



**MN 100**  
**MN 150**  
**MN 200**

## ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОНТРОЛЛЕРОВ MN 100, 150 И MN 200 I/A SERIES® MICRONET LONMARK®

Обозначение для заказа:

MNL-10RF2-100 - MN 100  
MNL-10RH2-100 - MN 100  
MNL-10RR2-100 - MN 100  
MNL-10RS2-100 - MN 100  
MNL-15RF2-100 - MN 150  
MNL-15RH2-100 - MN 150  
MNL-15RR2-100 - MN 150  
MNL-15RS2-100 - MN 150  
MNL-20RF2-100 - MN 200  
MNL-20RH2-100 - MN 200  
MNL-20RR2-100 - MN 200  
MNL-20RS2-100 - MN 200

## ПРИМЕНЕНИЕ

Контроллеры I/A Series MicroNet серии MN 50100, MN 200, MN 200 являются контроллерами соответствующими Lon-Mark® и профилю LONMARK HVAC. Область применения данных контроллеров включает управление фанкойлами, тепловыми насосами, блоками вентиляторов, блоками крышных кондиционеров. Контроллер обеспечивает работу с цифровыми датчиками MN Sx в автономном режиме или в составе сети MicroNet LonWorks® используя интерфейс FTT-10 Free Topology. Особенностью данных контроллеров являются также LED-индикатор, съемные электронные схемы, клеммная колодка для временного подключения, а также монтаж на рельсу DIN или панель. Для загрузки и модификации приложений необходимо программное обеспечение WorkPlace Tech Tool (WP-TECH-CD-E-32). Для дополнительной информации см. *I/A Series WorkPlace TechTool Engineering Guide*.

Номер для заказа	Описание	Профиль	Входы/Выходы	Питание
MNL-10RF2-100	Контроллер MN 100 с профилем для фанкойлов	8020	1 цифровой вход – сухой контакт	24Vac 50/60Hz
MNL-10RH2-100	Контроллер MN 100 с профилем для тепловых насосов	8051	2 универсальных входа – конфигурируемых для термистора: 1K. Balco Input, 1K. Platinum Input, 10K	
MNL-10RR2-100	Контроллер MN 100 с профилем для крышных кондиционеров	8030	0 ... 5VDC, 0 ... 20mA или сухой контакт цифрового входа	
MNL-10RS2-100	Контроллер MN 100 с пользовательским профилем	8030	4 цифровых выхода - 24VAC класс 2, или 24VDC max 24VA max	
MNL-15RF2-150	Контроллер MN 150 с профилем для фанкойлов	8020	3 универсальных входа – конфигурируемых для термистора: 1K. Balco Input, 1K. Platinum Input, 10K	24Vac 50/60Hz
MNL-15RH2-150	Контроллер MN 150 с профилем для тепловых насосов	8051	0 ... 5VDC, 0 ... 20mA или сухой контакт цифрового входа	
MNL-15RR2-150	Контроллер MN 150 с профилем для крышных кондиционеров	8030	2 цифровых выхода - 24VAC класс 2, или 24VDC max 24VA max	
MNL-15RS2-150	Контроллер MN 150 с пользовательским профилем	8030	2 аналоговых выхода – для приводов 4-20mA или 0-10VDC	
MNL-20RF2-100	Контроллер MN 200 с профилем для фанкойлов	8020	2 цифровой вход – сухой контакт	24Vac 50/60Hz
MNL-20RH2-200	Контроллер MN 200 с профилем для тепловых насосов	8051	3 универсальных входа – конфигурируемых для термистора: 1K. Balco Input, 1K. Platinum Input, 10K	
MNL-20RR2-200	Контроллер MN 200 с профилем для крышных кондиционеров	8030	0 ... 5VDC, 0 ... 20mA или сухой контакт цифрового входа	
MNL-20RS2-200	Контроллер MN 200 с пользовательским профилем	8030	6 цифровых выхода - 24VAC класс 2, или 24VDC max 24VA max 2 аналоговых выхода – для приводов 4-20mA или 0-10VDC	

Invensys is a trademark of Invensys plc and its subsidiaries and affiliates.  
I/A Series is a registered trademark of Invensys plc and its subsidiaries and affiliates.

Echelon, LON, LonTalk, LONMARK, LonMaker, LonWorks and Neuron are registered trademarks of Echelon Corporation.

All other brand names may be trademarks of their respective owners.



Data Sheets  
DS 10.100 - MN 100, 150 and 200  
Controllers  
DS 13.007 - WorkPlace Tech Tool  
Multi-Lingual Instructions  
MLI 10.100 - Installation Instructions

## УСТАНОВКА

### Проверка

Проверьте картонную коробку на наличие повреждений. В случае повреждения немедленно сообщите об этом перевозчику. Проверьте, не поврежден ли контроллер. Верните поврежденные изделия.

