

DAIKIN



Редакция	01
Дата	06/2021
Вводится взамен	D-EOMOAH00903-21RU

**ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
D-EOMOAH00903-21_01RU**

Цифровая АНУ

ADK

D-STREAM

Содержание

1	О документе	3
1.1	История редакций.....	3
1.2	Примечание	3
1.3	Перед запуском	3
2	Сведения о безопасности	4
3	Введение	5
4	Базовая диагностика системы управления	6
5	Функции управления.....	7
6	Пункт главного меню	8
6.1	Источник управления	8
6.2	Фактический режим	9
6.3	Состояние Установки	10
6.4	Активная уставка	11
6.5	Местный Выключатель	12
6.6	Летний/Зимний режим	13
6.7	Уставки	14
6.8	Обзор Вх/Вых.....	17
6.9	Планировщик Времени	18
6.10	Устранение причин аварийных сигналов	21
6.11	Об Установке	29
7	Диагностики и аварийные сигналы узлов Modbus	31
7.1	Node#HardwareErr	31
7.2	Node#CommErr	31
7.3	Node#InOutErr	31
7.4	Node#DP1Err	31
7.5	Node#DP2Err	32
7.6	Поиск и устранение неисправностей узлов Modbus	32
8	Приложение А: Модуль комнатного устройства - POL822.....	33
8.1	Обзор кнопок.....	33
8.2	Обзор Дисплея.....	34
8.3	АНУ вкл-выкл.....	35
8.4	Период работы Вкл.-Выкл. (2).....	35
8.5	Дата и время (3).....	35
8.6	Смещение уставки Температуры (4 и 5)	35
8.7	Отображение скорости вентилятора (7).....	36
8.8	Переключение между летним/зимним режимом (8)	36
8.9	Инструкции по монтажу.....	36

1 О документе

1.1 История редакций

Наименование	Редакция	Дата	Изменения
D-EOMOAH00903-21_01RU	1	Июнь 2021 г.	Вторая редакция <ul style="list-style-type: none">Изменена страница с таблицами 29 – Желтый индикатор 5 узла Modbus не указывает ошибку связи. Если в текущих версиях ПО мигание индикатора указывает на то, что связь прерывалась хотя бы один раз. Единственный индикатор состояния связи — СИНИЙ индикатор.
D-EOMOAH00903-21RU	0	Март 2021 г.	Первая редакция

1.2 Примечание

© Daikin Applied Europe, Secchina, Roma, 2014 г. С сохранением всех прав во всем мире TM ®. Ниже перечислены товарные знаки и зарегистрированные товарные знаки и их обладатели:

- **MicroTech 4** компании Daikin Applied Europe.

1.3 Перед запуском

Область применения

Данный документ относится к следующим компонентам:

Microtech 4 Controller

Пользователи

Данный документ предназначен для следующих пользователей:

- Пользователи АНУ
- Персонал отдела сбыта

Соглашения

Далее в данном документе контроллер MicroTech 4 называют как «MicroTech»

2 Сведения о безопасности

Соблюдайте все инструкции по технике безопасности и соответствующие общие правила безопасности для предотвращения травм и повреждения имущества.

- Защитные устройства нельзя удалять обходить или выводить из эксплуатации.
- Приборы и компоненты системы могут быть использованы, только если технически безотказны. Неисправности, которые могут повлиять на безопасность, должны быть немедленно устранены.
- Соблюдайте необходимые правила техники безопасности против чрезмерно высоких контактных напряжений.
- Установку нельзя эксплуатировать, если стандартные защитные устройства вышли из строя или если их эффективность сомнительна.
- Необходимо избегать любые действия, которые могут повлиять на заданное отключение защитного сверхнизкого напряжения (переменного тока 24 В).
- **Отключите напряжение питания, прежде чем открывать шкаф устройства. Никогда не работать при включенном питании!**
- Избегайте электромагнитных и других напряжений помех в сигнальных и соединительных кабелях.
- Монтаж и установка системы и компонентов оборудования может быть выполнена только в соответствии с соответствующими инструкциями по установке и инструкциями по эксплуатации.
- Каждая электрическая часть системы должна быть защищена от статического заряда: электронные компоненты, открытые печатные платы, свободно доступные разъемы и компоненты устройства, которые подключены посредством внутренней связи.
- Все оборудование, связанное с системой, должно иметь маркировку CE и соответствовать Директиве о безопасности машинного оборудования.

