
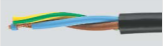





## ПРОВОДКА DOSPEL

Элементы автоматики надо подключить в соответствии со схемой приложения и следующими рекомендациями:

- провода управляющие типа LIYY, LIYCY (не использовать проводов типа витая пара как управляющие) и провода питания типа YLY и связи типа S-STP должны быть подключены в соответствии с электрической схемой в соответствии с выбранным приложением,
- сечения проводов были подобраны для укладки в кабельном металлическом окне на расстоянии до 10 м,
- для коммуникации панели, частотника, BMS надо использовать провода типа витая пара дважды экранированные (каждый кабель экранированный отдельно и всё ещё раз экранированное) типа S-STP,
- не допускается расположение кабелей связи вместе с кабелями управления и поддержки, для кабелей связи следует строить отдельные кабельные трассы,
- датчики устанавливать не далее чем 15 метров от управляющего шкафа,
- панель HMI устанавливать не далее чем 100 метров от управляющего шкафа,
- не допускается применение 1 кабеля для нескольких устройств или функций, следует применять принцип применение 1 кабеля для каждого устройства или функции,

Tab. 2. Технические данные проводов

№ провода	Рисунок	Описание	Параметры
(1)		Медные, гибкие, многожильные провода в изоляции из ПВХ	Номинальное напряжение: 450/750V, температура работы: -40 до 70°C
(2)		Многожильный кабель, о медных жилах в изоляцией из ПВХ	Номинальное напряжение: 450/750V, температура работы: -40 до 70°C
(3)		Коммуникационный кабель (UTP) с медными жилами, экранированный медными проводами в изоляции из ПВХ	Номинальное напряжение: 150V, температура работы: -40 до 70°C
(4)		Многожильный кабель, о медных жилах, экранированный медными проводами в изоляции из ПВХ	Номинальное напряжение: 450/750V, температура работы: -40 до 70°C
(5)		Провод с медными жилами, экранированный медными проводами в изоляции из ПВХ	Номинальное напряжение: 450/750V, температура работы: -40 до 70°C

Провода управляющего шкафа, насосов и двигателей вентиляторов надо подключить согласно схеме и списку кабелей. Сечения проводов отобраны на длительно допустимую нагрузку по току в соответствии со стандартом EN/PN-IEC 60364-5-523.

Tab. 3 Стандартный список кабелей.

Символ со хемы приложения	Описание	Тип провода	Количество жил x сечение в mm <sup>2</sup>
S1F	Сотрудничество с противопожарной установкой	(2)	2x1
S1	Разрешение на пуск (сервисный стоп)	(2)	2x1
Y1	Привод клапана водяного нагревателя	(4)	3x1
M1	Подключение циркуляционного насоса водяного нагревателя	(1)	3x1,5
FM1	Защита циркуляционного насоса водяного нагревателя	-	-
EM1	Сигнал включения циркуляционного насоса водяного нагревателя	(2)	2x1
KM1	Реле/контактор циркуляционного насоса водяного нагревателя	-	-
S2F	Термостат противозамораживающий водяного нагревателя по стороне воздуха	(2)	2x1
Y2	Привод клапана водяного охладителя	(4)	3x1
Y3	Привод заслонки рециркуляции	(4)	3x1
Y4	Привод перекрёстно-точного теплообменника	(4)	3x1
Y7	Привод клапана гликоля в гликолевых системах рекуперации	(4)	3x1
M7	Подключение насоса гликолевой системы рекуперации	(1)	3x1,5
FM7	Защита системы рекуперации гликолевой/роторной	-	-
EM7	Сигнал включения насоса гликолевой рекуперации	(2)	2x1
KM7	Реле/контактор насоса гликолевой рекуперации	-	-
S5F	Сигнал тревоги холодильная система/агрегат	(2)	2x1
Y9	Сигнал 0-10V для фреонового охладителя	(4)	3x1
E1	Сигнал включения системы охлаждения	(2)	2x1
CX1	Сигнал управления I степени системы охлаждения контакт без напряжения NO	(2)	2x1
CX1	Сигнал управления I степени системы охлаждения контакт без напряжения NO	(2)	2x1
Dospel NE 3,4	Сигнал 0-10V электрического нагревателя	(2)	2x1
Dospel NE 7,8	Сигнал старт/стоп электрического нагревателя	(2)	2x1
Dospel NE 9,10	Сигнал тревоги с электрического нагревателя	(2)	2x1
F1M1	Защита двигателя притока	-	-
1U1	Подключение питания преобразователей частоты притока	(5)	Приложение В
1M1	Подключение питания двигателей вентгруппы притока	(1)	Приложение В
RS1U1	Управляющий сигнал по ссылке RS485 для преобразователя частоты притока	S-STP	4x2x0,56
E1U1	Сигнал СТАРТ/СТОП и переключение ходов для частотника притока	(2)	4x1
1UA1	Сигнал подтверждения работы частотника притока	(2)	2x1
F2M1	Защита двигателя вытяжки	-	-

