х-МХ	10"	270,97	212,97	49,78	42,71	7,2

Обозначения при заказе

ИНТЕГРАФ-1000-Х-Х-Х-Х-МХ

Модель Станции:

1000 - регистратор данных

Размер экрана:

07 - 7 дюймов
10 - 10 дюймов

Число каналов ввода-вывода:

1608 - 16 AI + 8 DI + 8 DO
1604 - 16 AI + 4 DI + 4 DO
0808 - 8 AI + 8 DI + 8 DO
0804 - 8 AI + 4 DI + 4 DO

Интерфейс верхнего уровня:

0 - нет
1 - RS-485 / Modbus RTU
2 - Ethernet / Modbus TCP

Климатическое исполнение модулей

ввода-вывода по ГОСТ Р 52931:

B4 - температура (0...50) °С, влажность 80 % при 35 °С
C4 - температура (-40...+60) °С, влажность 95 % при 35 °С

Модификация:

MO - стандартное исполнение
MX - модификация на заказ

Примечание

Возможно изготовление Станции по требованиям Заказчика на базе ИНТЕГРАФ-1000

Система сбора и архивирования технологических параметров

Накопитель-архиватор DataBox



- Сбор и архивирование во внутренней памяти значений параметров, поступающих от приборов в локальной сети по интерфейсу RS-485
- Перенос данных с Накопителя-архиватора DataBox на компьютер с помощью стандартного USB flash носителя.
- Работа с данными на компьютере как средствами MS Excel, так и SCADA-систем: формирование и печать таблиц, графиков, отчетов, визуализация на мнемохеме

Накопитель-архиватор обеспечивает

- Формирование протоколов о протекании технологических процессов как свидетельства качества изготовления продукции
- Формирование протоколов событий (аварийные ситуации, действия операторов, срабатывания сигнализаций и проч.)
- Контроль действий оперативного персонала, повышение технологической дисциплины
- Возможность анализа технологических процессов, совершенствование технологии производства продукции
- Перенос данных в SCADA-системы в тех случаях, когда объекты не включены в единую сеть
- Защита данных от несанкционированных изменений

Структура Системы

Приборы, поддерживаемые системой

- регуляторы МЕТАКОН (все типы)
- модули ввода-вывода MDS (все типы)
- счетчики ЭРКОН (все типы)
- тахометр-расходомер ЭРКОН-415
- реле времени ЭРКОН-215

Примечания

- для работы в Системе должны быть использованы модификации указанных приборов с поддержкой интерфейса RS-485
- накопитель работает с ранее выпущенными приборами

ВНИМАНИЕ

Накопитель может работать с приборами других производителей, поддерживающими протокол ModBus RTU

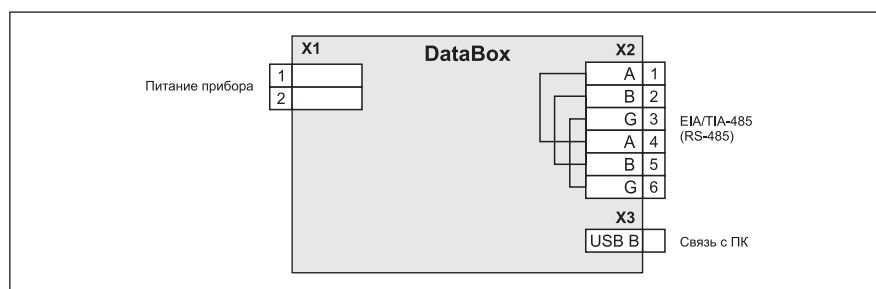


Рекомендации по применению

Система сбора и архивирования данных на базе Накопителя-архиватора DataBox является оптимальным решением в тех случаях, когда создание сети или радиоканала экономически и технически нецелесообразно:

- Число точек контроля невелико (не более 250)
- Сетевые решения и SCADA-системы на предприятии не применяются
- Приборы значительно удалены друг от друга
- Приборы сгруппированы, но данные обрабатываются на удаленном компьютере (например, их можно пересылать по e-mail как обычный файл)
- Велико влияние электромагнитных помех на сеть RS-485
- Требуется редкий периодический сбор данных
- Необходимо простое и экономичное решение

Схема подключения



Система сбора и архивирования технологических параметров

Накопитель-архиватор DataBox

Технические характеристики

Объем внутренней памяти, не менее	1 Гб *	
Максимальное количество приборов в сети,	247	
Максимальное число записываемых параметров	250	
Тип интерфейса	RS-485	
Поддерживаемые протоколы	ModBus RTU, RNet	
Скорость сетевого обмена	1200...115200 бит/с	
Поддерживаемая файловая система USB Flash носителя	FAT16, FAT32	
Режимы записи данных в DataBox	до заполнения памяти с остановкой	
Режимы записи данных в USB flash	до заполнения памяти с последующей перезаписью по принципу FIFO	
Индикация аварийных ситуаций	запись всей памяти с накопителя	
	нарушение связи с приборами	
	переполнение накопителя	
	переполнение USB flash носителя	
Питание часов реального времени	литиевая батарея, срок работы 10 лет	
Настройка накопителя	технология SetMaker , USB-порт	
Условия эксплуатации:	температура: от 0 до 50 °С	
	влажность: 80 % при 35 °С	
Масса, не более	0,8 кг	
Габариты	70 x 90 x 58 мм	
Монтаж	DIN-рельс	
Характеристики питания	DataBox-220	DataBox-24
Гальваническая изоляция: - цепи питания – цепи интерфейса RS-485	1500 В, 50 Гц	нет
Номинальный диапазон напряжений питания прибора	~85...265 В, 50 Гц	~10...30 В
Потребляемая мощность, не более	15 ВА	5 Вт
Соответствие требованиям электробезопасности (ГОСТ 12.2.007.0)	Класс 2	Класс 3

