



ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
КЛИМАТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

ШЛЮЗ ПРОТОКОЛА LONWORKS

ПРИМЕНИМО К МОДЕЛЯМ

GW-LON(A)

GW3-LON

mdv-aircond.ru

Благодарим вас за покупку нашего оборудования.
Внимательно изучите данное руководство и храните его в доступном месте.

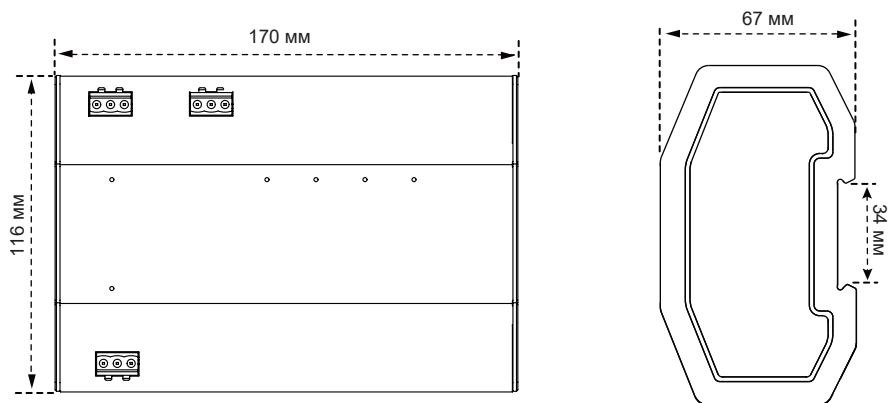


Содержание

I. Способ установки	1
1. Габариты	1
2. Способ установки	1
II. Спецификация	2
III. Подключения шлюза	2
IV. Функции шлюза	3
V. Коммуникационные объекты LonWorks шлюза	3
1. Объекты связи	3
2. Объекты LonWorks для IDU	3
2.1 Переменная выходного класса (для чтения)	3
2.2 Переменная входного класса (записываемые)	6
2.3 Переменная класса вывода информации шины IDU (для чтения)	9
2.4 Переменная класса ввода группы IDU (записываемые)	9
3. Объекты LonWorks для ODU	10
3.1 Класс выходных переменных (для чтения)	10
3.2 Переменная класса вывода информации шины ODU	10
4. Другие объекты LonWorks	12
4.1 Переменная класса вывода информации о версии	12
4.2 Переменные выхода идентификатора шлюза	12

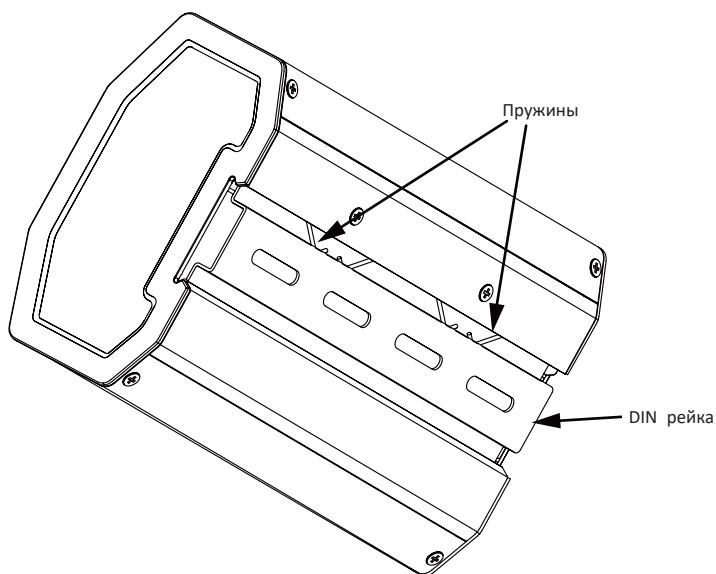
I. Способ установки

1. Габариты



2. Способ установки

Для шлюза используется метод установки на DIN рейку: сначала закрепите рейку в том месте, где будет установлено изделие, а затем закрепите пружину шлюза на рейке.



II. Спецификация

Питающее напряжение: 24 В AC;

Рабочая температура окружающей среды: -10°C to 50°C;

Рабочая влажность окружающей среды: 25% - 90%.