3 Введение

Данное руководство предоставляет основную информацию, необходимую для управления Установкой для Обработки Воздуха (Air Handling Unit - AHU). Установки для обработки воздуха AHU используются для кондиционирования и обработки воздуха с точки зрения температуры, влажности и контроля уровня CO₂. Есть четыре типа установок AHU, основанные на внешних устройствах, используемых для охлаждения или обогрева:

1. **AH-ERQ-U**
AH-(ERQ)-U соединена с конденсаторной установкой Daikin ERQ.
2. **AH-W-U**
AH-(Water - Вода)-U соединена с внешним устройством, которое производит горячую воду или холодную воду, используемую в водяных теплообменниках.
3. **AH-DX-U**
AH-(Direct eXpansion — прямое расширение)-U соединена с внешним конденсатором.
4. **AH-WDX-U**
Данный тип AH-(Water Direct eXpansion - Водяное Прямое расширение)-U может быть подсоединена как к устройству водяного, так и прямого расширения.
5. **AH-X-U**
AHU данного типа не подсоединено к главному блоку подготовки или это установка электрического типа. Дополнительную информацию см. в руководстве по вводу в эксплуатацию.

4 Базовая диагностика системы управления

Контроллер агрегата, модули расширения и модули связи оснащены двумя светодиодными индикаторами состояния устройств (BSP и BUS). Светодиодный индикатор "BUS" отображает состояние обмена данных с контроллером. См. описание значений этих индикаторов ниже.

- ГЛАВНЫЙ КОНТРОЛЛЕР

- *Индикатор BSP*

Цвет светодиода индикатора	Режим
Немигающий зеленый	Приложение работает
Немигающий желтый	Приложение загружено, но не работает (*), или активен режим обновления BSP
Немигающий красный	Аппаратная ошибка (*)
Мигающий зеленый	Идет запуск BSP. Ожидайте запуска контроллера.
Мигающий желтый	Приложение не загружено (*)
Мигающий желтый/красный	Режим защиты от отказов (в случае, если был прерван процесс обновления BSP)
Мигающий красный	Ошибка BSP (программная*)
Мигающий красный/зеленый	Обновление или инициализация приложения/BSP

(*) Следует обратиться в сервисный центр.

- МОДУЛИ РАСШИРЕНИЯ

- *Индикатор BSP*

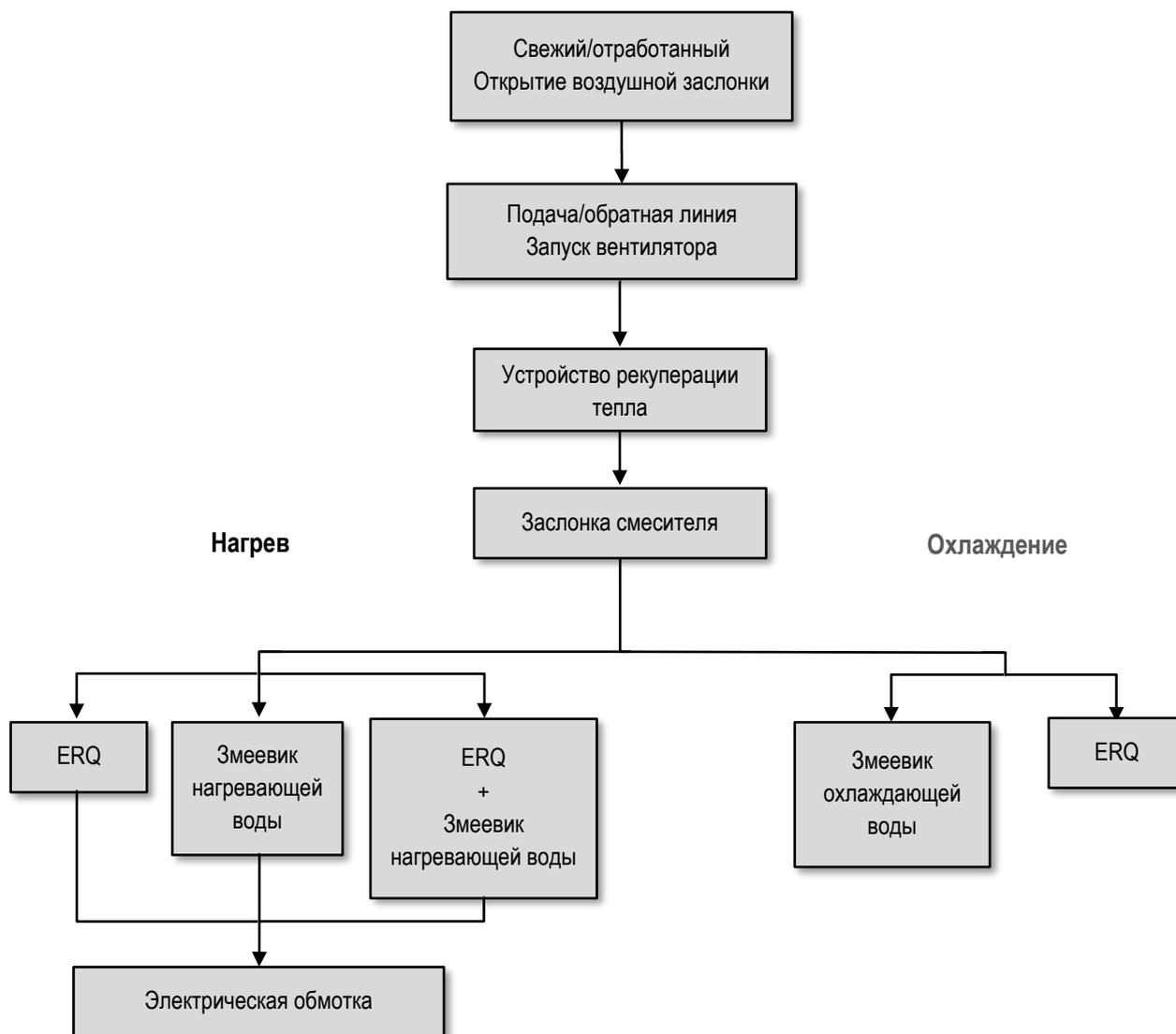
Цвет светодиода индикатора	Режим
Немигающий зеленый	BSP работает
Немигающий красный	Аппаратная ошибка (*)
Мигающий красный	Ошибка BSP (*)
Мигающий красный/зеленый	Режим обновления BSP

