V200-18-E46B

Интегрируемый модуль ввода/вывода

KLINKMANN
www.klinkmann.ru

V200-18-E46B подключается напрямую к задней панели соответствующей модели ОПЛК компании Unitronics, создавая самостоятельный блок ПЛК с локальной конфигурацией ввода/ввода.

Свойства

- 18 изолированных (отдельных) цифровых входов, тип pnp/npn (источник/приемник), включая 2 входа кругового датчика.
- 15 изолированных релейных выходов.
- 2 изолированных pnp/npn (источник/приемник) транзисторных выхода, включая 2 высокочастотных выхода.
- 9 аналоговых входов.
- 2 изолированных аналоговых выхода.

- Перед применением данного оборудования пользователь должен внимательно прочитать данный документ и всю сопроводительную документацию.
- Все представленные в инструкции примеры и схемы предназначены для оказания помощи при понимании, и не гарантируют функционирование оборудования. Компания Unitronics не несет ответственности за фактическое использование оборудования, основанное на данных примерах.
- Пожалуйста, утилизируйте данное оборудование в соответствии со стандартами и нормами страны и региона.
- Только квалифицированный обслуживающий персонал может открывать данное устройство и проводить технический ремонт.

Указания по безопасности пользователя и защите оборудования

Цель данного документа - оказание помощи обученному и компетентному персоналу в монтаже оборудования в соответствии с европейскими нормами по оборудованию, низкому напряжению и электромагнитной совместимости. Только техник или инженер, обученный региональным и государственным электрическим стандартам, должен вы полняты задачи, связанные с электромонтажом данного прибора.

В данном документе для выделения информации, имеющей отношение к личной безопасности пользователя и защите оборудования, используются символы. Если информация сопровождается одним из таких символов, ее надо усвоить о особой тщательностью.

Символ	Значение	Описание
	Опасность	Указанная опасность причиняет тргавму и портит имушество.
	Предупреж-дение	Указанная опасность может причинить травму и испортить имущество.
Caution	Осторожно	Соблюдайте осторожность.



- Ошибка при выполнении правил техники безопасности может привести к серьезным повреждениям персонала или материальному ущербу. Всегда соблюдайте соответствующие меры предосторожности при работе с электротехническим оборудованием.



- Внимательно прочитайте программу пользователя, прежде чем начинать работу с ней.
- Не пытайтесь использовать данное устройство, задавая превышающие допустимый уровень параметры напряжения.
- Установите выключатель внешней цепи и соблюдайте соответствующие правила техники безопасности против короткого замыкания во внешней проводке.
- Чтобы избежать повреждения системы, не подсоединяйте/разъединяйте устройство во включенном состоянии.

Caution

- Убедитесь в том, что блоки в/в должным образом закреплены на нужном месте.

Внешние факторы



- Не производите установку на территориях где: накапливается большое количество пыли, присутствует разъедающий или горючий газ, влажность или дождь, перегревание, регулярное воздействие ударов или чрезмерная вибрация.



- Для правильной вентиляции оставьте как минимум 10мм свободного места между верхними/нижними краями устройства и между стенами заполнения каркаса.
- Не опускайте в воду или не разливайте воду на устройство.
- Не допускайте попадания мусора внутрь устройства во время установки.

Проводка



- Не прикасаться к проводам под напряжением.



- Неиспользованные контакты не должны быть подсоединены. Невыполнение данного условия может привести к поломке оборудования.
- Не подсоединяйте сигнал 'Нейтральный' или сигнал 'Линия' 110/220В переменного тока к контакту 0В устройства.
- Перепроверьте все провода перед подачей энергоснабжения.

Рекомендации при проведении проводки

Используйте загнутые клеммы при проводном соединении; используйте провод 0.13 мм² - 3.31 мм² (12-26 AWG - американский калибр проволок).