III. Подключения шлюза



№	Наименование	Примечание
1	POWER	э/питание 24В AC, 50/60Гц, 200мА
2	X Y E	к ODU терминалы X Y E
3	LON+ LON-	шина LON для BMS
4	SVC1 SVC2	сервисные индикаторы
5	RST1 RST2	индикатора сброса

Шлюз LonWorks имеет один набор коммуникационных портов X|Y|E, которые можно подключить к одной шине X|Y|E: до 32 IDU (внутр.блоков) (диапазон адресов: 0–31) и 32 ODU (наружн.блоков, 8 систем охлаждения, диапазон адресов: 00–31).

Шлюз LonWorks имеет один порт шины LON с типом канала TP/FT-10 и подключается к сети LonWorks BAS с помощью витой пары со свободной топологией.

Расстояние связи между шиной LON и шиной X|Y|E теоретически составляет 800 метров, но на это влияет фактическая среда установки и другие факторы, поэтому фактическое расстояние связи может варьироваться в зависимости от обстоятельств.

IV. Функции шлюза

В шлюз LonWorks встроен функциональный модуль LonWorks, поддерживающий протокол LonTalk. Шлюз LonWorks может преобразовывать протокол связи RS485 в стандартный протокол LonTalk, тем самым обеспечивая интеграцию между центральной системой кондиционирования воздуха и BMS LonWorks.

V. Объекты связи Lonworks шлюза

1. Объекты связи

Новый шлюз LonWorks поддерживает в общей сложности 512 объектов, которые можно подключить к 32 IDU и 32 ОДУ. Конкретные параметры показаны в следующей таблице.

2. Объекты LonWorks для IDU

2.1 Переменные выходного класса (для чтения)

Переменные выходного класса — это доступные для чтения переменные, считываемые шлюзом LonWorks из IDU.

1) Режим работы

Имя переменной: nvo_Or_Mode Определение параметра

Формат переменной:

Режим	0	Выкл
	1	Вентиляция
	2	Охлаждение
	3	Обогрев
	4	Резерв
	5	Нагрев воды
	6	Осушение
	18	Охлаждение АВТО
	19	Обогрев АВТО
	30	АВТО

В формате переменной значения, отличные от режима, не определены, и всегда отображается 0. Когда IDU находится в автономном режиме, значение переменной равно 0.
Примечание: М представляет адрес IDU, nvo_Op_Mode_1 представляет рабочий режим IDU #0 и так далее. Из них от nvo_Op_Mode_1 до nvo_Op_Mode_16 главной платы sub0 представляют рабочие режимы IDU #0-15, а от nvo_Op_Mode_17 до nvo_Op_Mode_32 основной платы sub1 представляют рабочие режимы IDU #16-31.

2) Рабочая скорость вентилятора Имя переменной: nvo_Fan_Speed Определение параметра:

Скорость вентилятора	0	выключен
	1	скорость 1
	2	скорость 2
	3	скорость 3
	4	скорость 4
	5	скорость 5
	6	скорость 6
	7	скорость 7
	20	низкая скорость
	21	средняя скорость
	22	высокая скорость
	30	скорость АВТО

Когда IDU находится в автономном режиме, значение переменной равно 0.

Примечание: М представляет адрес IDU, nvo_Fan_Speed_1 представляет рабочую скорость вентилятора IDU #0 и так далее. Из них от nvo_Fan_Speed_1 до nvo_Fan_Speed_16 главной платы sub0 представляют рабочие скорости вентиляторов IDU #0-15, а от nvo_Fan_Speed_17 до nvo_Fan_Speed_32 основной платы sub1 представляют рабочие скорости вентиляторов IDU #16-31.

3) Настройка температуры

Имя переменной: nvo_Temp_Set. Определение параметра: указывает заданную температуру/ заданную температуру охлаждения в автоматическом режиме/температуру воды в системе отопления гидравлического модуля. Например, 17-80 означает от 17°C до 80°C. Когда IDU находится в автономном режиме, значение переменной равно 0.

4) Настройка температуры в режиме обогрева

Имя переменной: nvo_Heating_Set

Определение параметра: указывает температуру автоматического нагрева/температуру нагрева гидравлического модуля. Например, 17-80 означает от 17°C до 80°C.