- *Индикатор BUS*

Цвет светодиода индикатора	Режим
Немигающий зеленый	Связь установлена, модуль ввода-вывода работает
Немигающий желтый	Связь установлена, но параметр приложения неверный или отсутствует, либо неверная заводская калибровка
Немигающий красный	Связь разорвана (*)

5 Функции управления

В настоящем разделе описаны основные функции управления, предусмотренные в АНУ Daikin. Ниже приведено описание стандартной последовательности активации устройств управления терморегуляцией, предусмотренных в АНУ Daikin.



Запуск осуществляется в соответствии с логикой управления энергосбережением, для соблюдения заданного значения температуры. После полного включения устройства (100% работоспособности), в соответствии с указанной выше последовательностью, запускается следующее устройство. Данная последовательность также определяет порядок отключения устройств (в обратном порядке). Таким образом, непосредственное управление ближними устройствами возможно только в том случае, если дальние не работают. Это обеспечивает соблюдение заданной температуры при минимальном энергопотреблении.



Последовательность активации определяется устройствами, фактически входящими в состав АНУ, и может меняться соответственно.

6 Пункт главного меню

Из Главного меню пользователь может получить доступ ко всей информации, необходимой для мониторинга состояния АНУ, а также к управлению режимами ее работы.

В частности, пользователь может:

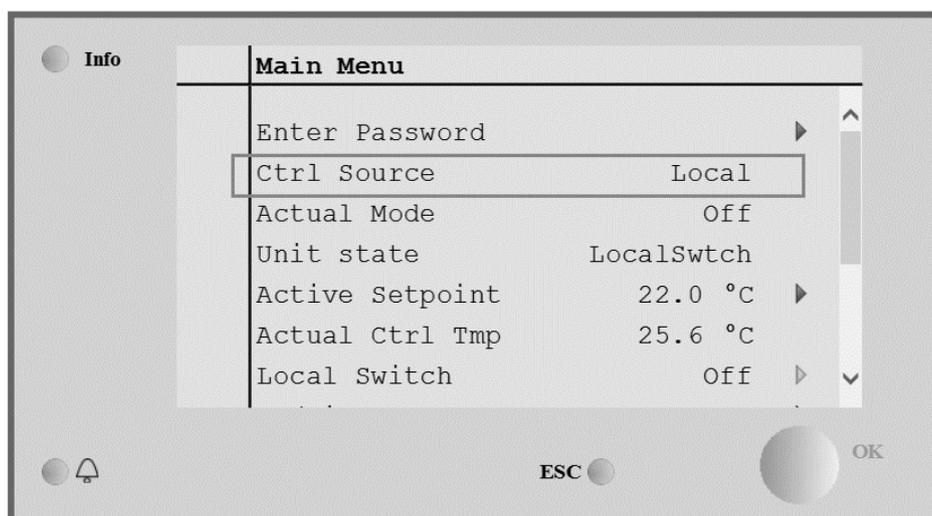
- Управлять режимами работы АНУ
- Изменять заданные параметры АНУ
- Менять Летний/Зимний режим
- Получить доступ к меню обзора I/O
- Запрограммировать планировщик времени
- Сбросить состояние тревоги

В следующих разделах приводится описание пунктов главного меню.