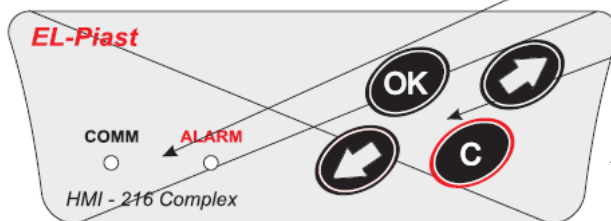
2U1	Подключение питания преобразователей частоты вытяжки	(5)	Приложение В
2M1	Подключение питания двигателей вентгруппы вытяжки	(1)	Приложение В
RS2U1	Управляющий сигнал по ссылке RS485 для преобразователя частоты вытяжки	S-STP	4x2x0,56
E2U1	Сигнал СТАРТ/СТОП и переключение ходов для частотника вытяжки	(2)	2x1
2UA1	Сигнал подтверждения работы частотника вытяжки	(2)	2x1
9U1	Питание регулятора оборотов ротора 9U	(1)	Приложение В
9UV1	Сигнал 0-10V для регулятора оборотов ротора 9U	(4)	3x1
9UA1	Сигнал отсутствия тревоги от регулятора оборотов ротора 9U	(2)	2x1
1Y1	Привод заслонки приточного воздуха	(2) или (4) когда 0-10V	3x1
2Y1	Привод заслонки вытяжного воздуха	(2) или (4) когда 0-10V	3x1
B1	Датчик температуры приточного воздуха	(2)	2x1
B2	Датчик температуры вытяжного воздуха	(2)	2x1
B3	Датчик наружной температуры	(2)	2x1
B4	Датчик температуры вытяжного воздуха за рекуперацией	(2)	2x1
B5	Дополнительный датчик ведущей температуры	(2)	2x1
B8	Датчик температуры воды поворотной нагревателя (опция)	(2)	2x1
B13	Датчик CO2 вытяжки (опция)	(4)	3x1
1S1F	Дифференциальный пресостат вентилятора приточного воздуха	(2)	2x1
2S1F	Дифференциальный пресостат вентилятора вытяжного воздуха	(2)	2x1
1S1H	Дифференциальный пресостат предварительного фильтра притока	(2)	2x1
1S2H	Дифференциальный пресостат вторичного фильтра притока	(2)	2x1
2S1H	Дифференциальный пресостат предварительного фильтра вытяжки	(2)	2x1
E5	Подтверждение работы – контакт без напряжения NO	(2)	2x1
E4	Суммарный сигнал тревоги – контакт без напряжения NO	(2)	2x1
N1	Контроллер	-	-
N2	Панель HMI Tiny	(4)	7x1
N3	Панель HMI - 216 Complex (максимально 100м)	(3)	4x1