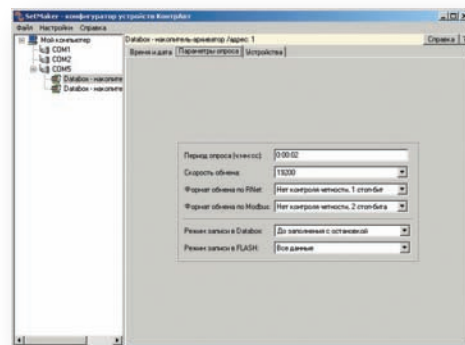
* – этого объема памяти достаточно для записи 10 параметров с периодом 1 с в течение 200 суток

Настройка DataBox

Перед установкой Накопителя-архиватора в систему требуется провести его настройку (однократно) с помощью программы-конфигуратора SetMaker по USB-порту. При настройке устанавливаются:

- Дата и время часов реального времени
- Адреса приборов
- Скорость передачи данных
- Тип протокола
- Режимы записи в DataBox и в USB flash носитель
- Перечень параметров для записи и их словесные названия для включения в протокол
- Прочие параметры и режимы

Подключение питания при настройке не требуется



Органы индикации и разъёмы внешних подключений

Подключение питания
(при настройке подключение питания не требуется)

Индикатор питания **On**
Индикатор **Error**
аварийных ситуаций

Индикатор работы сети **RS-485**

Подключение сети **RS-485**
(клеммы дублированы)



USB-порт для подключения USB flash носителя (только для переноса данных)

Индикатор работы USB при настройке

USB-порт для настройки

Обозначения при заказе

Номинальное напряжение питания:

220 – ~85...265 В, 50 Гц
24 – ~10...30 В

DataBox-X

Пример обозначения при заказе

DataBox-220 – накопитель-архиватор с номинальным напряжением питания переменного тока ~85...265 В, 50 Гц.

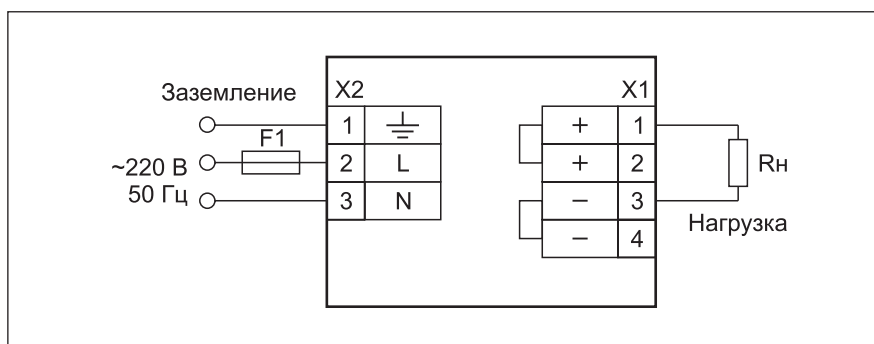


- Импульсный источник стабилизированного напряжения 24 В
- Питание нормирующих преобразователей, реле, устройств сигнализации и индикации в системах промышленной автоматики

Общие сведения

- Выходное напряжение 24 В
- Выходной ток до 1,5 А
- Максимальная мощность 36 Вт
- Расширенный входной диапазон ~ (85...264) В
- Расширенный диапазон температур эксплуатации (-30...+50) °С
- 2 варианта крепления: на DIN-рельс и поверхность
- Разъёмные клеммные соединители
- Дублированные выходные клеммы
- Внутренние защиты:
 - ♦ от перегрузки
 - ♦ от короткого замыкания
 - ♦ от перегрева
 - ♦ от превышения напряжения на выходе свыше 29 В

Схема подключения



Технические характеристики

Вход	
Входное напряжение	AC (85...264) В DC (120...370) В
Входной ток	< 0,39 А (110 В) < 0,19 А (220 В)
Внешняя защита от перегрузки по току	не требуется, модуль снабжён внутренней защитой
Выход	
Выходная мощность	36 Вт
Номинальное напряжение	(24 ± 0,5) В
Максимальный выходной ток	1,5 А
КПД	не менее 80 % (AC 220 В 1,5 А)
Защита от перенапряжения	26 В типичное значение
Защита	от перегрузки
	от короткого замыкания
	от перегрева
Индикаторы	зелёный – номинальное напряжение
	красный – срабатывание защиты
Клеммы	винтовые разъёмные клеммы
Монтаж	на DIN-рельс
	на монтажную поверхность
Вентиляция, охлаждение	конвекция, вентилятор не требуется
Условия эксплуатации	температура: (-30...+50) °С влажность: 80 % при 35 °С
Габариты	(70 x 85 x 58) мм
Масса, не более	0,2 кг

Обозначения при заказе

PSM-36-24

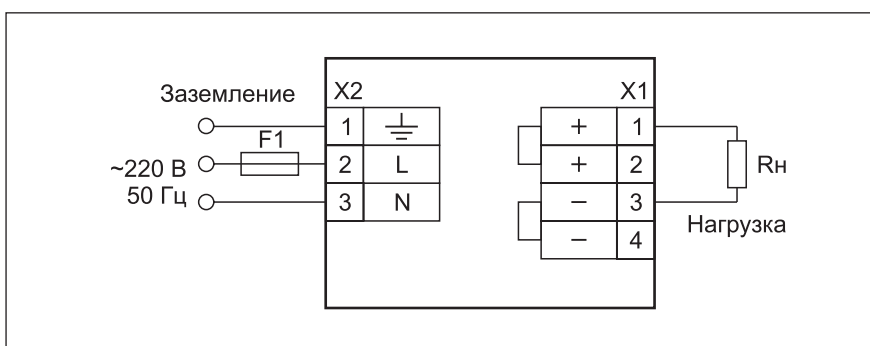


- Импульсный источник стабилизированного напряжения 24 В
- Питание нормирующих преобразователей, реле, устройств сигнализации и индикации в системах промышленной автоматики

