

Инструкция по монтажу, TBLZ-2-66 - аппаратный шкаф для управления двумя агрегатами (Twin Function) GOLD RX 04-120

1. Общие сведения

Принадлежность TBLZ-2-66 - это система управления, встроенная в аппаратный шкаф, который предназначен для подключения агрегатов GOLD RX (версии E/F).

Кабели Modbus-коммуникации подключаются между аппаратным шкафом и GOLD-агрегатом.

Аппаратный шкаф можно подключить к системе BMS через Ethernet.

Шкаф содержит ПЛК-систему (ПЛК - программируемый логический контроллер). На лицевой стороне размещена панель управления с сенсорным дисплеем.

Дисплей используется для установки и считывания значений совместных функций.



2. Область применения

Аппаратный шкаф TBLZ-2-66 предназначен для управления двумя параллельными агрегатами GOLD.

Один GOLD-агрегат выбирается как Master, другой - как Slave.

Заданные значения действуют для обоих агрегатов и управляют каждым агрегатом отдельно.

Если агрегат должен поддерживать постоянное давление в воздуховоде (VAV), стандартный датчик давления подключается к агрегату GOLD, работающему как Master. Значения давления передаются по коммуникации в аппаратный шкаф и обрабатываются в нем. Это также относится к внешнему датчику температуры помещения и возможному датчику CO₂.

Условия применения

Параллельное управление возможно для агрегатов GOLD RX 04-120.

GOLD-агрегаты должны быть одного типоразмера.

Воздухоподготовительные агрегаты считаются параллельными, если они подключены к общей системе воздухопроводов.

Оба агрегата должны быть оснащены одинаковыми принадлежностями, как например, калорифером, охлаждающим теплообменником, заслонками и т.д.

3. Монтаж

Аппаратный шкаф монтируется вблизи агрегата GOLD-Master.

Предпочтительно такое размещение панели шкафа и ручного терминала агрегата-Master, которое позволит управлять ими из одного места.

4. Технические данные

Класс защиты	IP 66
Темп. и влажность окружающей среды	0 - +50°C 5 - 85% (без конденсата)
Вес	7 кг
Размеры	380x300x220 (Ширина x Высота x Глубина)

5. Электрические подключения

Электрические подключения выполняются квалифицированным электриком согласно действующим отраслевым предписаниям.

Напряжение питания, подаваемого к аппаратному шкафу: 1-фазное, 230 В, подключение к клеммам 101 (L) и 102 (N).

Аппаратный шкаф подключается к плате автоматике агрегата GOLD экранированными кабелями типа витая пара. Коммуникация осуществляется через Modbus RTU, и плата автоматике аппаратного шкафа является главным устройством (Master) коммуникации.

Подключение к клеммам:

Клеммы аппаратного шкафа	Клеммы GOLD-агрегата
401	1 в Master-агрегате
402	2 в Master-агрегате
403	1 в Slave-агрегате
404	2 в Slave-агрегате

6. Наладка

Включить питание аппаратного шкафа и обоих агрегатов GOLD.

Установить Modbus-адреса для коммуникации в обоих агрегатах.

Зайти в меню ручного терминала: Функции - Коммуникация.

Выбрать EIA-485 и проверить выбран ли протокол Modbus.

В установках задать следующие параметры: Modbus ID 1 для агрегата Master (Агрегат 1) и Modbus ID 2 для агрегата Slave (Агрегат 2). Для обоих агрегатов: Baudrate - 38 400, Parity - "Even", Stopbits - 1.

Запустить GOLD-агрегаты, каждый из своего ручного терминала.

7. Описание функций

Обычная плата автоматике GOLD-агрегата управляет его соответствующими функциями, но заданные значения определенных функций получает от платы автоматике аппаратного шкафа.

В панели управления аппаратного шкафа выбирается тип регулирования температуры и расхода воздуха.

Все остальные функции устанавливаются в ручном терминале агрегата GOLD-Master. Установки Master-агрегата автоматически копируются в Slave-агрегат.

7.1 Регулирование температуры

ОРП-, ПВ- и ОВ-регулирование

Управление функциями ОРП-, ПВ- и ОВ-регулирование осуществляется из каждого агрегата GOLD. Заданные значения из аппаратного шкафа автоматически передаются в агрегаты. Если используется внешний датчик температуры помещения для ОВ-регулирования, то его необходимо активировать в Master-агрегате.

Значения для ОРП-регулирования устанавливаются в Master-агрегате (Агрегат 1).