1. Зачистите провод на длину в 7±0.5мм (0.270–0.300“).
2. Раскрутите клемму на максимальную ширину, перед тем как вставлять провод.
3. Вставьте провод в клемму полностью, чтобы обеспечить соответствующее соединение.
4. Затяните провод так, чтобы он не выдергивался.

- Чтобы избежать повреждения провода, не превышайте предел крутящего момента в 0.5 Нм (5 кг-сила•см).
- Не используйте жесть, припой или другие материалы на зачищенном проводе, что может привести к размыканию провода.
- Устанавливайте оборудование на максимально удаленном расстоянии от высоковольтных кабелей и энергетического оборудования.

Проведение проводки ввода/вывода - Общее описание

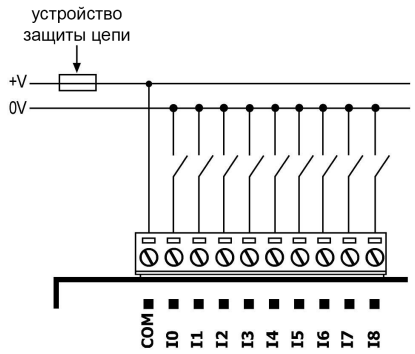
- Для кабелей входа или выхода не должен использоваться один и тот же многожильный кабель или один и тот же провод.
- Учитывайте перепад напряжения и шумовые помехи входных линий, используемых на протяженных расстояних. Используйте провод, который точно соотаетствует размерам нагрузки.

Цифровые входы

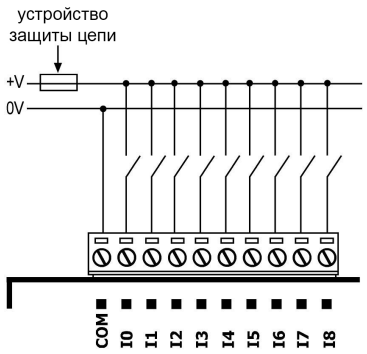
Каждая группа из 9 входов имеет общий сигнал. Каждая группа может использоваться либо как pnp (источник), либо как npn (приемник), когда входы надлежащим образам подсоединены, как показано на следующих схемах.

- Входы I0 и I2 могут использоваться как обычные цифровые входы, как высокочастотные счетчики или как часть кругового датчика.
- Входы I1 и I3 могут использоваться как обычные цифровые входы, как сброс высокочастотных счетчиков или как часть кругового датчика.