Общие сведения

- Выходное напряжение 24 В
- Выходной ток до 3 А
- Максимальная мощность 72 Вт
- Расширенный входной диапазон ~ (85...264) В
- Расширенный диапазон температур эксплуатации (-30...+50) °С
- 2 варианта крепления: на DIN-рельс и поверхность
- Разъёмные клеммные соединители
- Дублированные выходные клеммы
- Внутренние защиты:
 - ♦ от перегрузки по току
 - ♦ от перегрева
 - ♦ от короткого замыкания на выходе
 - ♦ от превышения напряжения на выходе свыше 29 В

Схема подключения



Технические характеристики

Вход	
Входное напряжение	AC (85...264) В DC (120...370) В
Входной ток	< 0,39 А (110 В) < 0,19 А (220 В)
Внешняя защита от перегрузки по току	не требуется, модуль снабжён внутренней защитой
Выход	
Выходная мощность	72 Вт
Номинальное напряжение	(24 ± 0,5) В
Максимальный ток нагрузки	3 А
КПД	не менее 80 % (AC 220 В, 3 А)
Защита от перенапряжения	29 В типичное значение
Защита	от перегрузки по току
	от перегрева
	от короткого замыкания на выходе
Индикаторы	зелёный – номинальное напряжение красный – срабатывание защиты
Клеммы	винтовые разъёмные клеммы
Монтаж	на DIN-рельс на монтажную поверхность
Вентиляция, охлаждение	конвекция, вентилятор не требуется
Условия эксплуатации	температура: (-30...+50) °С влажность: 80 % при 35 °С
Габариты	(105 x 86 x 58) мм
Масса, не более	0,2 кг

Обозначения при заказе

PSM-72-24



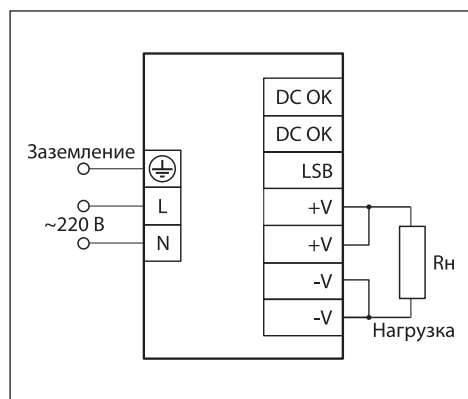
НОВИНКА!

- Импульсный источник стабилизированного напряжения 24 В

Общие сведения

- Выходное напряжение 24 В
- Выходной ток до 5 А
- Максимальная мощность 120 Вт
- Расширенный входной диапазон 150...264 В
- Расширенный диапазон температур эксплуатации -30...+50 °С
- Параллельная работа нескольких блоков для увеличения выходной мощности (только для блоков PSM-120-24/P);
- Параллельная работа нескольких блоков для резервирования и повышения надежности системы электропитания нагрузки (только для блоков PSM-120-24/P);
- Гальваническая развязка входных и выходных цепей
- Крепление на DIN-рельс
- Винтовые клеммные соединители
- Дублированные выходные клеммы
- Внутренние защиты:
 - ♦ от перегрузки по току
 - ♦ от перегрева
 - ♦ от короткого замыкания на выходе
 - ♦ от превышения напряжения на выходе свыше 30 В

Схема подключения



Технические характеристики

Вход	
Входное напряжение	AC 150...264 В DC 240...370 В
Входной ток	≤ 1,6 А (150 В)
Внешняя защита от перегрузки по току	не требуется, модуль снабжён внутренней защитой
Выход	
Выходная мощность	120 Вт
Номинальное напряжение	24 ± 0,5 В
Максимальный ток нагрузки	5 А
КПД	не менее 85 %
Гальваническая изоляция:	
между сетевыми клеммами и выходными клеммами питания, не менее	3000 В
Защита от перенапряжения	(30...33) В
Защита	от перегрузки по току
	от перегрева
	от короткого замыкания на выходе
	от перенапряжения на выходе
Индикаторы	зелёный – номинальное напряжение красный – срабатывание защиты
Клеммы	винтовые клеммы
Монтаж	на DIN-рельс
Вентиляция, охлаждение	конвекция, вентилятор не требуется
Условия эксплуатации	температура: -30...+50 °С влажность: 95 % при 35 °С
Габариты	64 x 129,4 x 121,4 мм
Масса, не более	0,7 кг

Пример обозначения при заказе

PSM-120-24/P – блок серии **PSM** с выходным напряжением **24 В**, выходной мощностью **120 Вт**, с функцией параллельной работы.

Обозначения при заказе

PSM-X-X-X

Наличие функции параллельной работы блоков питания:

- [] - отсутствует
P - присутствует

Выходное напряжение:

24 - 24 В

Выходная мощность:

120 - 120 Вт



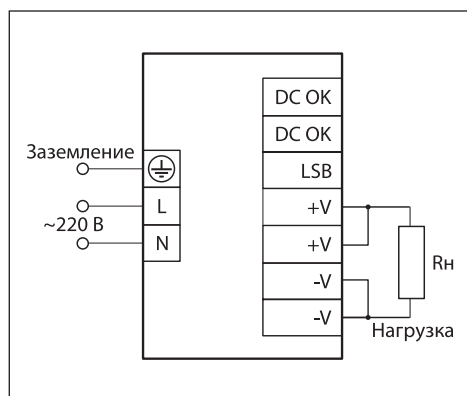
НОВИНКА!