### Требования

#### (эти позиции не предусмотрены)

- Установку должен производить опытный специалист
- Рабочие монтажные схемы.
- Инструменты:
  - Цифровой вольтметр (DVM).
  - Сверла для монтажных винтов панели
  - Браслет для защиты от статического заряда
- Вложение для связи с трубопроводом MNA-FLO-1
- (необязательно)
- Силовой трансформатор, соответствующий EN 60742 и описанный ниже
- Два винта No.6 или рельса DIN 35 мм для монтажа
- Терминаторы:
  - первый терминатор LON-TERM1, необходимый для свободной топологии
  - второй терминатор LON-TERM2, необходимый для шинной топологии

## Предупреждения

### Общие положения

**Внимание:** Опасность поражения электрическим током! Отключите питание, прежде чем производить установку или снимать крышку.

- При установке этого оборудования соблюдайте меры предосторожности, касающиеся статического заряда.
- Используйте медные проводники, которые пригодны для температуры 75 °C (167 °F).
- Производите все соединения в соответствии с электрической монтажной схемой, национальными и местными нормами электрического монтажа.

### Меры предосторожности, касающиеся статического заряда

- Статические заряды повреждают электронные компоненты. Микропроцессор и соответствующие схемы являются исключительно чувствительными к статическому разряду. При установке, обслуживании или эксплуатации системы соблюдайте соответствующие меры предосторожности
- Работайте в зоне, свободной от статических зарядов
- Разрядите статические заряды, коснувшись надежно заземленного объекта
- Используйте заземленный защитный браслет при обработке печатной платы панели управления контроллером

## СЕРТИФИКАТЫ

### Директивы Европейского Сообщества

Это оборудование удовлетворяет всем требованиям Директив Европейского Сообщества относительно низкого напряжения (72/23/ЕЕС), общей безопасности (92/59/ЕЕС) и электромагнитной совместимости (89/336/ЕЕС).

### Федеральная комиссия связи (FCC)

Это оборудование прошло проверку, результаты которой свидетельствуют о соответствии пределам для цифрового прибора класса А, в соответствии с частью 15 Правил FCC.

Эти пределы предназначены для обеспечения приемлемой защиты от вредных помех при работе оборудования в промышленной среде. Это оборудование генерирует, использует и может испускать радиоизлучение и, в случае установки и использования не в соответствии с руководством, может вызвать вредные помехи для радиосвязи. Работа данного оборудования в жилых помещениях может стать причиной вредных помех, исправление которых проводится за счет пользователя.

### Канадское министерство связи (DOC)

Данный цифровой прибор класса А соответствует всем требованиям канадских инструкций по оборудованию, оказывающему помехи радиосвязи.

### Меры предосторожности при подключении к источнику питания

- Это изделие содержит неизолированный источник питания с однополупериодным выпрямителем, и питание на него нельзя подавать с трансформаторов, используемых для питания других приборов, содержащих неизолированные источники питания с двухполупериодным выпрямителем. Подробную информацию см. в *Руководство по питанию нескольких приборов с однополупериодным выпрямителем и двухполупериодным выпрямителем из общего трансформатора, F-26363*.
- Подача питания 24VAC 50/60Hz должна быть выполнена в соответствии с EN 60742 и подавать на контроллер по меньшей мере 15VA. Электрические цепи класса 1 не должны смешиваться с цепями класса 2. Подача питания на трансформатор должна прерываться или отключаться.
- Корпус трансформатора должен быть заземлен.

## РАЗМЕЩЕНИЕ

Контроллеры MN 50 подходят только для внутреннего использования. При выборе места размещения необходимо соблюдать следующие условия:

- Не устанавливайте контроллер в местах с наличием избыточной влаги, коррозионных дымов, вибрации или взрывоопасных газов.
- Избегайте электрического шумового вмешательства. Не устанавливайте контроллер вблизи больших контакторов, электрических машин или сварочного оборудования.
- Размещайте контроллер в таком месте, где температура окружающей среды не превышает 60 °C (140 °F) и не падает ниже -40 °C (-40 °F), а относительная влажность не превышает 95 % и не падает ниже 5 %, без конденсации.