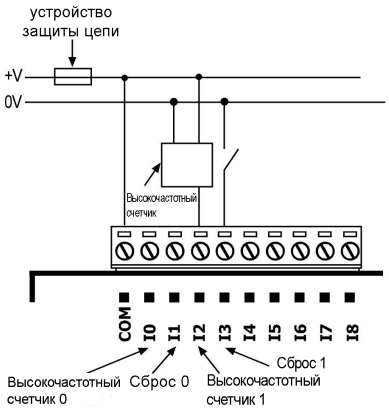
npn (приемник) проводка цифрового входа



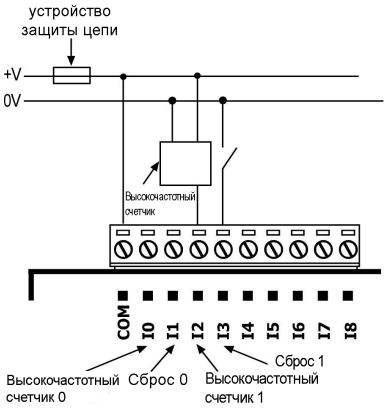
pnp (источник) проводка цифрового входа



npn (приемник) высокочастотный счетчик

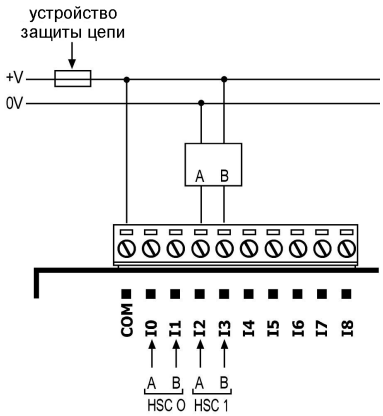


pnp (источник) высокочастотный счетчик

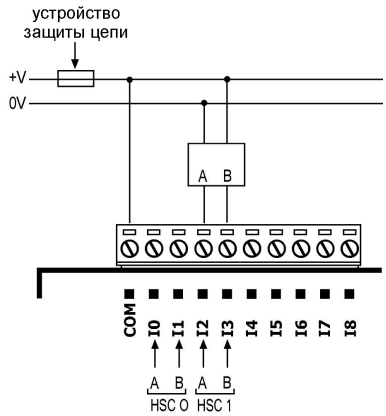


Входы I0, I1 и I2, I3 могут использоваться как круговые датчики, как показано на схеме ниже.

npn (приемник) проводка кругового датчика



pnp (источник) проводка кругового датчика



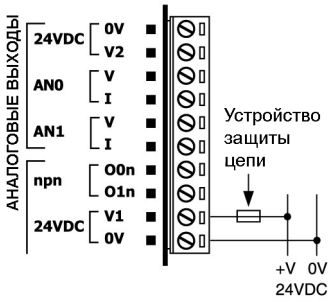
Цифровые выходы

Проводка источника питания

Используйте источник питания 24В постоянного тока для релейных и транзисторных выходов.

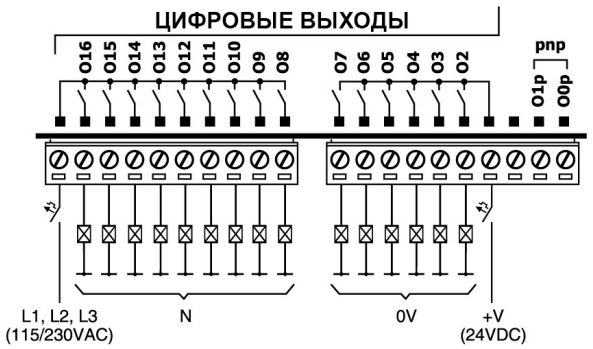
1. Подсоедините контакт "+" к выводу "V1", и контакт "-" к выводу "0V".

- В случае перепада напряжения или несоответствия техническим требованиям для источника энергоснабжения, подсоедините устройство к стабилизированному источнику питания.



Релейные выходы

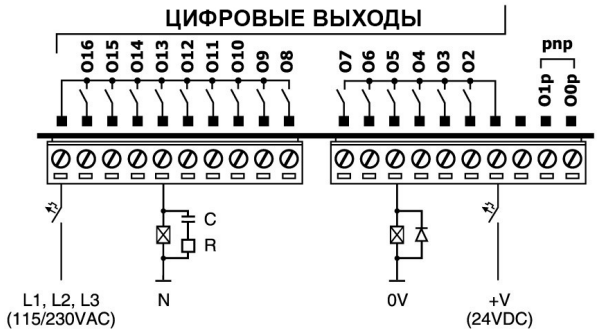
- Каждая группа может быть отдельно подключена к сети переменного или постоянного тока, как показано.
- Сигнал 0В релейных выходов изолирован (отделен) от сигнала 0В контроллера.



Увеличение периода функционирования контакта

Для того чтобы увеличить период функционирования контактов и защитить оборудование от возможного повреждения посредством обратной ЭДС подсоедините:

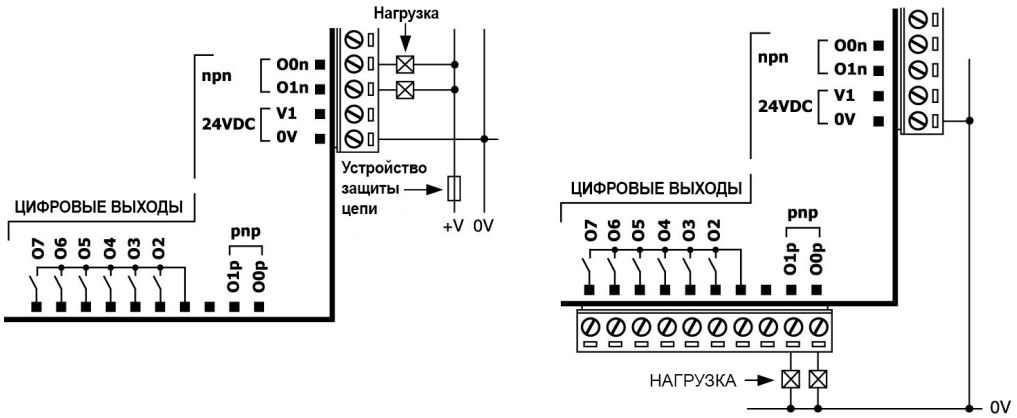
- фиксирующий диод параллельно с каждой индуктивной нагрузкой постоянного тока,
- цепь RC – контура параллельно с каждой индуктивной нагрузкой переменного тока.



Транзисторные выходы

- Каждый выход может функционировать либо как npn, либо как pnp.
- Сигнал 0В транзисторных выходов изолирован (отделен) от сигнала 0В контроллера.

npn (приемник) pnp (источник)



Аналоговые входы

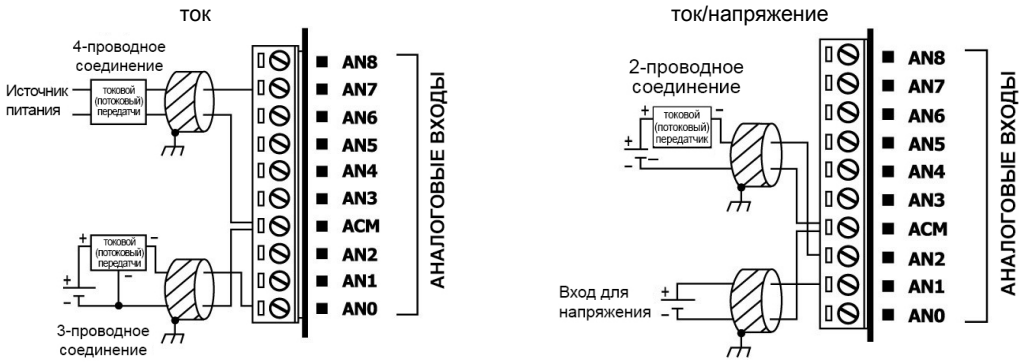
9 аналоговых входовs,которые могут быть подсоединены и работать либо с током, либо с напряжением:

- Входы 0 ... 2 - 10-битовые.
- Входы 3 ...8 - 12-битовые и 14-битовые.

Для настройки входа, откройте устройство и установите перемычки в соответствии с инструкциями, начиная со стр. 7. Экраны должны быть подсоединены к источнику сигнала.

Аналоговые входы

- Все входы имеют общий сигнал ACM, который должен быть соединен с сигналом 0В контроллера.



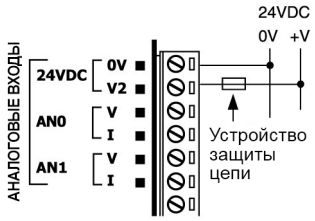
Источник питания аналоговых выходов

Используйте источник питания 24В постоянного тока для всех режимов аналоговых выходов.

1. Подсоедините кабель "+" к выводу "V2", и кабель "-" к выводу "0V".

- В случае перепада напряжения или несоответствия техническим требованиям для источника эонергоснабжения, подсоедините устройство к стабилизированному источнику питания.
- Поскольку источник питания аналоговых входов/выходов изолирован (отделен), источник питания 24В постоянного тока контроллера также может использоваться в качестве источника энергии для аналоговых входов/выходов.