- Импульсный источник стабилизированного напряжения 24 В

Общие сведения

- Выходное напряжение 24 В
- Выходной ток до 10 А
- Максимальная мощность 240 Вт
- Расширенный входной диапазон 150...264 В
- Расширенный диапазон температур эксплуатации -30...+50 °С
- Активная коррекция коэффициента мощности (active PFC)
- Параллельная работа нескольких блоков для увеличения выходной мощности (только для блоков PSM-240-24/P);
- Параллельная работа нескольких блоков для резервирования и повышения надежности системы электропитания нагрузки (только для блоков PSM-240-24/P);
- Гальваническая развязка входных и выходных цепей
- Крепление на DIN-рельс
- Винтовые клеммные соединители
- Дублированные выходные клеммы
- Внутренние защиты:
 - ◆ от перегрузки по току
 - ◆ от перегрева
 - ◆ от короткого замыкания на выходе
 - ◆ от превышения напряжения на выходе свыше 30 В
 - ◆ от пониженного напряжения питания

Схема подключения



Технические характеристики

Вход	
Входное напряжение	AC 150...264 В DC 240...370 В
Входной ток	≤ 2,8 А (150 В)
Внешняя защита от перегрузки по току	не требуется, модуль снабжён внутренней защитой
Выход	
Выходная мощность	240 Вт
Номинальное напряжение	24 ± 0,5 В
Максимальный ток нагрузки	10 А
КПД	не менее 85 %
Гальваническая изоляция:	
между сетевыми клеммами и выходными клеммами питания, не менее	3000 В
Защита от перенапряжения	(30...33) В
Защита	от перегрузки по току
	от перегрева
	от короткого замыкания на выходе
	от перенапряжения на выходе
Индикаторы	зелёный – номинальное напряжение
	красный – срабатывание защиты
Клеммы	винтовые клеммы
Монтаж	на DIN-рельс
Вентиляция, охлаждение	конвекция, вентилятор не требуется
Условия эксплуатации	температура: -30...+50 °С влажность: 95 % при 35 °С
Габариты	64 x 129,4 x 121,4 мм
Масса, не более	1,1 кг

Пример обозначения при заказе

PSM-240-24/P – блок серии **PSM** с выходным напряжением **24 В**, выходной мощностью **240 Вт**, с функцией параллельной работы, с активной коррекцией коэффициента мощности.

Обозначения при заказе

PSM-X-X-X

Наличие функции параллельной работы блоков питания:

- [] - отсутствует
P - присутствует

Выходное напряжение:

24 - 24 В

Выходная мощность:

240 - 240 Вт



Общие сведения

- Расширенный переключаемый входной диапазон
- Прочная конструкция
- Электромагнитная совместимость
- Закрытый металлический корпус

Технические характеристики

OPS1050.1 OPS1100.1 OPS1200.1



Вход

Входное напряжение	AC 85-264 В (широкий диапазон), 45-65 Гц		
Входной ток	1,65 А (AC 120 В) 0,9 А (AC 230 В)	2,5 А (AC 120 В) 1,3 А (AC 230 В)	4,6 А (AC 120 В) 2,4 А (AC 230 В)
Защитная схема	Защита от динамического перенапряжения – варистор		

Выход

Номинальное напряжение	DC 24 В ±1%		
Выходная мощность	120 Вт	240 Вт	480 Вт
Допустимый выходной ток	5,0 А	10,0 А	20,0 А
Защита от перенапряжения	35 В типичное значение		
Защитные функции	Выход защищен от короткого замыкания, обрыва цепи и перегрузки		
Защита по напряжению в цепи нагрузки	макс. DC 35 В		
Подавление помех на выходе	Модуль удовлетворяет требованиям EN 55011 (класс B)		

Общая информация

Сертификаты	CE, C-UL-US, c-UR-us, ГОСТ-Р		
Индикатор работы	Зелёный светодиод на передней панели (выключается, когда $V_{\text{вых}} < 21,5 \text{ В}$)		
Клеммы	Прочные винтовые клеммы		
Сечение присоединяемых проводов	Одножильный: 0,2–2,5 мм ² / 24–14 AWG Многожильный: 0,2–2,5 мм ² / 24–14 AWG		

Эффективность, надёжность

Средняя наработка на отказ (надёжность)	>500 000 часов		
КПД	> 89 %	> 89 %	> 91 %
Потери мощности, типичное значение	18 Вт	28 Вт	46 Вт
Защита EN 60529	IP20		

Механические характеристики

Вентиляция / охлаждение	Конвекция, вентилятор не требуется		
Температура работы / хранения	-25 ... +70 °C / -40 ... 85 °C		
Относительная влажность	макс. 95 %, без конденсации		
Монтаж	Лёгкий монтаж с фиксацией на DIN-рейке		
Габариты, мм	40 x 130 x 115	60 x 130 x 152,5	115 x 130 x 152,5
Масса, не более	0,6 кг	1,1 кг	2,0 кг

Обозначения при заказе

OPS1X.1

Выходной ток:

- 05 - 5,0 А
- 10 - 10,0 А
- 20 - 20,0 А



Общие сведения

- Расширенный переключаемый входной диапазон
- Прочная конструкция
- Электромагнитная совместимость
- Закрытый металлический корпус