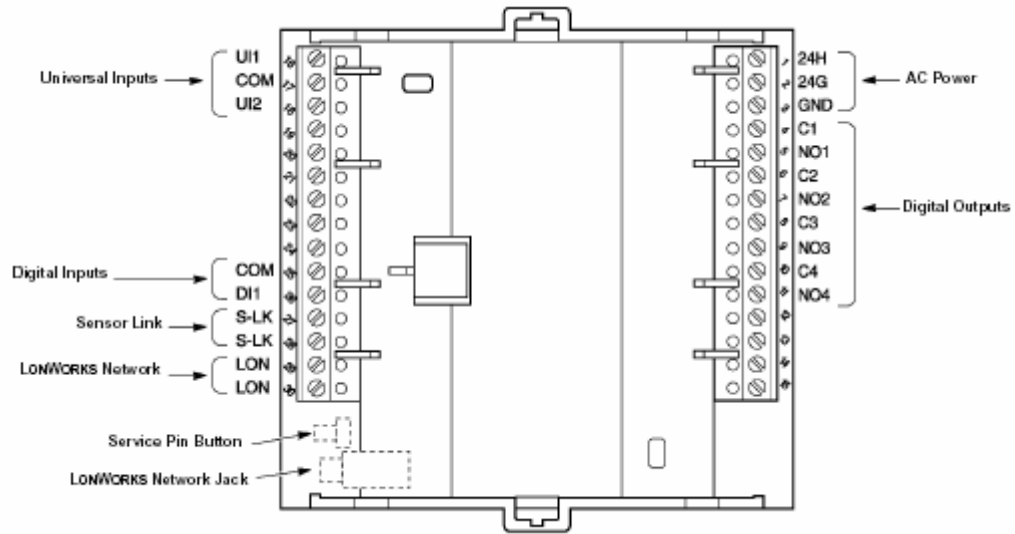
## МОНТАЖ

### Монтаж на панель или рельсу DIN

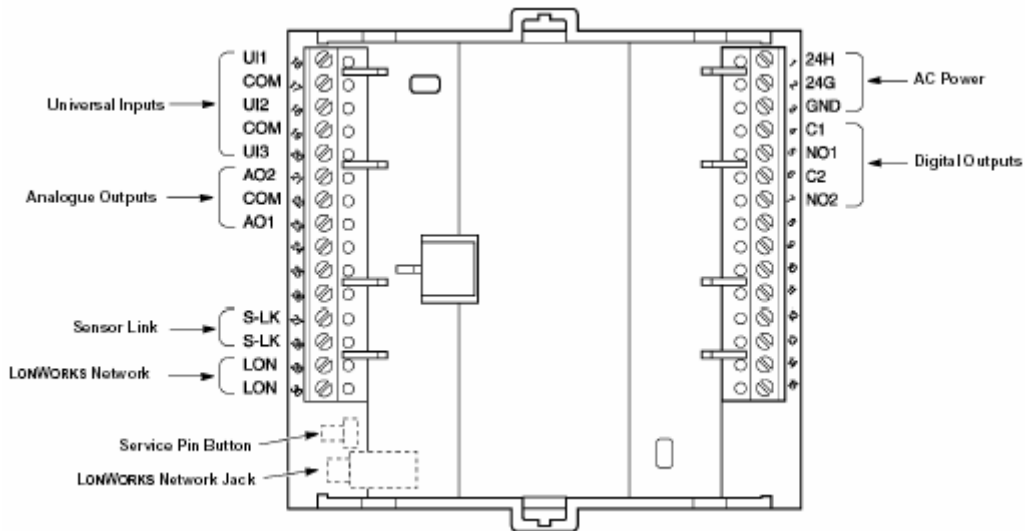
- Выберите место расположения контроллера. Расстояние как минимум 150 мм вокруг контроллера должно быть свободно.
- Выполните одно из ниже сказанного:
  - a. Используйте два винта No.6 для монтажа корпуса контроллера на панель
  - b. Защелкните корпус контроллера на рельсу DIN 35 мм. Несколько приборов можно расположить рядом на одной рельсе
- Подключите контроллер
- После подключения поставьте крышку контроллера на корпус.

**Клеммы контроллера**

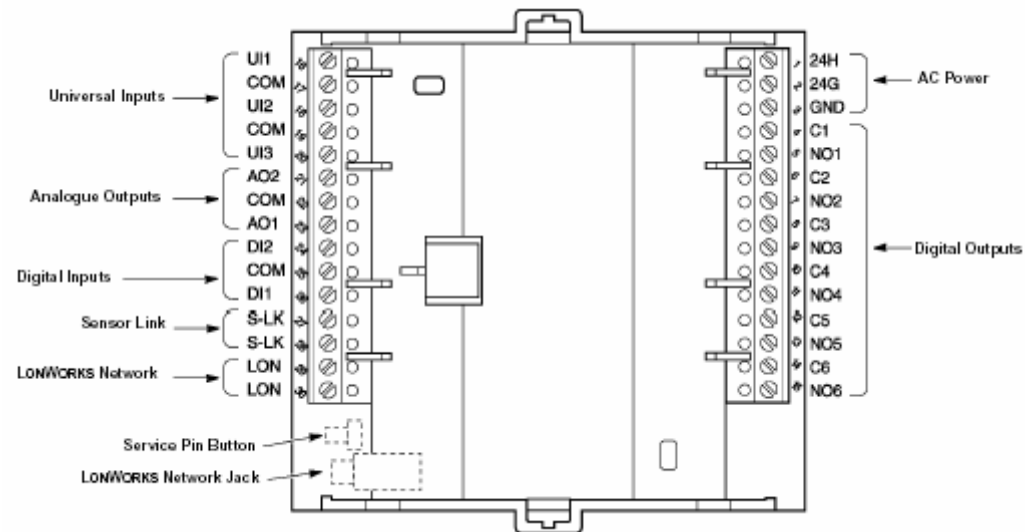
Клеммы контроллера MN 100



Клеммы контроллера MN 150



Клеммы контроллера MN 200



### Правила выполнения разводки проводов

В таблице, поданной ниже показаны типы кабелей, которые могут прокладываться совместно