6.1 Источник управления

Отображение устройства, фактически управляющего АНУ. Все возможные источники управления приведены в таблице ниже

HMI Path: Main Menu -> Ctrl Source



Пункт главного меню	Значение	Описание
Источник управления	- Местный - BMS	<ul style="list-style-type: none"> - Local: <ul style="list-style-type: none"> a. ЧМИ: установка управляется напрямую с помощью интерфейса контроллера или автоматически с помощью Планировщика. Подробная информация приведена на странице Local switch. b. Room Unit: при переключении на локальный источник управления, установкой также можно управлять с устройства комнатного блока (POL822) при его наличии. См. Appendix A для получения подробное информации об Room unit control. - BMS: <ul style="list-style-type: none"> a. Modbus: установкой можно управлять через основное устройство Modbus по соответствующему протоколу при наличии коммуникационного устройства (POL902). Более подробная информация приведена в документе D-EOMOCAN202-18EN. b. BACnet: установкой можно управлять по протоколу BACnet при наличии соответствующего коммуникационного устройства (POL904/POL908). Более подробная информация приведена в документе D-EOMOCAN10009.

Значение «Источник управления» определяет цепочку приоритетов среди доступных источников управления, включая панельный выключатель, в соответствии со следующей таблицей:

Relations among CONTROL SOURCE, PRIORITY AND INTERLOCKS of all unit switches (Panel switch, HMI, BMS)

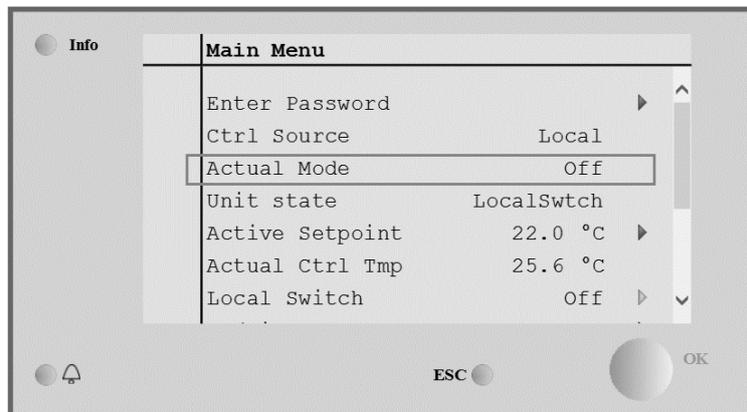
Ctrl Source	Panel Switch (Electrical Panel)	Local Switch (HMI)	BMS (MSV 24562)	Unit Actual Mode
Local	Off	x	x	Off
Local	On	Off	x	Off
Local	On	On	x	ON
BMS	Off	x	x	Off
BMS	On	Off	x	Off
BMS	On	On	Off	Off
BMS	On	On	On	ON

Note - The value «x» means that whichever state doesn't affect the unit Actual Mode. As a consequence, for example, in order to set ON the unit Actual Mode when Ctrl Source is BMS, Panel Switch AND Local Switch must stay ON.

6.2 Фактический режим

Этот пункт (только для чтения) отображает фактический режим работы АНУ. Все возможные режимы работы приведены в таблице ниже.