Технические характеристики

	OPS3050.1	OPS3100.1	OPS3200.1	OPS3400.1

Вход				
Входное напряжение	3x AC 320–575 В, 45–65 Гц 2x AC 360–575 В, 45–65 Гц		3x AC 320–575 В, 45–65 Гц	
Входной ток	3x 0,3 А (AC 400 В) 3x 0,3 А (AC 500 В) 2x 0,65 А (AC 400 В) 2x 0,5 А (AC 500 В)	3x 0,6 А (AC 400 В) 3x 0,5 А (AC 480 В) 2x 1,25 А (AC 400 В) 2x 1,1 А (AC 500 В)	3x 1,1 А (AC 400 В) 3x 0,8 А (AC 480 В)	3x 2,0 А (AC 400 В) 3x 1,6 А (AC 480 В)
Защитная схема	Защита от динамического перенапряжения – варистор			
Выход				
Номинальное напряжение	DC 24 В ±1%			
Выходная мощность	120 Вт	240 Вт	480 Вт	960 Вт
Допустимый выходной ток	5,0 А	10,0 А	20,0 А	40,0 А
Защита от перенапряжения	35 В типичное значение			
Защитные функции	Выход защищен от короткого замыкания, обрыва цепи и перегрузки			
Защита по напряжению в цепи нагрузки	макс. DC 35 В			
Подавление помех на выходе	Модуль удовлетворяет требованиям EN 55011 (класс B)			
Общая информация				
Сертификаты	CE, C-UL-US, c-UR-us, ГОСТ-P			
Индикатор работы	Зелёный светодиод на передней панели (выключается, когда $V_{\text{вых}} < 21,5 \text{ В}$)			
Клеммы	Прочные винтовые клеммы			
Сечение присоединяемых проводов				
Вход	Многожильный	0,2–2,5 мм ² / 24–14 AWG		0,2–4 мм ² / 22–10 AWG
	Одножильный	0,2–2,5 мм ² / 24–14 AWG		0,2–6 мм ² / 22–10 AWG
Выход	Многожильный	0,2–2,5 мм ² / 16–12 AWG	0,5–4 мм ² / 12–10 AWG	0,5–10 мм ² / 8–6 AWG
	Одножильный	0,2–2,5 мм ² / 16–12 AWG	0,5–6 мм ² / 12–10 AWG	0,5–16 мм ² / 8–6 AWG
Эффективность, надёжность				
Средняя наработка на отказ (надёжность)	>500 000 часов			
КПД	> 89 %	> 89 %	> 91 %	> 91,5 %
Потери мощности, типичное значение	15 Вт	28 Вт	48 Вт	91 Вт
Защита EN 60529	IP20			
Механические характеристики				
Вентиляция / охлаждение	Конвекция, вентилятор не требуется			
Температура работы / хранения	-25 ... +70 °C / -40 ... 85 °C			
Относительная влажность	макс. 95 %, без конденсации			
Монтаж	Лёгкий монтаж с фиксацией на DIN-рейке			
Габариты, мм	40 x 130 x 115	60 x 130 x 152,5	115 x 130 x 152,5	139 x 130 x 190
Масса, не более	0,6 кг	1,3 кг	2,0 кг	2,9 кг

Обозначения при заказе

OPS3X.1

Выходной ток:

05 - 5,0 А 20 - 20,0 А
10 - 10,0 А 40 - 40,0 А



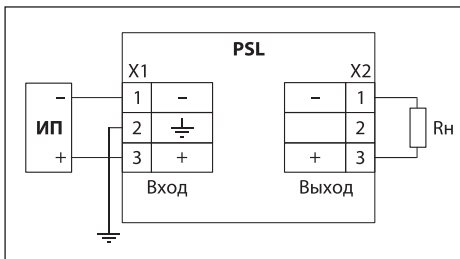
НОВИНКА!

- DC/DC-преобразователь
- Электропитание изолированных маломощных потребителей:
 - датчиков температуры, давления, расхода, влажности и проч.
 - измерительных и аналитических приборов
 - модулей ввода-вывода
 - средств телемеханики и телекоммуникаций
 - микропроцессорных приборов и контроллеров
 - средств связи
- В качестве первичного источника электропитания могут быть использованы различные низковольтные стабилизированные/нестабилизированные источники:
 - мощные стабилизированные блоки питания с одним выходным напряжением
 - мощные нестабилизированные блоки питания (понижающий трансформатор, выпрямитель, фильтр) с одним выходным напряжением
 - бесперебойные источники питания с переключением на аккумулятор 12/24 В
 - аккумуляторные батареи 12 (24) В
 - источники бортового напряжения 12 В, 24 В, 48 В
 - генераторы

Общие сведения

- Номинальные входные напряжения 12 В, 24 В, 48 В
- Расширенный диапазон входных напряжений ($U_{\text{вх. макс.}} / U_{\text{вх. мин.}} = 2$)
- Выходные напряжения 5 В, 12 В, 15 В, 24 В
- Максимальные мощности 3 Вт, 10 Вт
- Гальваническая изоляция 1500 В постоянного тока 1 минута
- Защита от грозových разрядов и помех
- Расширенный диапазон температур эксплуатации -40...+55 °С
- Монтаж на DIN-рельс
- Внутренние защиты:
 - от обратной полярности по входу
 - от перегрузки
 - от короткого замыкания
 - от перегрева

Схема подключения



Технические характеристики

Вход		Номинальное напряжение	Допустимый диапазон					
Входное напряжение		12 В	9...18 В					
		24 В	18...36 В					
		48 В	36...72 В					
Выход								
Выходная мощность	3 Вт		10 Вт					
Номинальное выходное напряжение	5 В	12 В	15 В	24 В	5 В	12 В	15 В	24 В
Максимальный выходной ток	0,6 А	0,25 А	0,2 А	0,125 А	2 А	0,83 А	0,66 А	0,41 А
КПД, не менее	65 %	70 %	70 %	70 %	70 %	77 %	78 %	78 %
Гальваническая изоляция	=1500 В, 1 мин							
Защита	от грозových разрядов и помех от обратной полярности по входу от перегрузки от короткого замыкания от перегрева							
Индикатор	зелёный – номинальное напряжение на выходе							
Клеммы	винтовые клеммы							
Монтаж	на DIN-рельс							
Вентиляция, охлаждение	конвекция, вентилятор не требуется							
Условия эксплуатации	температура: -40...+55 °С влажность: 95 % при 35 °С							
Габариты	79,5 x 22,5 x 85,5 мм							
Масса, не более	0,15 кг							

Применение блоков питания серии PSL

Применение Блоков питания серии PSL наиболее целесообразно в тех случаях, когда к первичному источнику и к системе электропитания потребителей предъявляются следующие требования:

Первичный источник электропитания	Блоки питания серии PSL	Электропитание отдельных потребителей
<ol style="list-style-type: none"> 1. Низковольтный 2. Имеет один уровень напряжения 3. Нестабилизированный 4. Мощности достаточно для питания всех потребителей 		<ol style="list-style-type: none"> 1. Низковольтное 2. Маломощное 3. Стабилизированное 4. Гальванически изолировано 5. Разные потребители требуют разные уровни напряжения 6. Изолированных потребителей много 7. Потребители пространственно разнесены 8. Требуется защита от помех и грозовых разрядов

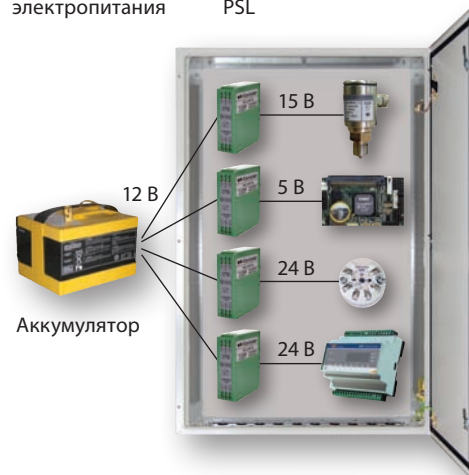
Распределенная система электропитания

Первичный источник электропитания



Централизованная система электропитания

Первичный источник электропитания Блоки питания PSL Устройства-потребители



Обозначения при заказе

	PSL-X-X-X
Выходная мощность:	
3 - 3 Вт	
10 - 10 Вт	
Номинальное входное напряжение:	
12 - 12 В, допустимый диапазон входных напряжений 9...18 В	
24 - 24 В, допустимый диапазон входных напряжений 18...36 В	
48 - 48 В, допустимый диапазон входных напряжений 36...72 В	
Выходное напряжение:	
5 - 5 В	
12 - 12 В	
15 - 15 В	
24 - 24 В	

Пример обозначения при заказе

PSL-3-24-12 – блок питания серии **PSL** с выходной мощностью **3** Вт, с номинальным входным напряжением **24** В, с напряжением **12** В на выходе.



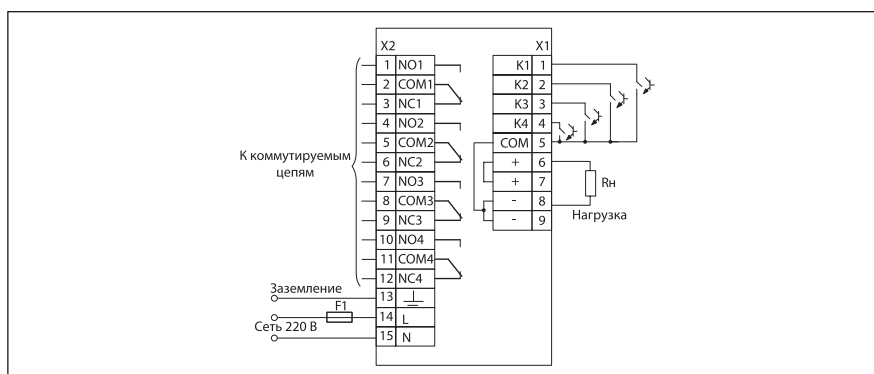
Состав

- Импульсный источник стабилизированного напряжения 24 В
- Группа из 4 электромеханических реле

Общие сведения

- Выходное напряжение 24 В
- Выходной ток до 1,5 А
- Максимальная мощность 36 Вт
- Расширенный входной диапазон ~ (85...264) В
- Расширенный диапазон температур эксплуатации (-30...+50) °С
- 2 варианта крепления: на DIN-рельс и поверхность
- Разъёмные клеммные соединители
- Дублированные выходные клеммы
- Внутренние защиты:
 - ♦ от перегрузки
 - ♦ от короткого замыкания
 - ♦ от перегрева
 - ♦ от превышения напряжения на выходе свыше 29 В
- Коммутация 250 В, 5 А, контакты на переключение
- Индикация сигнала управления
- Применяется совместно с приборами, имеющими на выходе транзисторные ключи с открытым коллектором

Схема подключения

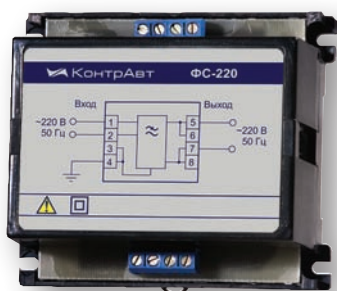


Технические характеристики

Характеристики источника питания	см. стр. 56
Количество независимых каналов коммутации	4
Тип контактов каждого канала коммутации	1 группа на переключение
Типы управляющих сигналов	«сухой контакт» прп-транзистор с открытым коллектором
Входной ток через один вход управления	не более 27,5 мА
Максимальное коммутируемое напряжение:	
постоянное напряжение	110 В
переменное напряжение	250 В
Максимальный коммутируемый ток:	
при работе с активной нагрузкой	5 А
при работе с индуктивной нагрузкой	3 А
Индикаторы	зелёный – номинальное напряжение красный – срабатывание защиты 4 зелёных – сигналы управления
Клеммы	винтовые разъёмные клеммы
Монтаж	на DIN-рельс на монтажную поверхность
Вентиляция, охлаждение	конвекция, вентилятор не требуется
Условия эксплуатации	температура: (-30...+50) °С влажность: 80 % при 35 °С
Габариты	(105 x 85 x 58) мм
Масса, не более	0,3 кг