7.2 Регулирование расхода воздуха

Расход

Общий объем/расход воздуха, установленный в панели управления шкафа, делится равно и передается в контроллеры агрегатов GOLD. Агрегаты автоматически устанавливаются на регулирование по расходу.

Давление

Регулятор давления размещен в аппаратном шкафу и управляет работой агрегатов, передавая заданные значения расхода воздуха обоим агрегатам GOLD. Платы автоматике агрегатов поддерживают постоянный расход воздуха каждого агрегата. Агрегаты автоматически устанавливаются на регулирование по расходу.

Стандартный датчик давления GOLD используются для измерения давления в общих воздуховодах и подключаются к контактам Master-агрегата COM1-3.

Регулятор аппаратного шкафа принимает по коммуникации значения давления от Master-агрегата.

По потребности

При регулировании по потребности вентилятор ОВ Master-агрегата управляется по внешнему сигналу от входа на клеммы автоматике 18-19. Вентилятор ПВ Master-агрегата управляется как Slave по расходу ОВ. Slave-агрегат копирует текущие значения регулирования расхода и заданные значения из Master-агрегата. Агрегаты автоматически устанавливаются на свои соответствующие функции.

8. Панель управления и меню

8.1 Символы панели управления

< Переход в предыдущий раздел меню

> Переход в следующий раздел меню



Переход в главное меню

Для изменения функции или значения нажать на соответствующее меню или текст. Установки меняются путем выбора новой функции или ввода нового значения на клавиатуре.

8.2 Меню панели управления

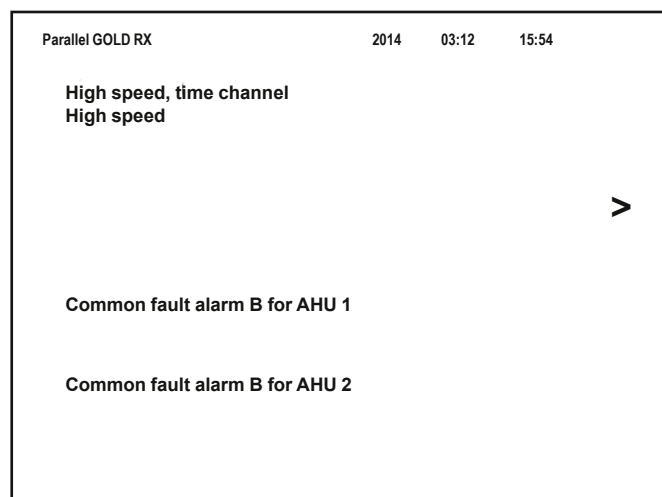
8.2.1 Главное меню

Верхний текстовый ряд показывает тип агрегата, дату и время.

2-й ряд показывает актуальный режим работы Master-агрегата.

3-й ряд показывает рабочие установки Master-агрегата согласно значениям Время и таймер.

Также показываются возможные тревоги. Тревоги отображаются как суммарные тревоги типа А или В для определенного агрегата.



8.2.2 Меню настройки

Кнопки на дисплее используются для навигации к желаемой функции/иконке меню.

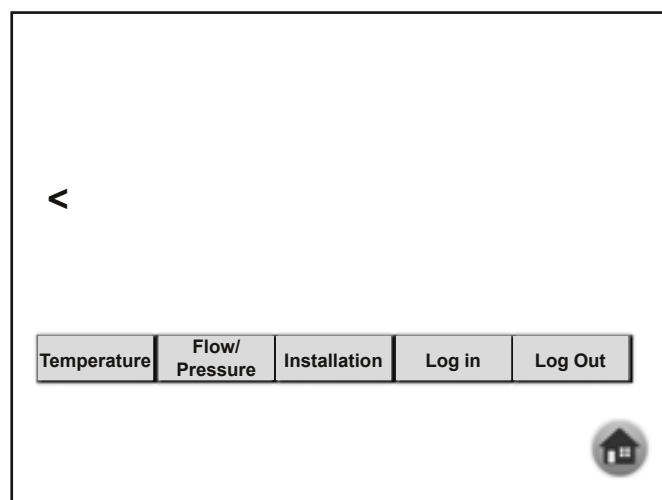
Temperature: Считывание/установки температуры. Для установок требуется авторизация.

Flow/Pressure: Считывание/установки расхода/давления. Для установок требуется авторизация.

Installation: Выбор функций температуры и расхода. Для установок требуется авторизация.

Log in: Авторизация. Требуется код.

Log out: Выход из уровня авторизации.



8.2.3 Температура

Для изменения значений требуется авторизация, см. раздел 8.2.6.