### Технические данные:

- размеры: 120 x 80 x 31 mm
- напряжение питания: 24 V / 50 Hz +/-10%
- канал связи: RS 485
- сотрудничество с контроллерами с серии ELP...
- встроенный комнатный датчик температуры
- сигнализация коммуникации и тревоги
- температура хранения: -20 - 70 °C
- степень защиты IP: 30

### Передняя панель



### Сигнализационные диоды

- ALARM (красная) – сигнализация тревоги
- COMM (зеленая) – сигнализация коммуникации

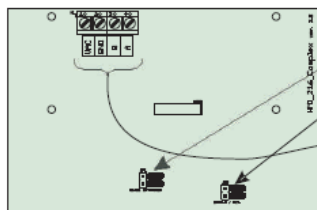
### клавиатура

- ↶ ↷ перемещение по меню
- OK подтверждения/ настройки
- C отзыв (аннулирование)/ меню тревог

Удерживание кнопки в течение 5 секунд приведет к входу в меню тревог

Удерживание кнопки в течение 5 секунд приведет к входу в меню настроек

### Описание канала связи

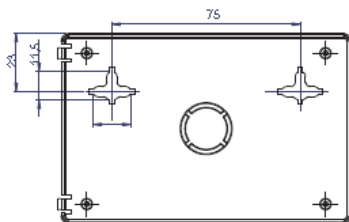


Переключатель терминатора RS485 - 120 Ohm

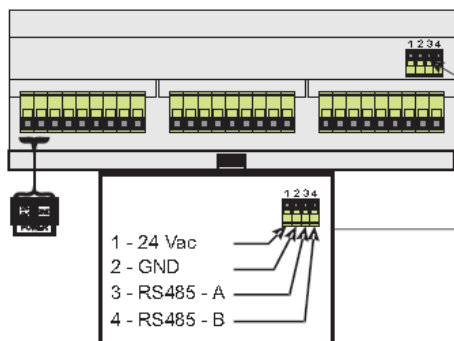
Переключатель выбора режима работы: Simple / Extended

- RS485 - A
- RS485 - B
- GND
- Vac

### Установка на стене

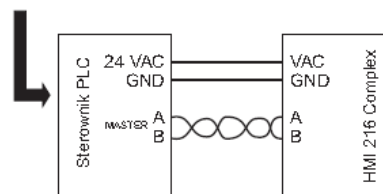


### Схема подключения к контроллеру



В контроллерах серии ELP... есть возможность подключения HMI к специальному порту RJ.

Стандартно в каждом контроллере есть возможность подключения HMI к коммуникационному порту MASTER.



## Обслуживание HMI

После длинного нажатия кнопки **OK** (около 3 секунд) HMI переходит в **Меню настроек HMI**.

### Описание настроек HMI:

**Choose device** — поиск контроллеров в сети. После входа в опцию отображаются все обнаруженные контроллеры и функции **Only one device** и **Scan devices**. Каждый контроллер описанный через адрес (установлен на переключках контроллера снизу), название модели контроллера, и название алгоритма управления. Символ \* означает что данный контроллер на данный момент поддерживается. Опцию **Only one device** надо выбрать в случае сотрудничества HMI только с одним контроллером, эта опция устанавливает один адрес о стоимости 1. Опция **Scan devices** начинает поиск всего оборудования чтобы найти контроллеры (диапазон адресов 1-254). *f*: показывает количество найденных контроллеров. В каждом моменте можно найти сканировку (кнопка **OK** или **C**). Во время нормальной работы все найденны контроллеры получают информацию о температуре с HMI, а когда на которм-то контроллере выступит тревога, а HMI есть после времени активности (определяются параметром **Activity time**) наступает автоматическое изменение адреса на контроллере, на которм выступает состояние тревоги (не подтверждённый — мигание диоды).

**Communication period** — частота с какой HMI взаимодействует с контроллером ( 0,5 секунды). Чем меньшая частота (большое время) тем меньшая нагрузка на линии, но медленнее обновление параметров.