Обозначения при заказе

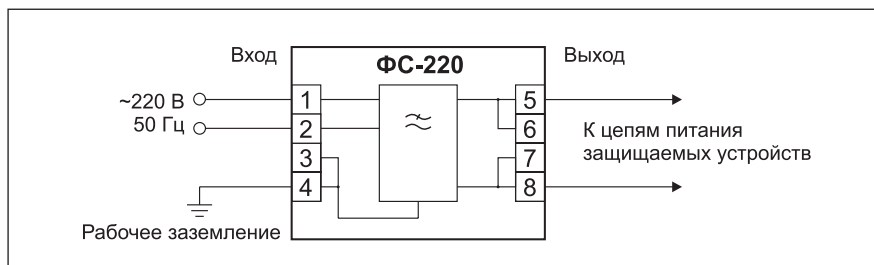
PSM/4R-36-24



Функции

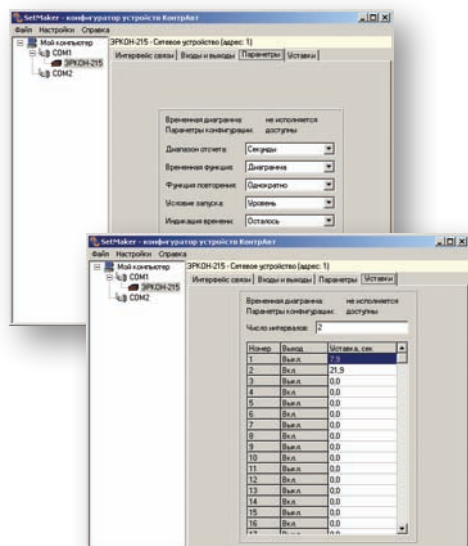
- Защита электронных устройств от воздействия электромагнитных помех и кратковременных перенапряжений, поступающих по цепям питания
- Подавление высокочастотных и импульсных помех
- Ограничение кратковременных помех по амплитуде с помощью варисторов

Схема подключения



Технические характеристики

Номинальное рабочее напряжение	(220 +22 /-33) В, (50 ± 0,5) Гц
Максимальный допустимый ток нагрузки	5 А
Максимальная энергия импульсной помехи, поглощаемая фильтром	100 Дж
Ослабление микросекундных импульсных помех (4 кВ, 50 мкс), не менее	6 раз
Ослабление наносекундных импульсных помех (4 кВ, 50 нс), не менее	30 раз
Подавление в полосе заграждения свыше 100 кГц, не хуже	25 дБ
Условия эксплуатации	температура: (0...50) °С влажность: 80 % при 35 °С
Габариты	(96 x 88 x 42) мм
Масса, не более	0,2 кг
Корпус	КА-Р1
Гарантия	36 месяцев



- **SetMaker** – ПО конфигурирование приборов КонтраВТ

Функции

- Конфигурирование выполняемых функций и режимов работы приборов, выпускаемых НПФ КонтраВТ и поддерживающих технологию **SetMaker**, по последовательным интерфейсам для их подготовки к работе в системах сбора данных и управления

Возможности

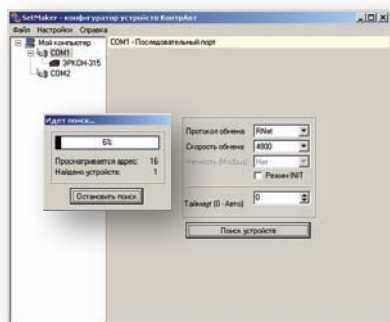
- Настройка параметров связи по последовательному интерфейсу
- Поддержка всех последовательных портов, присутствующих на персональном компьютере
- Автоматический поиск подключенных по последовательному интерфейсу приборов
- Поддержка протоколов обмена, используемых в приборах
- Доступ ко всем конфигурационным параметрам приборов (количество параметров зависит от типа прибора)
- Проверка метрологических параметров аналоговых приборов
- Удобный пользовательский интерфейс

Приборы

- Реле времени одноканальное ЭРКОН-215
- Счётчик одноканальный ЭРКОН-315
- Счётчик двухканальный ЭРКОН-325
- Счётчик реверсивный ЭРКОН-615
- Тахометр-расходомер ЭРКОН-415
- Накопитель-архиватор DataBox
- Метакон-1205
- Метакон-1005
- Метакон-1015
- Метакон-1105
- Метакон-1725
- Метакон-1745

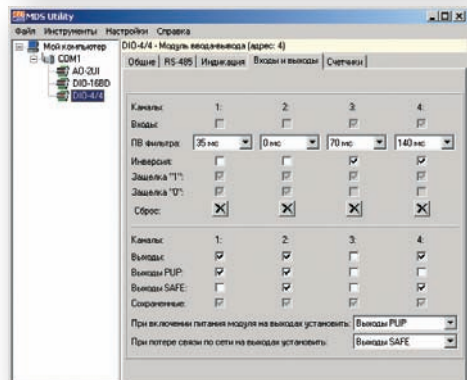
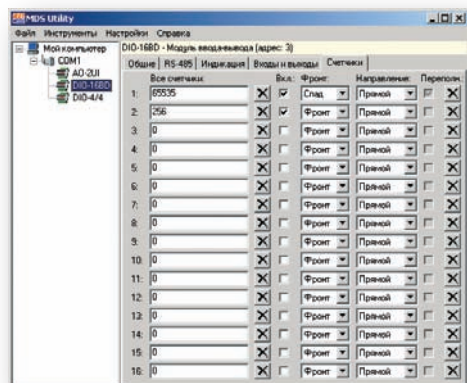
Относится только к модификациям с интерфейсом RS-485

Список пополняется по мере появления новых приборов



Минимальные системные требования

- Персональный IBM-совместимый компьютер с процессором не ниже Pentium
- 16 Мб свободной оперативной памяти
- 10 Мб свободного пространства на жестком диске
- Привод CD-ROM
- Видеоадаптер и монитор: SVGA (минимальное разрешение 800 x 600)
- Манипулятор типа «мышь», стандартная клавиатура
- Свободный последовательный порт
- Операционная система Windows 9x, Windows 2000, Windows XP