Вид меню зависит от режима управления. На примере справа показан режим ОВ-регулирования.

В меню отображаются и устанавливаются актуальные и заданные значения температуры для каждого агрегата, Master-агрегат (AHU1) и Slave-агрегат (AHU2).

SA: первое значение показывает актуальную температуру ПВ соответствующего агрегата, второе значение - актуальное заданное значение температуры ПВ соответствующего агрегата.

EA: первое значение показывает актуальную температуру ОВ соответствующего агрегата, второе значение - актуальное заданное значение температуры ОВ соответствующего агрегата.

Outdoor: отображается актуальная температура НВ соответствующего агрегата.

Room 1-4: отображается актуальная температура помещения датчиков Master-агрегата.

Temperature set points: отображаются заданные значения температуры.

Заданные значения температуры и мин./макс. границы можно изменить.

Temperature	AHU 1		AHU 2	
SA	14.76 °C	/ 14.00 °C	14.75 °C	/ 14.00 °C
EA	22.62 °C	/ 20.00 °C	22.18 °C	
Outdoor	12.37 °C		12.50 °C	
Room 1	20.19 °C			
Room 2	21.18 °C			
Setp. Roo	20.00 °C			
Temperature set points				
EA/Room	20.00 °C			
Min. limit.	14.00 °C			
Max. limit.	30.00 °C			

ОВ-регулирование

8.2.4 Расход/Давление

Для изменения значений требуется авторизация, см. раздел 8.2.6.

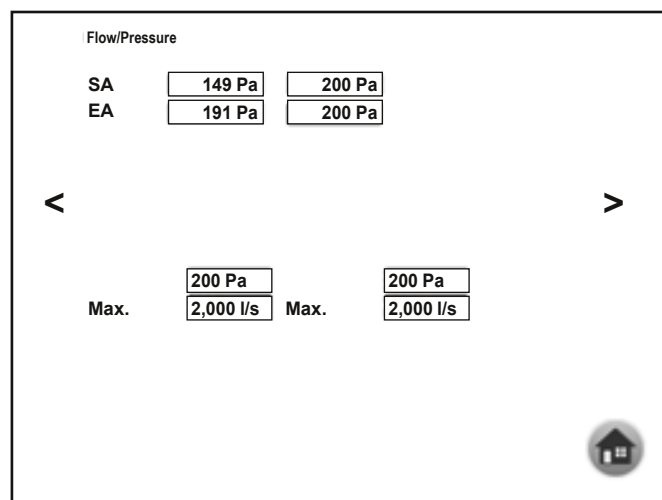
Вид меню зависит от режима управления. На примере справа показаны режимы работы по давлению и расходу.

В меню отображаются и устанавливаются актуальные и заданные значения расхода/давления.

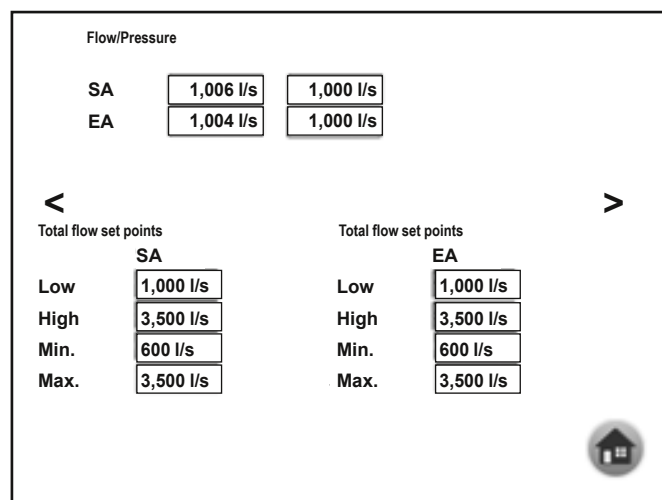
SA/EA: первое значение показывает актуальный расход/давление, второе значение - актуальное заданное значение расхода/давления.

При регулировании по расходу задаются мин. и макс. значения (общий мин. и макс. расход воздуха), при регулировании по давлению задается макс. значение расхода. Возможные макс. и мин. значения см. в инструкции по эксплуатации и обслуживанию агрегата или в ручном терминале агрегата в вспомогательном тексте меню расхода воздуха.

При регулировании по расходу автоматика шкафа управления делит заданное значение расхода на равные значения для каждого агрегата. В меню отображается общий расход воздуха.