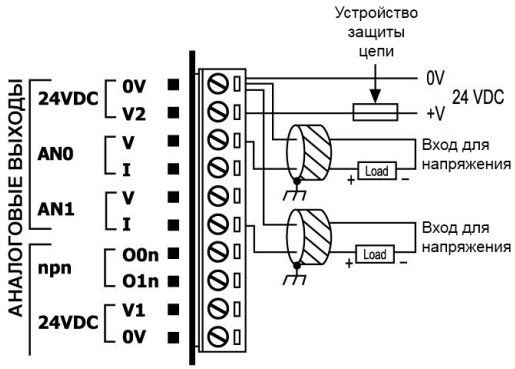
Источник питания 24В постоянного тока должен быть включен и выключен одновременно с источником питания контроллера.



Аналоговые выходы

- Экраны должны быть заземлены, подсоединены к заземляющей точке шкафа.
- Выход может быть подсоединен либо к току, либо к напряжению. Используйте соответствующие провода, как показано ниже.
- Не используйте ток и напряжение из того же канала источника.

ток/напряжение



Изменение настроек переключателя

Для того, чтобы получить доступ к переключателям, вам необходимо удалить интегрируемый модуль ввода/вывода, а затем удалить схемную плату модуля.

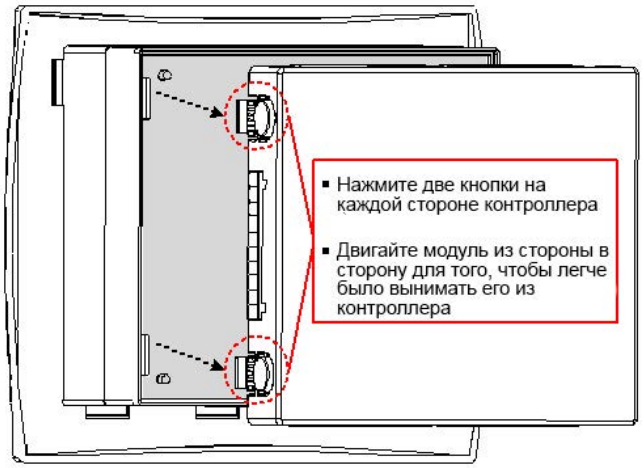
- Перед началом, отключите энергоснабжение, отсоедините и разберите контроллер.
- Перед тем как выполнить данные действия, дотроньтесь до заземленного объекта с целью выпуска электростатического заряда.
- Не дотрагивайтесь непосредственно до схемной платы, удерживая ее за соединители.

Доступ к переключателям

Во-первых, удалите интегрируемый модуль.

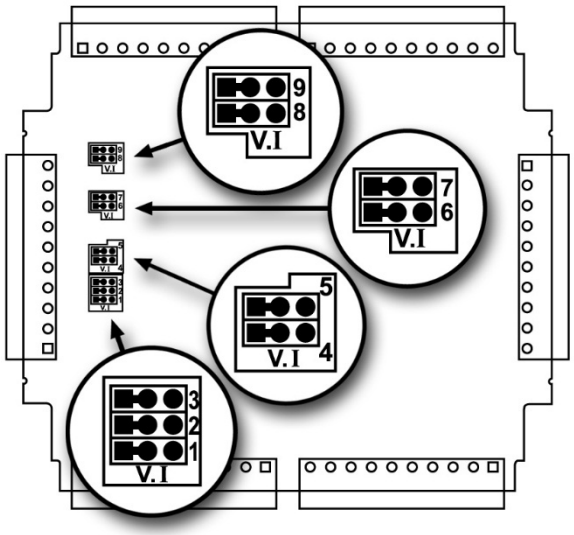
1. Найдите 4 кнопки на сторонах модуля, по 2 на каждой из сторон. Нажмите эти две кнопки, как показано на рисунке и удерживайте их некоторое время до тех пор, пока не откроется блокирующий механизм.

2. Аккуратно подвиньте модуль из стороны в сторону для того, чтобы легче было вынимать его из контроллера.