**Communication timeout** — время ожидания на ответ. В зависимости от опаздывания линии (разного типа конвертеры на коммуникационной линии) необходимо увеличить время за счёт более медленного обновления параметров.

**Contrast** — контрастность дисплея HMI

**Minimal brightness** — минимальная яркость подсветки HMI

**Maximal brightness** — максимальная яркость подсветки HMI

**Activity time** — время активности, по которой дисплей истекает. После того времени, в зависимости от опции **After activity time** HMI переходит до соответственного экрана.

**After activity time** — поведение HMI после времени активности (**Nothing** – ничто не происходит, **Alarms menu** – если тревога то переходит в меню тревог, **Alarms/1st page** - если тревога то переходит в меню тревог, а в противном случае переходит к первой карте главного меню).

**HMI com speed** — выбор скорости трансмиссии HMI. В случае специального порта RJ45 скорость трансмиссии контроллера есть всегда **9к6 bps**.

**RS485M com speed** — изменение скорости трансмиссии контроллера на порте RS485 Master. Внимание: если HMI подключён к коммуникационному порту и надо изменить скорость трансмиссии, в первую очередь надо изменить этот параметр, а потом установить такую самую скорость в опции **HMI com speed**.

Выход с **Меню настроек HMI** наступает после нажатия кнопки **C**.

**Меню тревог** доступное если HMI обнаружил тревожное состояние на контроллере (мигание или постоянное свечение красной диоды).

После длинного нажатия кнопки **C** (приблизительно 3 секунды) HMI переходит в **Меню Тревог**.

### Описание Меню Тревог:

Каждая тревога описана через её название, время и число выступления. Символ \* означает что тревога подтверждена.

Подтверждение тревоги выступает на основе длинного нажатия кнопки **OK** (приблизительно 3 секунды). Если данная тревога ушла в отставку после его подтверждения исчезнет из списка тревог.

Выход с **Меню Тревог** выступает по нажатию кнопки **C**.

Номинальная мощность двигателя	Обеспечение частотника	Кабель питания частотника	Кабель питания двигателя	Кабель питания шкафа управления		
				CG-N11,15,22-1/400 (1 двигатель)	CG-NW11,15,22-1/400 (2 двигателя)	CG-NW11,15,22-2/400 (4 двигателя)
[kW]		[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> ]	[mm <sup>2</sup> ]
3x230/50Hz						
0,18	gG10	3x1,5	4x1,5	5x1,5	5x1,5	5x2,5
0,37	gG10	3x1,5	4x1,5	5x1,5	5x1,5	5x2,5
0,75	gG20	3x1,5	4x1,5	5x1,5	5x2,5	5x4
1,5	gG32	3x2,5	4x1,5	5x2,5	5x2,5	5x4
2,2	gG32	3x2,5	4x1,5	5x2,5	5x2,5	5x4
3x400/50Hz						
0,37	gG6	4x1,5	4x1,5	5x1,5	5x1,5	5x1,5
0,75	gG6	4x1,5	4x1,5	5x1,5	5x1,5	5x1,5
1,5	gG10	4x1,5	4x1,5	5x1,5	5x1,5	5x2,5
2,2	gG10	4x1,5	4x1,5	5x1,5	5x1,5	5x4
3	gG20	4x1,5	4x1,5	5x1,5	5x2,5	5x4
4	gG20	4x2,5	4x1,5	5x2,5	5x4	5x6
5,5	gG20	4x2,5	4x2,5	5x2,5	5x6	5x10
7,5	gG32	4x4	4x2,5	5x4	5x10	5x25
11	gG32	4x6	4x4	5x6	5x16	5x35
15	gG40	4x10	4x6	5x10	5x25	5x70
18	gG50	4x10	4x6	5x10	5x35	5x70
22	gG63	4x10	4x6	5x10	5x50	5x95