	UI	DI	Network	S-Link	DO	Power	AO
UI	✓	✓	✓ <sup>a</sup>	✓	*	*	✓
DI	✓	✓	✓ <sup>b</sup>	✓	✓ <sup>b</sup>	✓ <sup>b</sup>	✓
Network	✓ <sup>a</sup>	✓ <sup>b</sup>	✓	✓	*	*	✓
S-Link	✓	✓	✓	✓	*	*	✓
DO	*	✓ <sup>b</sup>	*	*	✓	✓	✓ <sup>c</sup>
Power	*	✓ <sup>b</sup>	*	*	✓	✓	✓ <sup>c</sup>
AO	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>c</sup>	✓ <sup>c</sup>	✓

a Разрешается, если UI экранирован

b Разрешается, если DI экранирован

c Разрешается, если AO экранирован

### Тип и длина кабеля

#### Кабель для подключения LonWorks

Для большинства сетей FTT LonWorks рекомендованным кабелем является изолированный кабель 4 категории сечением 65 мм (22AWG), определенный National Electrical Manufacturers Association (NEMA), при этом необходимо учитывать замечания, поданные ниже. Экранирование кабеля необязательно и зависит от уровня электрических помех. Если кабель экранируется, он должен быть заземлен (с использованием резистора 470кΩ и подключенного параллельно конденсатора емкостью 0.1μF) только одним концом. Дополнительную информацию можно найти в *MicroNet System Engineering Guide*. Для получения новейшей информации о типах, длине кабелей также важным является использование LONWORKS Wiring Guidelines ([www.echelon.com/Products/technical/bulletins.asp](http://www.echelon.com/Products/technical/bulletins.asp)).

#### Кабель для подключения UI, AO, DI и S-Link

Для подключения UI, AO, DI необходимо как минимум AWG 24 двоярная пара, телефонный провод. Емкость между проводниками не должна превышать 32pF на фут (0.3 м). Если используется экранированный кабель, емкость между одним проводом и другими, связанными с экраном не должна превышать 60pF на фут (0.3 м).

#### Спецификация

Подключение	Размер	Максимальное расстояние в футах
UI, AO, DI	1.02	300 (91)
	0.81	200 (61)
	0.65	125 (38)
	0.51	75 (23)
S-Link	0.51	200 (61)

#### Кабель для подключения DO

Выбранный провод должен соответствовать принятому номинальному току.

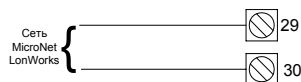
#### Подключение сети LonWorks

Контроллеры могут подключаться к любому сегменту соединений FTT LonWorks FTT-10A. Пара сетевых проводов должна быть выделена для коммуникаций сети MicroNet. Они не должны быть частью активной телефонной линии.

Если сетевой кабель прокладывается в местах высокого RFI/EMI, он должен находиться в кабелепроводе.

Сегмент соединений LonWorks использующий узел FTT-10A, способен также включать в себя узел LPT-10. Перед прибавлением приборов MicroNet LonWorks в сложившуюся сеть LPT-10 проверьте напряжение LPT (48VDC) между двух проводников. Если напряжение подается, отключите его на время подключения новых проводов и узлов к участку. Примечание: Более подробную информацию см. *MicroNet System Engineering Guide*.

1. См. раздел «Меры предосторожности».
2. См. раздел «Типы и длина кабеля»
3. Подключите два двойных провода кабеля сети FTT к клеммам 29 и 30 контроллера, как показано ниже. Полярность не соблюдается.



4. В зависимости от выбранной для участка FTT архитектуры сети подсоедините другие контроллеры и Touch Screens:
  - a. С произвольным количеством ответвлений и узлов (свободная топология)
  - b. Последовательно, друг за другом (шинная топология).
6. Подбор терминаторов:
  - a. При подсоединении контроллера к сегменту FTT-10A со свободной проводкой топологии выберите один терминатор LON-TERM1 для любого узла сегмента.
  - b. При подсоединении контроллера к сегменту FTT-10A с шинной проводкой топологии, используйте два терминатора LON-TERM2, каждый из которых конец сегмента.

Примечание: Любому сегменту проводки, включающему узлы LPT следует использовать провод 1.3 мм (AWG16) согласованный с Echelon®, архитектуру свободной топологии и выводы, разработанные специально для использования LPT-10 (Интерфейс Link Power (связь по линиям электропередач) с переключателем на "1 CPLR").

#### Разъем LON

Программное обеспечение WorkPlace Tech Tool, VisiSat, I/A Series MicroNet VAV Flow Balance, а также инструменты других сетей могут подключаться к сети LONWORKS, используя встроенный в контроллер разъем LON.