3. С помощью отвертки Philips, открутите и удалите центральный винт из схемной платы модуля.

Выберите необходимую функцию, изменяя настройки переключателя в соответствии со схемой и таблицами, указанными ниже.



	Переключатель #	Напряжение*	Ток
Аналоговый вход 0	1	V	I
Аналоговый вход 1	2	V	I
Аналоговый вход 2	3	V	I
Аналоговый вход 3	4	V	I
Аналоговый вход 4	5	V	I
Аналоговый вход 5	6	V	I
Аналоговый вход 6	7	V	I
Аналоговый вход 7	8	V	I
Аналоговый вход 8	9	V	I

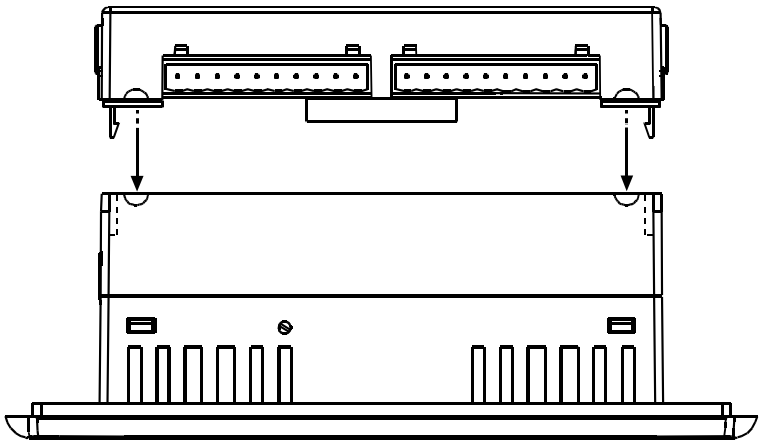
* Стандартная заводская настройка

Сборка контроллера

1. Поставьте обратно схемную плату в модуль и закрутите центральный винт.

2. Затем поставьте обратно модуль. Выровните круговые направляющие на контроплере с направляющими на интегрируемом модуле, как показано на рисунке ниже.

3. Немного надавите на все 4 угла, пока не услышите отчетливый 'щелчок'. Теперь модуль вновь установлен. Проверьте ровную расположенность всех сторон н углов.



V200-18-E46B Технические спецификации

Цифровые входы

Количество входов	18 (в двух группах)
Тип входа	pnp (источник) или npn (приемник)
Гальваническая изоляция	
Цифровые входы к шине	Имеется
Цифровые входы к цифровым входам в тоге же группе	Отсутствует
Группа к группе, цифровые входы	Имеется
Номинальное входное напряжение	24В постоянного тока
Входное напряжение	
pnp (источник)	0-5В пост. тока для логического ‘0’ 17-28.8В пост. тока для логического ‘1’
npn (приемник)	17-28.8В пост. тока для логического ‘0’ 0-5В пост. тока для логического ‘1’
Входной ток	8.8мА и 24В пост.тока для входов с #0 по #3 6мА и 24В пост.тока для входов с #4 по #17
Время срабатывамия	Обычно 10мс
Высокочастотные входы	Ниже представленные технические условия используются тогда, когда данные входы подсоединены для исполывования в качестве входа высокочастотного счетчика / круового датчика. См. примечания 1 и 2.
Разрешающая способность	32-бит
Частота	Максимально 10кГц
Минимальная длительность импульса	40 колебаний в сек. (µs)

Примечания:

1. Входы #0 и #2 каждый может функционировать либо как высокочастотный счетчик, либо как часть кругового датчика. В каждом случае используются технические условия высокочастотного входа. Когда используется как обычный цифровом вход, применяются технические условия для обычного входа.
2. Входы #1 и#3 каждый может функционировать либо как сброс счетчика, либо как обычный цифровой вход; в каждом случае технические условия те же, что для обычного цифрового входа. Данные входы могут также использоваться как часть кругового датчика. В данном случае применяются технические условия для высокочастотнык входов.