- **MDS Utility** – ПО конфигуратор MDS-модулей удалённого ввода-вывода

Функции

- Конфигурирование режимов работы модулей MDS по сети RS-485 и подготовка их к работе в распределенной системе управления

Возможности

- Настройка параметров связи по последовательному COM-порту
- Поддержка всех последовательных COM-портов, присутствующих на персональном компьютере
- Автоматический поиск подключенных к сети RS-485 модулей
- Поддержка протоколов MDS-модулей: Modbus, RNet
- Доступ ко всем конфигурационным параметрам модулей (50–250 параметров в зависимости от типа модуля):
 - ♦ управление индикацией
 - ♦ параметры связи по RS-485 для всех поддерживаемых протоколов
 - ♦ системный сторожевой таймер (watchdog)
 - ♦ типы входов и выходов
 - ♦ масштабирование
 - ♦ уставки
 - ♦ счетчики
 - ♦ параметры безопасности при потере связи по RS-485 и включении питания
 - ♦ встроенные часы
 - ♦ результаты самодиагностики
 - ♦ встроенные в модули архивы и пр.
- Доступ к оперативным параметрам модулей (состояния входов и выходов, измеренные значения)
- Настройка всех метрологических параметров аналоговых модулей с помощью Мастера Настройки
- Удобный операторский интерфейс
- Удобная встроенная справочная система

Минимальные системные требования

- Персональный IBM-совместимый компьютер с процессором не ниже Pentium
- 16 Мб свободной оперативной памяти
- 10 Мб свободного пространства на жестком диске
- Привод CD-ROM
- Видеоадаптер и монитор: SVGA (рекомендуемый объем видеопамати – 2 Мб)
- Манулятор типа «мышь», стандартная клавиатура
- Свободный последовательный COM-порт
- Операционная система Windows 9x, Windows 2000, Windows XP

Лицензия

- **Лицензия № 004441-ИР** от 3 апреля 2008 года. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ. На осуществление деятельности по изготовлению и ремонту средств измерений.

Сертификаты, свидетельства, разрешения

- **Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.011.A № 49727** от 11.02.2013. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ. Регуляторы Т-424 зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений под № **16099-13** и допущены к применению в РФ.
- **Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.32.011.A № 49353** от 27.12.2012. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ. Регуляторы МЕТАКОН-XXXX зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений под № **52275-12** и допущены к применению в РФ.
- **Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.011.A № 35954** от 31.08.2009. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ. Регуляторы МЕТАКОН зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений под № **17977-09** и допущены к применению в РФ.
- **Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.011.A № 47435** от 03.08.2012. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ. Преобразователи напряжение-ток ПНТ зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений под № **25451-12** и допущены к применению в РФ.
- **Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.011.A № 48418** от 24.10.2012. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ. Преобразователи сопротивление-ток ПСТ зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений под № **23546-12** и допущены к применению в РФ.
- **Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.32.011.A № 39021** от 10.04.2010. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ. Преобразователи сигналов НПСИ зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений под № **43742-10** и допущены к применению в РФ.
- **Свидетельство об утверждении типа средств измерений RU.C.34.011.A № 36900** от 26.11.2009. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ. Модули ввода-вывода аналоговых и дискретных сигналов серии MDS зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений под № **37445-09** и допущены к применению в РФ.
- На основании протокола заседания Научно-технической комиссии по метрологии № 2 от 21 апреля 2006 г. решением Государственного комитета Украины по вопросам технического регулирования и потребительской политики внесены в Государственный реестр средств измерительной техники приборы:
 - ♦ регуляторы микропроцессорные универсальные Т-424
 - ♦ регуляторы микропроцессорные измерительные МЕТАКОН
 - ♦ преобразователи напряжение-ток измерительные ПНТ
 - ♦ преобразователи сопротивление-ток измерительные ПСТ
- **Разрешение № РСС 00-32521** от 18.12.2008. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору. Регуляторы МЕТАКОН и Т-424 допущены к применению на производствах и объектах, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору.
- **Сертификат соответствия НАНИО «ЦСВЭ» № РОСС RU.ГБ05.В02489** от 14.10.2008. НАНИО Центр по сертификации взрывозащищенного и рудничного электрооборудования.
- Регуляторы МЕТАКОН и Т-424 являются взрывозащищенными и соответствуют требованиям ГОСТ 12.2.007.0-75, разделам 1-9 ГОСТ Р 51330.13-99 (МЭК 60079-14-96), гл. 7.3. Правил устройства электроустановок, и, в зависимости от используемых барьеров искробезопасности, им присвоена маркировка взрывозащиты [Exia]IIC, [Exib]IIC, [Exia]IICX, [Exia]IIB X.
- **Сертификат соответствия К № 17863**. Орган по сертификации Систем менеджмента качества ЗАО «НИЦ КД» № РОСС RU.0001.13IC87. Система менеджмента качества соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ИСО 9001:2008). Регистрационный № **РОСС RU.ИС87.К00119** от 22.06.2011.



Нас выбирают за качество – качество отношений и продукции

Каталог

Регуляторы Блоки коммутации Блоки питания



Каталог

Нормирующие преобразователи сигналов



Каталог

Реле времени Счётчики импульсов



По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Астана +7(77172)727-132, Волгоград (844)278-03-48, Воронеж (473)204-51-73, Екатеринбург (343)384-55-89, Казань (843)206-01-48, Краснодар (861)203-40-90, Красноярск (391)204-63-61, Москва (495)268-04-70, Нижний Новгород (831)429-08-12, Новосибирск (383)227-86-73, Ростов-на-Дону (863)308-18-15, Самара (846)206-03-16, Санкт-Петербург (812)309-46-40, Саратов (845)249-38-78, Уфа (347)229-48-12

Единый адрес: ctr@nt-rt.ru Веб-сайт: www.contravt.nt-rt.ru