#### Подключение датчика

1. См. раздел «Меры предосторожности».
2. См. раздел «Типы и длина кабеля»
3. Подключите неэкранированный кабель к клеммам 27 и 28 контроллера, как показано ниже. Полярность не соблюдается
4. Для подробностей см. описание датчика



#### Подключение цифровых входов

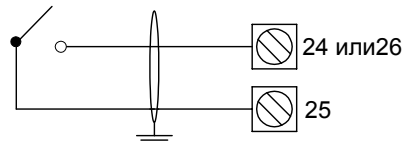
Цифровой вход (только MN 100 и MN 200) может использоваться для определения состояния оборудования. Контролироваться могут только сухие контакты.

Для определения разомкнутого состояния выключателя необходимо, чтобы минимальное сопротивление составляло более 100 кΩ (в отличие от входов, сконфигурированных как цифровые). Максимальное сопротивление выключателя в замкнутом состоянии должно составлять не больше 300 Ω.

Примечание: Если максимальное напряжение замкнутого выключателя не превышает 1V и минимальное напряжение разомкнутого выключателя по меньшей мере 4.5V, то полупроводниковые выключатели можно использовать для цифровых выходов (DI).

См. раздел «Меры предосторожности». Рассмотрите раздел типов и длины кабеля

Подсоедините один провод от прибора к требуемой клемме входа (26 для MN 100, 24/26 для MN 200). Полярность не соблюдается. Подсоедините другой провод к к общей (0V) клемме (25).



Экранировать кабель необходимо лишь при соединении с сетью, подаче питания или подключении цифровых выходов. Соединение экрана с заземлением возможно в одном конце.

### Подключение универсальных входов

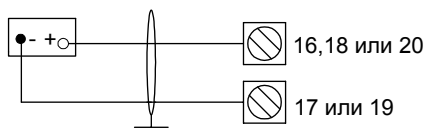
Примечание: Каждый прибор, соединенный с универсальным входом должен использовать собственный выделенный сигнал и обратный провод.

#### Универсальный вход (UI) по напряжению (...5VDC)

UI может использоваться для датчиков с сигналом 0...5VDC.

Примечание: Входной сигнал 1...11VDC должен преобразовываться в сигнал 0.45...5VDC с помощью разделителя напряжения AD-8961-220

1. См. раздел «Меры предосторожности».
2. См. раздел «Типы и длина кабеля»
3. Подсоедините позитивный провод к требуемой входной клемме (16/18 для MN 100 или 16/18/20 для MN150/200)
4. Подсоедините негативный провод к общей (0V) клемме (17 или 19).

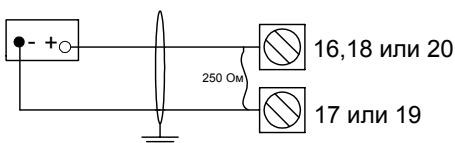


Экранировать кабель необходимо лишь при соединении с сетью, подаче питания или подключении цифровых выходов. Соединение экрана с заземлением возможно в одном конце.

#### Универсальный вход (UI) по току (0...20 mA)

UI может использоваться для аналогового входа 0...20 mA (например датчик влажности), если параллельно входным клеммам поставлен шунтирующий резистор 250Ω (комплект AD-8969-202).

1. См. раздел «Меры предосторожности».
2. См. раздел «Типы и длина кабеля»
3. Подсоедините позитивный провод к требуемой входной клемме (16/18 для MN 100 или 16/18/20 для MN150/200)
4. Подсоедините негативный провод к общей (0V) клемме (17 или 19).



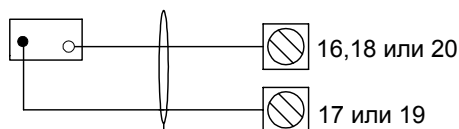
Экранировать кабель необходимо лишь при соединении с сетью, подаче питания или подключении цифровых выходов. Соединение экрана с заземлением возможно в одном конце.

#### Универсальный вход по сопротивлению

UI может использовать резистивный датчик с термистором типа: 1кΩBalco, 1кΩPlatinum или 10кΩthermistor

В приложениях, использующих термистор 10кΩ(кроме серии 850) универсальный вход должен использовать шунтирующий резистор AD-8969-206 на 10кΩ. Поставьте резистор поперек универсального входа и общего.

1. См. раздел «Меры предосторожности».
2. См. раздел «Типы и длина кабеля»
3. Подсоедините позитивный провод к требуемой входной клемме (16/18 для MN 100 или 16/18/20 для MN150/200)
4. Подсоедините негативный провод к общей (0V) клемме (17 или 19).



Экранировать кабель необходимо лишь при соединении с сетью, подаче питания или подключении цифровых выходов. Соединение экрана с заземлением возможно в одном конце.

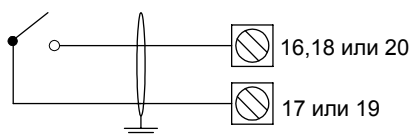
### Цифровой UI

Универсальный вход может использоваться для простого оборудования (состояния) входов. Контролироваться могут только сухие контакты.

Для определения разомкнутого состояния выключателя необходимо, чтобы минимальное сопротивление составляло более 1.5кΩ. Для определения замкнутого состояния выключателя необходимо, чтобы максимальное сопротивление составляло меньше 300 Ω.