Цифровые выходы

Источник питания цифровых выходов	
Номинальное рабочее напряжение	24В постоянного тока
Рабочее напряжение	От 20.4В до 28.8 В постоянного тока
Ток в рабочей точке	5мА и 24В постоянного тока
Макс. потребление тока	85мА и 24В постоянного тока. См. Примечание 3.
Гальваническая изоляция	
Цифровой источник питания к шине	Имеется
Цифровой источник питания к релейным выходам	Имеется

Цифровой источник питания к транзисторным выходам	Отсутствует

Примечания:

3. Максимальное потребление тока не соответствует требованиям выхода pnp. Должны быть добавлены дополнительные требования по току для выходов pnp.

Релейные выходы

Количество выходов	15 релейных (2 группы). См. Примечание 4.
Тип выхода	SPST-NO (Форма A)
Развязка	Посредством реле
Тип реле	Tyco PCN-124D3MHZ или совместимый
Источник питания выходов	См. Источник питания цифровых выходов на стр. 10.
Гальваническая изоляция	
Релейные выходы к шине	Имеется
Группа к группе, релейные выходы	Имеется
Реле к транзисторным выходам	Имеется
Выходной ток	3A макс. на выход (резистивная нагрузка) Полный ток: 8A максимум (резистивная нагрузка)
Номинальное напряжение	250В перем.тока / 30В пост.тока
Минимальная нагрузка	1мА при 5В пост.тока
Ожидаемый срок службы	100k операций при максимальной нагрузке
Время срабатывамия	Обычно 10мс
Защита контактов	Необходимы внешние устройства защиты (см. Увеличение периода функционирования контакта на стр. 4)

Примечания:

4. Выходы 2, 3, 4, 5, 6 и 7 имеют общий сигнал напряжения. Выходы 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 и 16 имеют общий сигнал напряжения.

Транзисторные выходы / высокочастотные выходы (H.S.O.)

Количество выходов	2, высокочастотные. Каждый выход может функционировать либо как pnp (источник), либо как npn (приемник).
Тип выхода	pnp: P-MOSFET (с открытым стоком) npn: N-MOSFET (с открытым стоком)
Гальваническая изоляция	
Транзисторные выходы к шине	Имеется
Транзисторные выходы к транзисторным выходам	Отсутствует
Транзисторные выходы к релейным выходам	Имеется
Выходной ток	pnp: 0.5A макс. на выход npn: 50мА макс. на выход
Макс. частота	Резистивная нагрузка pnp: 0.5кГц npn: 100кГц Индуктивная нагрузка 0.5 кГц
Падение напряжения для перехода во включенное состояние	pnp: 0.5В пост.тока максимум npn: 0.4В пост.тока максимум

Защита от короткого замыкания	Имеется (только pnp)
Опорное напряжение	
pnp (источник)	См. Источник питания цифровых выходов на стр. 9.
npn (приемник)	От 3.5В to 28.8В пост. тока, не связано с напряжением модуля ввода/вывода или контроллера

Примечания:

5. Выходы #0 и #1 могут быть использованы как высокочастотные выходы.

Аналоговы входы

Количество входов	9
Тип входа	Устанавливается в соответствии с проводкой и установкой переключателей.
Гальваническая развязка	Отсутствует