HMI Path: Main Menu -> Actual Mode

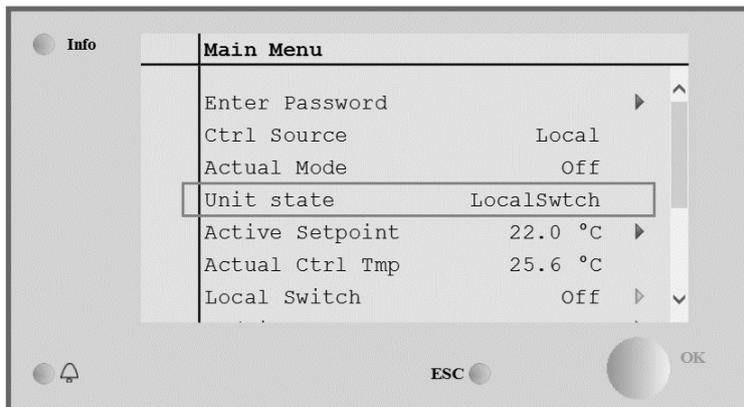


Пункт главного меню	Значение	Описание
Фактический режим	- Выкл	Off: АНУ выключена.
	- Вкл	Все устройства, установленные на АНУ (вентиляторы, катушки охлаждения/нагрева, заслонки и т.д.) выключены.
	- Вентиляция	On: АНУ включена. Нормальное функционирование: все элементы управления активны.
	- Экономный	Ventilation: АНУ находится в режиме вентиляции. В этом режиме работают только вентиляторы.
		Economy: АНУ находится в режиме экономии электроэнергии. Нормальное функционирование: все элементы управления активны, но установка АНУ работает со ссылкой на заданные значения режима Economy . Подробнее см. на странице Setpoints .

6.3 Состояние Установки

Этот пункт (только для чтения) отображает фактическое состояние AHU. Все возможные режимы работы приведены в таблице ниже.

HMI Path: Main Menu -> Unit State



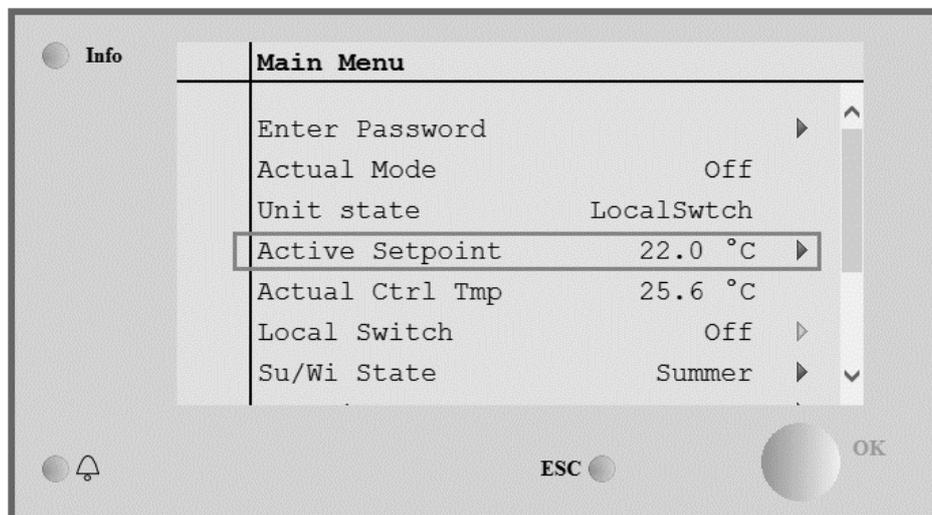
Пункт главного меню	Значение	Описание
Состояние Установки	- Пожар	Fire: AHU находится в состоянии пожарной тревоги. AHU находится в данном состоянии, когда обнаружен цифровой вход « Fire Alarm ».
	- Аварийное состояние	Emergency: AHU находится в состоянии тревоги. Это состояние указывает, что была нажата кнопка аварийной остановки.
	- Тревога	Alarm: AHU находится в состоянии тревоги. Данное состояние отображается при обнаружении аварийного сигнала.
	- Ручной	Manual: AHU находится в тестовом режиме. AHU находится в данном режиме, когда Local Switch переведен в положение Test . Подробная информация приведена на странице Local Switch .
	- Панельный выключатель	Panel Switch: Выключатель с этикеткой « Переключатель » на распределительной коробке установлен на ноль.
	- Местный Выключатель	Local Switch: Для установки «Локальный переключатель» в ЧМИ или переключателя включения и выключения с помощью интерфейса комнатного блока задано значение выключения.
	- BMS	BMS: Для управления сетью с BMS задано значение «Выкл.».
	- Планировщик	Scheduler: AHU в состоянии On Time Scheduler . Подробнее см. на странице Time Scheduler .
	- Готовность	Ready: AHU в состоянии Off Time Scheduler . Подробнее см. на странице Time Scheduler .
- Период Работы	Occupancy: AHU включен функцией Occupancy . Подробнее см. на странице Room Unit . (Appendix A)	

6.4 Активная уставка

Все текущие уставки, используемые программным обеспечением для управления устройствами AHU, отображаются на странице **Active Setpoint**.