Примечание: Если максимальное напряжение замкнутого выключателя не превышает 1V и минимальное напряжение разомкнутого выключателя по меньшей мере 4.5V, то полупроводниковые выключатели можно использовать для UI.

1. См. раздел «Меры предосторожности».
2. См. раздел «Типы и длина кабеля»
3. Подсоедините один провод к требуемой входной клемме (16/18 для MN 100 или 16/18/20 для MN150/200). Полярность можно не соблюдать.
4. Подсоедините негативный провод к общей (0V) клемме (17 или 19).

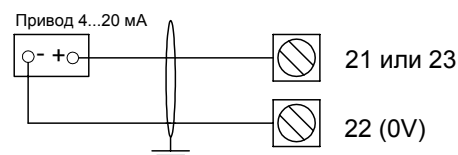


Экранировать кабель необходимо лишь при соединении с сетью, подаче питания или подключении цифровых выходов. Соединение экрана с заземлением возможно в одном конце.

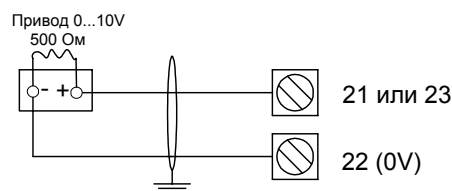
### Подсоединение аналогового выхода (AO)

Аналоговые выходы (только MN 150 и MN 200) позволяют подключение приводов с сигналом 4...20 mA и 0...10VDC. Шунтирующий резистор 500 кΩ необходимо устанавливать поперек клемм 0 – 10VDC приводов.

1. См. раздел «Меры предосторожности».
2. См. раздел «Типы и длина кабеля»
3. Подсоедините один провод к требуемой входной клемме (21 или 23).
4. Подсоедините негативный провод к общей (0V) клемме (22).



Экранировать кабель необходимо лишь при соединении с сетью, подаче питания или подключении цифровых выходов. Соединение экрана с заземлением возможно в одном конце.



Экранировать кабель необходимо лишь при соединении с сетью, подаче питания или подключении цифровых выходов. Соединение экрана с заземлением возможно в одном конце.

## Релейные выходы

Каждый релейный выход находится в изолированном реле формы А(SPST)

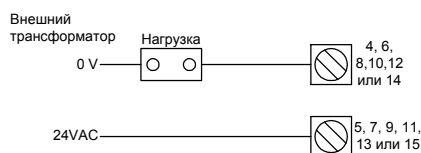
**Таблица 2. Спецификация релейных выходов**

Спецификация	Значение
Коммутирующее напряжение	Напряжение 24В
Максимальная нагрузка	24 ВА
Номинальный ток	10 мА при 5 VDC
Максимальная утечка тока	3.5 мА
Количество срабатываний	300,000 циклов

При переключении выходной сигнал по напряжению эквивалентен входному сигналу по напряжению

Если источник питания контроллера питает также другой прибор, необходимо следить чтобы его суммарная мощность соответствовала нагрузке.

1. См. раздел «Меры предосторожности».
2. См. раздел «Типы и длина кабеля»
3. Подключите нагрузку к соответствующей клемме входа (4/6/8/10 для MN 100 или 4/6 для MN 150 или 4/6/8/10/12/14 для MN 200).
4. Подключите провод питания 24VAC к клемме 5/7/9/11/13/15, как показано ниже



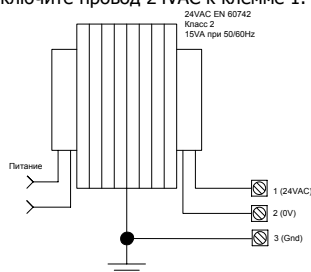
## Проводка источника питания

### Примечание

1. Это изделие содержит неизолированный источник питания с однополупериодным выпрямителем, и питание на него нельзя подавать с трансформаторов, используемых для питания других приборов, содержащих неизолированные источники питания с двухполупериодным выпрямителем. Силовой трансформатор может обеспечить питание нескольких приборов класса 2, при условии, что трансформатор должным образом соразмерен к мощности всего оборудования сразу и все устройства содержат одинаковый тип линии питания выпрямителя или внутренней изоляции. Подробную информацию см. в *EN-206, Руководство по питанию нескольких приборов с однополупериодным выпрямителем и двухполупериодным выпрямителем из общего трансформатора*.
2. Производите все соединения в соответствии с электрической монтажной схемой, национальными и местными нормами электрического монтажа.
3. Сечение провода должно соответствовать номинальному току нагрузки. К клеммам питания подключается один провод AWG 16 (1.3 мм) или двух проводов AWG 18 (1 мм).

## Проводка источника питания 24VAC

1. См. раздел «Меры предосторожности».
2. Подключите заземляющий провод к клемме
3. Контроллер должен быть заземлен перед подачей напряжения.
4. Подключите нейтральный провод к клемме 2.
5. Подключите провод 24VAC к клемме 1.