Аналоговы входы

	AN0-AN2 (10-бит)	AN3-AN8 (12-14-бит)
Диапазон входа	0-10В, 0-20мА , 4-20мА	0-10В, 0-20мА , 4-20мА
Метод преобразования	Последовательное приближение	Напряжение в частоту
Нормальный (Normal) режим		
Разрешающая способность (исключая 4...20 мА)	10-бит (1024 единиц измерения)	14-бит (16383 единицы измерения)
Разрешающая способность (при 4...20 мА)	204-1023 (820 единиц измерения)	3277 to 16383 (13107 единиц измерения)
Время преобразования	Синхронизировано к времени сканирования	мин. 100 мс на один канал (в зависимости от типа фильтра)
Быстрый (Fast) режим		
Разрешающая способность (исключая 4...20 мА)	–	12-bit (4096 единиц измерения)
Разрешающая способность (при 4...20 мА)	–	819 to 4095 (3277 единиц измерения)
Время преобразования	–	мин. 20 мс на один канал (в зависимости от типа фильтра)
Входной импеданс	>100kОм - напряжение 500Ом - ток	12.77kОм – напряжение 37Ом – ток
Максимальная расчетная величина	±15В - напряжение ±30мА, 15В - ток	±15В - напряжение ±30мА, 1.1В – ток
Погрешность макс. показания	±3 LSB (0.3%)	±0.5%
Ошибка линейной аппроксимации	±3 LSB (0.3%)	±0.04%
Индикация состояния	Да. См. Примечание 6.	Да. См. Примечание 7.

Примечания:

6. Аналоговое значение может выявлять ошибки следующим образом:

Значение: 10-бит	Возможная причина
1024	Входное значение немного выше входного диапазона

7. Аналоговое значение может выявлять ошибки следующим образом:

Значение: 12-бит	Значение: 14-бит	Возможная причина
-1	-1	Входное значение немного ниже входного диапазона
4096	16384	Входное значение немного выше входного диапазона
32767	32767	Входное значение намного выше или ниже входного диапазона

Аналоговые выходы

Источник питания аналоговых выходов	
Номинальное рабочее напряжение	24В постоянного тока
Рабочее напряжение	От 20.4В до 28.8 В постоянного тока
Ток в рабочей точке	30мА и 24В постоянного тока
Макс. потребление тока	80мА и 24В постоянного тока
Гальваническая развязка	
Источник питания аналоговых выходов к шине	Имеется
Источник питания аналоговых выходов к аналоговым выходам	Отсутствует
Аналоговые выходы	
Количество выходов	2 (односторонних)
Диапазон выхода	0-10В, 4-20мА. См. Примечание 8.
Разрешающая способность	12-бит (4096 единиц измерения)
Время преобразования	Синхронизировано к времени сканирования
Полное сопротивление нагрузки	Мин. 1kОм - напряжение Макс. 500Ом - ток
Гальваническая развязка	
Аналоговые выходы к шине	Имеется
Аналоговый выход к аналоговому выходу	Отсутствует
Ошибка линейной аппроксимации	±0.1%
Пределы операционной погрешности	±0.2%

Примечания:

8. Отметим, что диапазон каждого входа/выхода определяется соединением проводов, настройками переключателя и в рамках программного обеспечения контроллера.

Внешние условия	IP20 / NEMA1
Рабочая температура	От 0° до 50°C
Температура хранения	От -20° до 60°C
Относительная влажность (RH)	От 10% до 95% (без образования конденсата)
Размеры (WxHxD)	138x23x123мм
Вес	140г

KLINKMANN
www.klinkmann.ru

HELSINKI
puh. +358 9 540 4940
info@klinkmann.fi

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
тел. +7 812 327 3752
klinkmann@klinkmann.spb.ru

МОСКВА
тел. +7 495 641 1616
moscow@klinkmann.spb.ru

ЕКАТЕРИНБУРГ
тел. +7 343 287 19 19
yekaterinburg@klinkmann.spb.ru

САМАРА
тел. +7 846 273 95 85
samara@klinkmann.spb.ru

КИЇВ
тел. +38 044 495 33 40
klinkmann@klinkmann.kiev.ua

КАЗАХСТАН
тел. +77779994825
sales@klinkmann.kz

RĪGA
tel. +371 6738 1617
klinkmann@klinkmann.lv

VILNIUS
tel. +370 5 215 1646
post@klinkmann.lt

TALLINN
tel. +372 668 4500
klinkmann.est@klinkmann.ee

МИНСК
тел. +375 17 2000 876
minsk@klinkmann.com