Когда IDU находится в автономном режиме, значение переменной равно 0.

5) Комнатная температура (температура водяного бака гидромодуля)

Имя переменной: nvo_Room_Set. Определение параметра: указывает температуру в помещении/температуру водяного бака гидромодуля. Например, -25-105°C означает от -25°C до +105°C. Когда IDU находится в автономном режиме, значение переменной равно 0.

6) Температура воды на выходе (гидравлический модуль)

Имя переменной: nvo_Water_Set. Определение параметра: указывает температуру воды на выходе (гидравлический модуль). Например, -25-105°C означает от -25°C до +105°C. Когда IDU находится в автономном режиме, значение переменной равно 0.

7) Ошибки внутренних блоков

Имя переменной: nvo_Fault_Code. Определение параметра: указывает старший/младший байт кода ошибки. Когда IDU находится в автономном режиме, значение переменной равно 0.

Коды ошибок см. в следующем списке:

0: Нет ошибки

1-20: A0-AF, AH, AL, AP, AU

21-40: b0-bF, bH, bL, bP, bU

41-60: C0-CF, CH, CL, CP, CU

61-80: E0-EF, EH, EL, EP, EU

81-100: F0-FF, FH, FL, FP, FU

101-120: H0-HF, HH, HL, HP, HU

121-140: L0-LF, LH, LL, LP, LU

141-160: J0-JF, JH, JL, JP, JU

161-180: n0-nF, nH, nL, nP, nU

181-200: P0-PF, PH, PL, PP, PU

201-220: r0-rF, rH, rL, rP, rU

221-240: t0-tF, tH, tL, tP, Tu

241-260: U0-UF, UH, UL, UP, UU

Другое: зарезервировано

Ошибка, отображаемая на некоторых моделях, может не совпадать с фактической ошибкой устройства. В этих случаях обратитесь к ошибке на устройстве. Значение конкретного кода ошибки см. в пояснении, приведенном в руководстве по обслуживанию.

Коды ошибок 121-140 используются только для функции отладки. Коды 141-240 указывают на зарезервированную ошибку, а 241-255 указывают на зарезервированный байт.

2.2 Переменные выходного класса (записываемые)

В IDU имеется четыре вида объектов LonWorks, которые могут использоваться хостом LonWorks BAS.

1) Установка режима

Имя переменной: `nvi_Op_Mode` Определение параметра:

Режим	0	выкл (Отопление/нагрев воды отключены для европейских трехтрубных моделей)
	1	вентиляция вкл
	2	охлаждение вкл
	3	обогрев вкл
	4	резерв вкл
	5	нагрев воды вкл
	6	сушение вкл
	7	обогрев/нагрев воды вкл
	8	обогрев выкл
	9	нагрев воды выкл
	30	АВТО

Примечание: М представляет адрес IDU, `nvi_Op_Mode_1` представляет настройку режима IDU #0 и так далее. Из них от `nvi_Op_Mode_1` до `nvi_Op_Mode_16` главной платы представляют настройки режима IDU #0-15, а от `nvi_Op_Mode_17` до `nvi_Op_Mode_32` вспомогательной главной платы представляют настройки режима IDU #16-32. По умолчанию настройка режима обрабатывается как режим + загрузка. Если верхний компьютер отправляет значение, которое не определено, настройка режима по умолчанию не выполняется.

2) Настройка скорости вентилятора

Имя переменной: `nvi_Fan_Speed` Определение параметра:

Скорость вентилятора	0	выключен
	1	скорость 1
	2	скорость 2
	3	скорость 3
	4	скорость 4
	5	скорость 5
	6	скорость 6
	7	скорость 7
	20	низкая скорость
	21	средняя скорость
	22	высокая скорость
	30	скорость АВТО

Примечание: М представляет адрес IDU, nvi_Fan_Speed_1 представляет настройку скорости вентилятора IDU #0 и так далее. Из них от nvi_Fan_Speed_1 до nvi_Fan_Speed_16 главной платы sub0 представляют настройки скорости вентиляторов IDU #0-15 IDU, а от nvi_Fan_Speed_16 до nvi_Fan_Speed_32 основной платы sub1 представляют настройки скорости вентиляторов IDU #16-31. Если компьютер верхнего уровня отправляет значение, которое не определено, настройка скорости вентилятора по умолчанию не выполняется. Если nvi_Op_Mode_M выбирает режим Off или Dry, установленные значения nvi_Fan_Speed_M недействительны. Если nvi_Op_Mode_M выбирает режим обогрева, IDU может не реагировать на команды средней/высокой скорости из-за функции защиты от холодного воздуха.