## ПРОВЕРКА

### Проверка электрического оборудования

1. Убедитесь, что сетевые соединения между контроллером и другими приборами выполнены в соответствии с электрической монтажной схемой, национальными и местными нормами электрического монтажа.
2. Убедитесь, что подача питания 24VAC проводится силовым трансформатором класса 2 согласно EN 60742 и проводка выполнена в соответствии с электрической монтажной схемой, национальными и местными нормами электрического монтажа.
3. Убедитесь, что выходы подключены в соответствии с электрической монтажной схемой, национальными и местными нормами электрического монтажа.
4. Убедитесь, что ток нагрузки не превышает необходимые приборы.

### Проверка оборудования связи

1. Проверьте, что контроллер находится во вручную управляемом, безопасном месте.
2. Поставьте переключатель питания контроллера в позицию ON. Смотрите рабочую схему монтажа.
3. Наблюдайте за зеленым светодиодом передачи (Рис.6) и делайте следующее:
  - a. Если зеленый светодиод передачи устойчив или мигает, переходите к пункту 4.
  - b. Если зеленый светодиод передачи не горит, проверьте питание.
4. Наблюдайте за красным служебным светодиодом и делайте следующее:
  - a. Если мигает красный служебный светодиод (1/c), используйте WorkPlace Tech Tool чтобы загрузить соответствующее приложения контроллера. You will be prompted to press the Service Pin. Подробные данные об адресации контроллеров MicroNet в сетях LonWorks и о загрузке приложений см. в *Техническом справочнике по WorkPlace Tech Tool*.
  - b. Если красный служебный светодиод светится, поставьте переключатель питания контроллера в положение OFF, подождите 5 секунд и поставьте переключатель в положение ON. Если красный служебный светодиод все еще светится, отключите питание и замените контроллер.
5. Если контроллер подключен к сети MicroNet LonWorks(LON), проверьте приемник и передатчик(Рис.6), определяющих нормальную работу. Смотрите таблицу 3.

### Выбор контроллеров

Одинаковые пары фабричных ярлыков штрихового кода прилагаются к каждому контроллеру. Ярлыки могут использоваться для выбора контроллеров с целью загрузки приложений. Каждая пара ярлыков содержит уникальное Neuron ID. Один из ярлыков постоянно находится на контроллере; а другой можно заменить на план участка работы. Neuron ID может подключать к работе сети инструменты управления других сетей. Служебная кнопка сообщений также используется для выбора контроллеров. Когда она находится в нажатом положении, контроллер посылает сообщение радиопередачи содержащей Neuron ID на диалог или связь WorkPlace Tech Tool. После приема сообщения контроллер можно выбрать для загрузки приложений.

### Предупреждение

**Не удерживайте служебную кнопку в нажатом состоянии при выборе контроллера, так как это может привести к расконфигурации контроллера. Для более полной информации смотрите *Технической справочник по WorkPlace Tech Tool***

Таблица 3. Показания светодиодов

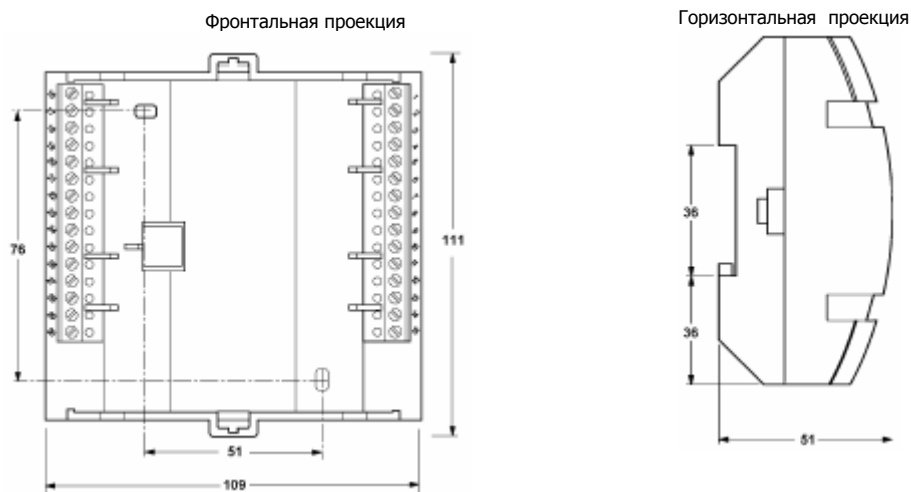
Индикатор	Ситуация	Статус	Меры по устранению
Светодиод приемника - янтарь	В любое время	Мигает, когда контроллер получает данные от LON.	Не требуются.
		Вкл. показывает, что один провод связи с сетью LonWorks разъединен.	Проверить соединения на всех узлах.
		Выкл. показывает, что не происходит прием данных.	Не требуются.
		Мигает, когда контроллер передает данные к LON.	
Светодиод приемника – зеленый	В любое время	Вкл. показывает, что контроллер не передает данные. Вкл. также показывает, что контроллер подключен к питанию. Выкл. показывает, что контроллер не подключен к питанию.	Не требуются.
Выкл. показывает, что контроллер не подключен к питанию.		Проверить питание.	
Служебный светодиод - красный		Включение питания	Если необходимое приложение загружено, светодиод мигает однажды, чтобы показать успешное включение питания.
Мигание	Мигание Вкл. и Выкл. пять раз показывает физическое расположение контроллера.		
Служебный светодиод - красный	Включение питания	Вкл. показывает, что приложение Neuron не запущено. Приложение Neuron в незаменимой области.	Замените контроллер.
	Включение питания	Мигание (1/с) указывает на то, что приложение Neuron загружено, но параметры связи Neuron не загрузились, были перезагружены или повреждены. Полевой персонал не может конфигурировать параметры связи.	Используйте MicroNet Tech Tool (или средство управления сетью третьей стороны), чтобы загрузить соответствующее приложение. Если красный служебный светодиод продолжает мигать, загрузите приложение еще два-три раза. Если красный служебный светодиод по-прежнему мигает, замените контроллер. (Загрузка приложения с использованием WP Tech будет конфигурировать/размещать Neuron на линии перед фактической загрузкой. Существующие подсети/узлы не будут изменены WP Tech.).
	Включение питания	Выкл. показывает, что приложение Neuron загружено, но устройства не подключены. В этом случае не произойдет предварительная загрузка приложения HVAC, и вы не сможете загрузить приложения в контроллер.	Если Вы не можете загрузить и/или запустить приложение HVAC, используйте MicroNet Tech Tool (или средство управления сетью третьей стороны), чтобы ввести контроллер в онлайнный режим. Когда контроллер будет находиться в онлайнном режиме, можно загружать и/или запускать приложения HVAC.
	Включение питания	Выкл. также может показывать нормальное состояние. В этом случае контроллер работает нормально, и вы можете загрузить и/или запустить приложение HVAC.	Если контроллер может принять и/или запустить загруженное приложение HVAC, никакие меры не требуются.