На странице главного меню отображается фактическая уставка, используемая для обеспечения контролируемой температуры.

HMI Path: Main Menu -> Active Setpoint



Параметры	Описание
Температура	<p>Отображает фактическую уставку, используемую для обеспечения контролируемой температуры.</p> <p>Это значение представляет собой сумму основной уставки (определяется режимом Summer/Winter) и смещением, задаваемым Room unit, при его наличии.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Летний режим Temperature = Cool (+ R.U. Offset, if present) - Зимний режим Temperature = Heat (+ R.U. Offset, if present)
Приточный вентилятор	<p>Отображает фактическое заданное значение приточного вентилятора.</p> <p>Данное значение представляет собой сумму базовой уставки и смещения, рассчитанного программным обеспечением для компенсации (если функция компенсации активна).</p> <p>Supply Fan = Supply Fan (+ Comp. Offset, if active)</p>
Вентилятор рециркуляционного воздуха	<p>Отображает фактическое значение уставки для вентилятора обратного воздуха.</p> <p>Данное значение представляет собой сумму базовой уставки и смещения, рассчитанного программным обеспечением для компенсации (если функция компенсации активна).</p> <p>Return Fan = Return Fan (+ Comp. Offset, if active)</p>
Увлажнение	Отображает фактическое значение уставки увлажнения.
Осушение	Отображает фактическое значение уставки осушения.
Качество Воздуха	Отображает фактическое значение уставки качества воздуха

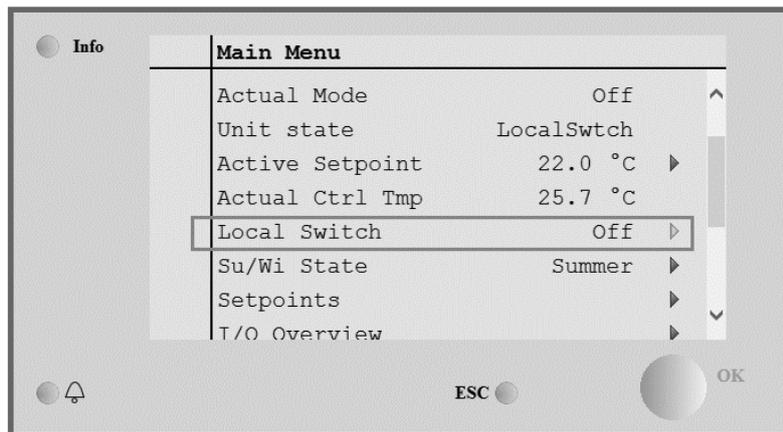
6.5 Местный Выключатель

Этот пункт используется для местного управления режимом работы установки АНУ.



ПРИМЕЧАНИЕ! Примечание. Локальный переключатель необходим установить в положение, отличное «Выкл.» или «Тест», чтобы BMS могу включить агрегат в случае, если в качестве источника управления задан блок BMS. (см. цепочку приоритетов источника управления).

HMI Path: Main Menu -> Local Switch



Пункт главного меню	Значение	Описание
Местный Выключатель	- Авто	Auto: Включение и выключение АНУ управляется Планировщиком времени. Подробнее см. на странице Time Scheduler .
	- Выкл	Off: выключить АНУ.
	- Вкл	On: включить АНУ. В этом режиме все элементы управления активированы, а для регулировки температуры и управления вентиляторами используются стандартные уставки. Информация об изменении стандартных уставок приведена на стр. Setpoints .
	- Вентиляция	Ventilation: Перевести АНУ в режим вентиляции. В этом режиме работают только вентиляторы. Контроль температуры не выполняется.
	- Экономный	Economy: Переключение АНУ в режим экономии электроэнергии. В этом режиме все элементы управления активированы, а для уставки регулировки температуры и управления вентиляторами переключены со стандартных на экономичные. Информация об изменении стандартных уставок приведена на стр. Setpoints .
	- Тест	Test: АНУ находится в тестовом режиме. В этом режиме любое устройство АНУ может управляться вручную.
		ПРИМЕЧАНИЕ! Данная функция доступна только после ввода служебного пароля, а сам пункт видим только если АНУ ВЫКЛЮЧЕН.