3) Настройка температуры

Заданная температура/автоматический режим Заданная температура охлаждения/ температура воды в системе отопления гидравлического модуля (общий внутренний блок: от 17°C до 30°C; высокотемпературный гидравлический модуль: от 25°C до 80°C) Имя переменной: nvi_TempSet_M

Определение параметра:

Примечание: М представляет адрес IDU, nvi_TempSet_1 представляет настройку температуры IDU #0 и так далее. Из них от nvi_TempSet_1 до nvi_TempSet_16 главной платы sub0 представляют настройки температуры IDU #0-15, а от nvi_TempSet_16 до nvi_TempSet_32 основной платы sub1 представляют настройки температуры IDU #16-31. Когда верхний компьютер отправляет значение, отличное от определенных значений, минимальная температура реализуется, если значение ниже минимального значения, а максимальная температура реализуется, если значение выше максимальной температуры. Если верхний компьютер отправляет значение температуры с десятичными знаками, используется только целое число. Например, 67,68°C передается как 67°C. Если nvi_TempSet_M выбирает режим Off или Fan, установленные значения nvi_TempSet_M недействительны.

4) Настройка температуры режим обогрева

Автоматическая температура нагрева/температура нагрева гидравлического модуля (общий внутренний блок: от 17°C до 30°C; высокотемпературный гидравлический модуль: от 25°C до 80°C). Имя переменной: nvi_Heating_Set_M

Определение параметра:

температура (Celsius)	значение - LonMaker	температура (Celsius)	значение - LonMaker
17	17	25	25
18	18	26	26
19	19	27	27
20	20	28	28
21	21	29	29
22	22	30	30
23	23	...	...
24	24	80	80

Примечание: M представляет адрес IDU, nvi_Heating_Set_1 представляет настройку температуры IDU #0 и так далее. Из них от nvi_Heating_Set_1 до nvi_Heating_Set_16 главной платы sub0 представляют настройки температуры IDU #0-15, а от nvi_Heating_Set_16 до nvi_Heating_Set_32 основной платы sub1 представляют настройки температуры IDU #16-31. Когда верхний компьютер отправляет значение, отличное от определенных значений, минимальная температура реализуется, если значение ниже минимального значения, а максимальная температура реализуется, если значение выше максимальной температуры. Если верхний компьютер отправляет значение температуры с десятичными знаками, используется только целое число. Например, 67,68°C передается как 67°C. Если nvi_TempSet_M выбирает режим Off или Fan, установленные значения nvi_TempSet_M недействительны.

2.3 Переменные класса вывода информации шины IDU (записываемые)

1) Статус подключено

Имя переменной: `nvo_Online_Stat`. Определение параметра: Каждый бит представляет один IDU, где «0» означает, что устройство находится в автономном режиме, а «1» означает, что устройство подключено к сети. Примечания: `nvo_Online_Stat` главной платы `sub0` представляет онлайн-статус IDU #0-15, а `nvo_Online_Stat` главной платы `sub1` представляет онлайн-статус IDU #16-31.

2) Статус работы

Имя переменной: `nvo_Op_Stat`. Определение параметра: Каждый бит представляет один IDU, где «0» означает, что устройство выключено, а «1» означает, что устройство включено. Примечания: `nvo_Op_Stat` главной платы `sub0` представляет рабочее состояние IDU #0-15, а `nvo_Op_Stat` основной платы `sub1` представляет рабочее состояние IDU #16-31.

3) Статус ошибки

Имя переменной: `nvo_Fault_Stat`. Определение параметра: Каждый бит представляет один IDU, где «0» означает, что в устройстве нет ошибок, а «1» означает, что в устройстве есть ошибка. Примечания: `nvo_Fault_Stat` основной платы `sub0` представляет состояние ошибки IDU #0-15, а `nvo_Fault_Stat` основной платы `sub1` представляет состояние ошибки IDU #16-31.