### Обслуживание

Компоненты контроллеров MN 500 не подлежат ремонту в полевых условиях. Если возникает проблема с контроллером, то, прежде чем связаться с местным отделением Siebe Environment Controls, выполните следующие пункты:

1. Убедитесь в том, что контроллеры подключены и связаны с соответствующими устройствами.
2. Проверьте, правильно ли подключены и отвечают все датчики и контролируемые устройства
3. Если контроллер работает, убедитесь в правильной настройке и в том, что с помощью WorkPlace Tech Tool загружено приложение, проверенное LonMark Program ID и nciSECMoDelNum. Более подробную информацию см. в *Техническом справочнике по WorkPlace Tech Tool*
4. Запишите точную настройку аппаратного обеспечения, указывая следующее:
  - номера версий приложений;
  - номер версии встроенного программного обеспечения контроллера;
  - информацию, касающуюся MicroNet Tech Tool;
  - полное описание возникших проблем.

## ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Размеры в мм

Размер в мм



Invensys Climate Controls Europe  
Farnham Road  
Slough  
Berkshire SL1 4UH  
United Kingdom

Telephone +44 (0)1753 611000  
Facsimile +44 (0)1753 611001  
Web site [www.climate-uk.invensys.com](http://www.climate-uk.invensys.com)

Официальный дистрибьютор  
в Украине и Российской Федерации

## ООО «СОЛИТОН»

Украина, 01032, г. Киев, ул. Коминтерна, 30  
тел/факс: +38 044 239 39 41  
Web site: [www.soliton.com.ua](http://www.soliton.com.ua)  
e-mail: [soliton@soliton.com.ua](mailto:soliton@soliton.com.ua)

## Предостережения

- Не удерживайте служебную кнопку в нажатом состоянии при выборе контроллера, так как это может привести к расконфигурации контроллера. Для более полной информации смотрите *Технической справочник по WorkPlace Tech Tool*
- Включение электропитания допускается только после проверки состояния системы квалифицированным техническим специалистом и выполнения процедуры подготовки системы к запуску
- Данный прибор питается от источника напряжения 24VAC. Не превышайте значение номинального напряжения. Соблюдайте правила подключения и обычные меры предосторожности.
- Подача питания 24VAC 50/60Hz должна быть выполнена в соответствии с EN 60742.
- Любое покрытие оборудования должно удаляться во время установки и восстанавливаться после нее в соответствии с требованиями UL и CE.
- Не превышайте максимум температур окружающей среды
- Вмешательство, влияющее на покрытие изоляции лишает гарантий
- Конструкция и рабочие характеристики аппаратуры, выпускаемой фирмой Invensys непрерывно совершенствуются, поэтому возможно внесение изменений без предварительного уведомления пользователей.
- Информация, приведенная в настоящем информационном бюллетене, является ознакомительной, поэтому фирма Invensys отказывается от ответственности, связанной с выбором или установкой поставляемой аппаратуры, кроме случаев, когда фирма предоставляет письменную информацию, касающуюся конкретных условий эксплуатации аппаратуры
- Рекомендуется периодически проверять состояние системы управления оборудованием зданий.