6.6 Летний/Зимний режим

Программное обеспечение АНУ обеспечивает несколько вариантов управления переключением между режимами зима/лето:

Auto Mode	Контроллер осуществляет мониторинг одного из значений температуры, доступных в АНУ (температура в помещении, температура обратного воздуха или наружная температура). Такая температура сравнивается с двумя предельными значениями (одно для летнего сезона, второе для зимнего) и, в зависимости от результата сравнения, контроллер выбирает состояние нагрева или охлаждения на последующий период времени.
Manual Mode	Переключение осуществляется через интерфейс контроллера или через комнатный модуль (при наличии).
Pursuit Mode	Такая логическая схема может применяться при необходимости отслеживания заданного значения температуры вне зависимости от фактического режима работы установки (нагревание/охлаждение). Установка автоматически переключается в летний/зимний режим при превышении, соответственно, летнего/зимнего пороговых значений температуры, рассчитываемых исходя из фактических заданных значений температуры.
BMS	Переключение осуществляется через систему управления зданием (BMS), с передачей данных по протоколу BACnet или Modbus.

Дополнительная информация о переключении между летней и зимней логикой и соответствующих настройках приведена в разделе **Summer/winter state**.



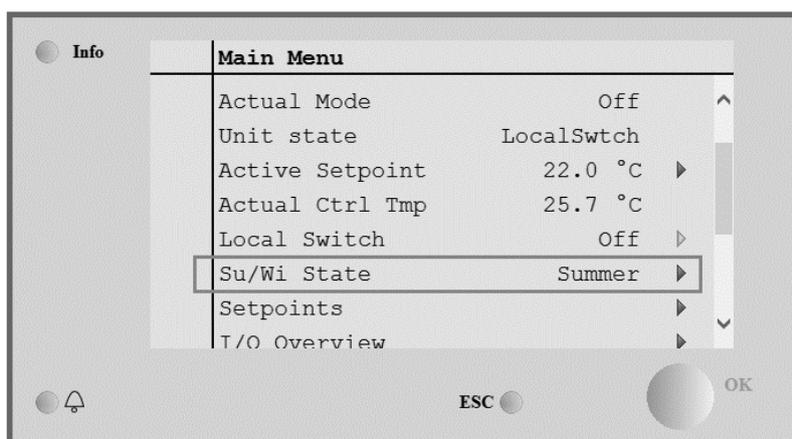
Доступные режимы переключения между летним/зимним режимами зависят от имеющихся компонентов и функций, включенных в конфигурацию АНУ, количество и конфигурация функций могут меняться соответствующим образом.

Программное обеспечение АНУ обеспечивает три различных варианта управления переключением между режимами зима / лето:

- Автоматическое переключение на основе температуры.
Контроллер осуществляет мониторинг одного из значений температуры, доступных в АНУ (температура в помещении, температура обратного воздуха или наружная температура). После этого данная температура сравнивается с двумя предельными значениями (одно для летнего сезона, второе - для зимнего) и, в зависимости от результата сравнения, контроллер выбирает состояние нагрева или охлаждения на последующий период времени.
- Переключение вручную через ЧМИ или Комнатное Устройство.
- Переключением управляет BMS.

Вся информация и настройки для данного элемента управления доступны на следующей странице ЧМИ:

HMI Path: Main Menu -> Su/Wi State



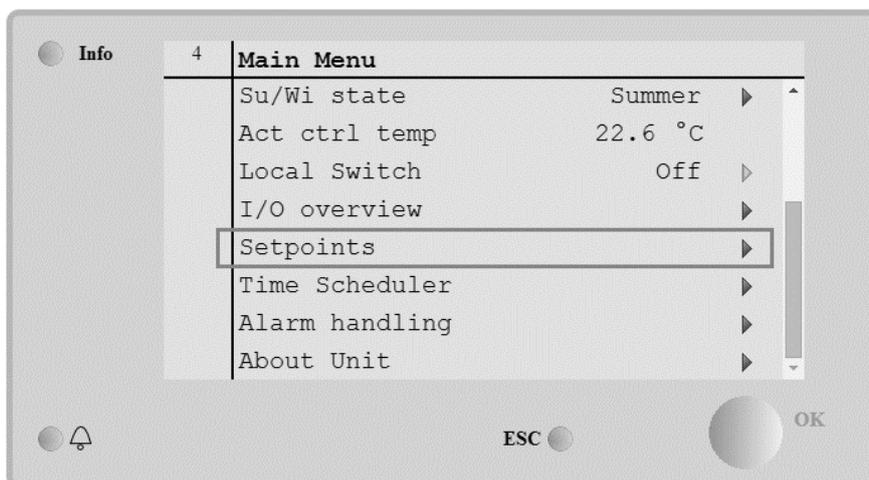
В следующей таблице приведены все элементы, присутствующие на странице **Лет/Зим режим**, а также дано пояснение, как их настроить для получения желаемого контроля.