2.4 IDU Group Input Class Variable (Writeable)

1) Настройка выключения группового управления

Имя переменной: `nvi_GroupControl` Определение параметра:

Статус	Значение
Off	100.0 0

Если компьютер верхнего уровня отправляет другие значения, шлюз LonWorks не будет их обрабатывать. Если компьютер верхнего уровня отправляет переменные основной платы `sub0`, он будет отправлять команду отключения питания группового управления только на IDU, подключенный к основной плате. Если компьютер верхнего уровня отправляет переменные основной платы подчиненной 1, он будет отправлять команду отключения питания группового управления только на IDU, подключенный к вспомогательной главной плате.

3. Объекты LonWorks для ODU

3.1 Output Class Variable (Readable)

В ODU есть только один объект LonWorks, который может использоваться хостом LonWorks BAS.

1) Коды ошибок ODU

Имя переменной: `nvo_Fault_Code1`

Определение параметра:

0: нет ошибок

1–20: A0–AF, AH, AL, AP, AU

21–40: b0–bF, bH, bL, bP, bU

41–60: C0–CF, CH, CL, CP, CU

61–80: E0–EF, EH, EL, EP, EU

81–100: F0–FF, FH, FL, FP, FU

101–120: H0–HF, HH, HL, HP, HU

121–140: L0–LF, LH, LL, LP, LU

141–160: J0–JF, JH, JL, JP, JU

161–180: n0–nF, nH, nL, nP, nU

181–200: P0–PF, PH, PL, PP, PU

201–220: r0–rF, rH, rL, rP, rU

221–240: t0–tF, tH, tL, tP, tU

241–260: U0–UF, UH, UL, UP, UU

Другое: зарезервировано

Значение конкретного кода ошибки см. в пояснении, приведенном в руководстве по обслуживанию. Когда ODU находится в автономном режиме, значение переменной равно 0.

Примечание: М представляет адрес ODU, `nvo_Fault_Code1_1` представляет код ошибки ODU #0 и т. д. Из них от `nvo_Fault_Code1_1` до `nvo_Fault_Code1_16` основной платы sub0 представляют коды ошибок ODU #0-15, а от `nvo_Fault_Code1_1` до `nvo_Fault_Code1_32` основной платы sub1 представляют коды ошибок ODU #16-31.

3.2 Переменные класса выводы информации о версии

1) Статус подключено

Имя переменной: `nvo_Online_Stat1`

Определение параметра: Каждый бит представляет один ODU, где «0» означает, что устройство находится в автономном режиме, а «1» означает, что устройство находится в сети.

Примечания: `nvo_Online_Stat1` основной платы sub0 представляет онлайн-статус ODU #0-15, а `nvo_Online_Stat1` основной платы sub1 представляет онлайн-статус ODU #16-31.

2) Статус работы

Имя переменной: nvo_Op_Stat1. Определение параметра: Каждый бит представляет один ODU, где «0» означает, что устройство выключено, а «1» означает, что устройство включено.

Примечания: nvo_Op_Stat1 основной платы sub0 представляет рабочее состояние ODU #0-15, а nvo_Op_Stat1 основной платы sub1 представляет рабочее состояние ODU #16-31.

3) Статус ошибки

Имя переменной: nvo_Fault_Stat1

Определение параметра: Каждый бит представляет один блок ODU, где «0» означает, что в устройстве нет ошибок, а «1» означает, что в устройстве есть ошибка.

Примечания: nvo_Fault_Stat1 основной платы sub0 представляет состояние ошибки ODU #0-15, а nvo_Fault_Stat1 основной платы sub1 представляет состояние ошибки ODU #16-31.

4. Другие объекты LonWorks

4.1 Переменная класса вывода информации о версии ПО

Имя переменной: `nvo_Version`. Определение параметра: отображает версию текущего модуля LON..

4.2 Переменные выход идентификатора шлюза

Имя переменной: `nvo_Gateway_Id`

Определение параметра: выводит сетевую переменную `nvo_Gateway_Id` для отображения идентификатора (1 или 2) текущего шлюза.

ID 1: управляет IDU/ODU #0-15.

ID 2: управляет IDU/ODU №16-31.

EAC

Официальный сайт
MDV в России
www.mdv-aircond.ru