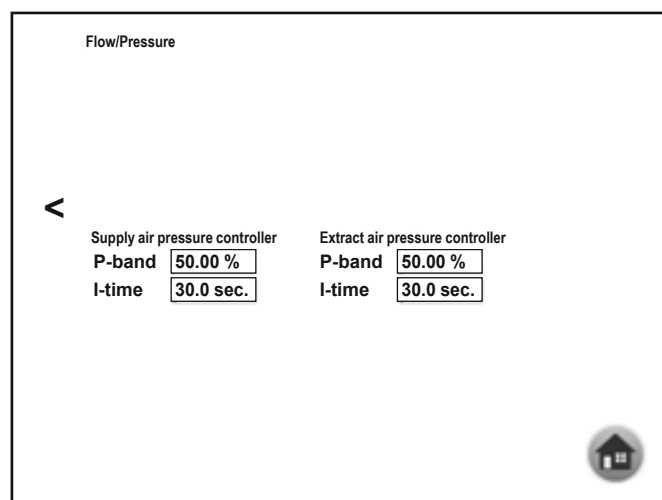
Давление



Расход

Давление

При регулировании по давлению отображаются и устанавливаются значения P-band и I-time.



Давление

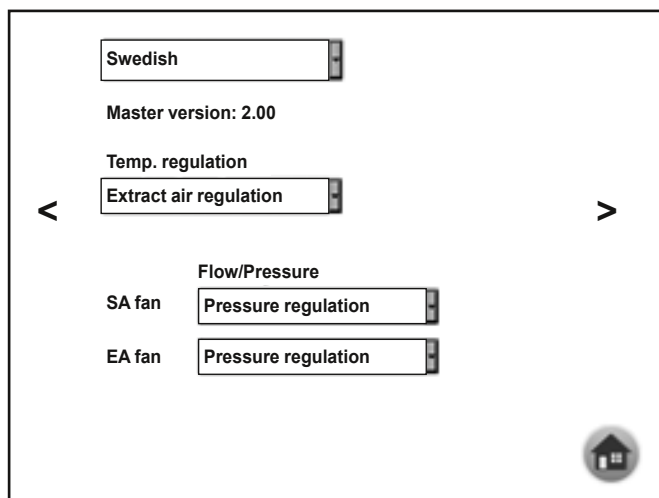
8.2.5 Установки

Изменение языка можно делать без авторизации.

Для изменения значений температуры и расхода/давления требуется авторизация, см. раздел 8.2.6.

Выбор функций температуры и/или расхода/давления

Выбор функций температуры или расхода/давления осуществляется в раскрывающемся меню.



Установки коммуникации с системой диспетчеризации

Функция активируется в панели управления. После активации функции в панели управления, изменения можно выполнять в панели управления и через веб-страницу.

Панель управления

Активация:

Нажать ">" в меню установок для доступа.

Заполнить IP-adress, Subnet mask и Gateway. Нажать "Read IP-adress".

Веб-страница

Доступ:

Ввести IP-адрес/start.html в адресной строке браузера (например, 192.168.1.10/start.html).

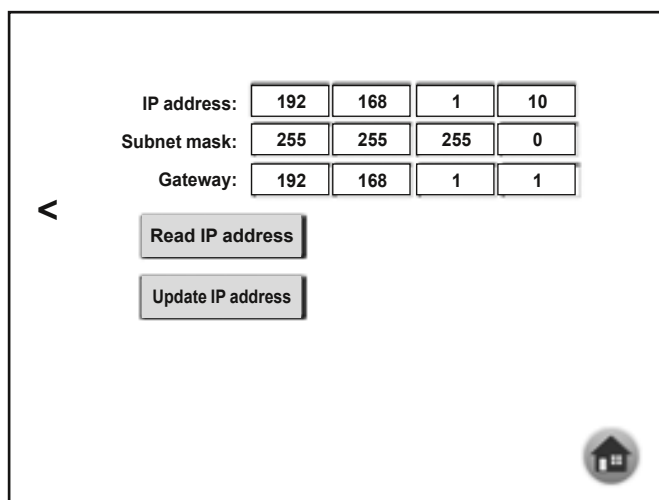
Панель управления и веб-страница

Изменения:

Нажать ">" в меню установок для доступа.

Заполнить IP-adress, Subnet mask и/или Gateway.

Нажать "Update IP-adress".



8.2.6 Авторизация

Для изменения значений температуры и расхода/давления требуется авторизация.

Ввести "user" в поле имя пользователя и "1111" в поле пароль. Знак авторизации изменится на символ домика. Нажать на символ домика для авторизации.

Продолжительность нахождения на этом уровне - 5 минут. По истечении данного времени выполняется автоматический выход.

Для ручного выхода нажать "Log Out".