Параметры	Значение	Описание
<i>Su/wi chg source</i>	1. Auto 2. HMI 3. BMS 4. Pursuit*	Данный параметр определяет, какой режим используется для управления переключением Лето/Зима: 1. Auto: переключение выполняется автоматически, через АНУ, на основе параметров конфигурации автоматического режима 2. HMI: Летний/Зимний режим устанавливается вручную посредством ЧМИ 3. BMS: Летний/Зимний режим устанавливается с помощью обмена данными с системой управления зданием (BMS). 4. Pursuit*: переключение осуществляется автоматически для обеспечения и поддержания заданной уставки температуры. См. страницу Setpoints с информацией об изменении уставок режима Pursuit. <i>*Доступно в программном обеспечении Airstream версии 1.00.A и более поздних и только при выборе контроля обратной или комнатной температуры.</i>
<i>HMI changeover</i>	- Summer - Winter	Установка текущего режима АНУ, если <i>Su/wi chg source = HMI</i>
<i>Network changeover</i>	- Summer - Winter	Отображение режима, установленного по BMS. <i>Su/wi chg source = BMS</i> , это значение представляет собой текущий режим АНУ.
<i>Current State</i>	- Summer - Winter	Отображение текущего режима, в котором работает АНУ
Auto mode settings:		
<i>Tmp Used</i>	- Return - Room - Outside	Выбор температуры, отслеживаемой для определения момента переключения между летним/зимним режимами
<i>Time constant</i>	0...36000 [ч]	Определение частоты проверки для переключения между летним/зимним режимами при автоматическом управлении. <i>Пример:</i> <i>Если этот параметр установлен на 6 часов, контроллер поддерживает один режим, Летний или Зимний, в течение шести часов. По истечении этих шести часов снова выполняется проверка, чтобы определить следующий режим, который будет поддерживаться на протяжении последующих шести часов.</i>
<i>Tmp Damped</i>	-64...64 [°C]	Отображение значения температуры, сохраненного при автоматическом переключении.
<i>Su tmp</i>	-64...64 [°C]	Переходит на летний режим работы, когда выбранная температура превышает это значение.
<i>wi tmp</i>	-64...64 [°C]	Переходит на зимний режим работы, когда выбранная температура ниже этого значения.

6.7 Уставки

Все уставки АНУ могут быть заданы через ЧМИ. В зависимости от конфигурации АНУ некоторые уставки могут быть доступны или недоступны.

HMI Path: Main Menu -> Setpoints



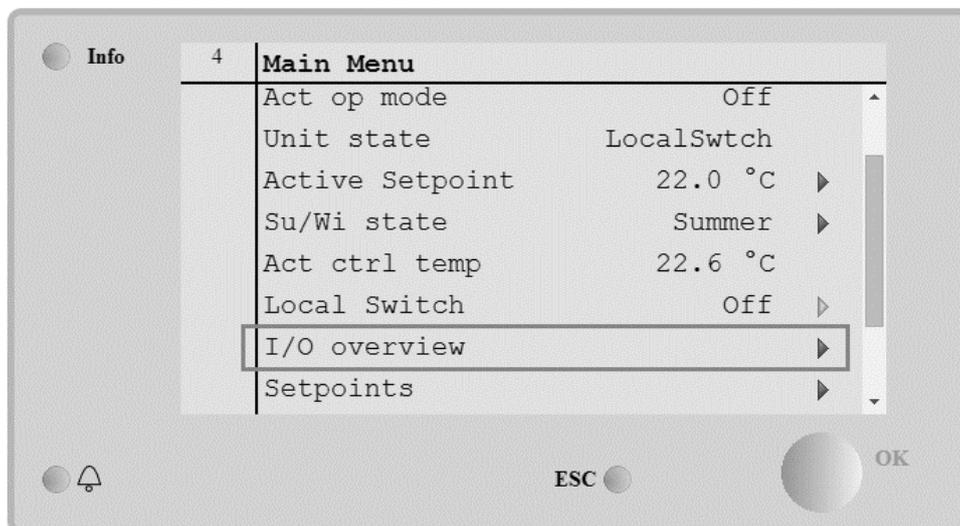
Параметры	Диапазон значений	Описание
Температура:		
<i>Cool</i>	10...40 [°C]	Уставка температуры охлаждения. <i>(Доступно при выборе прямого контроля уставок Htg/Clg)</i>
<i>Heat</i>	10...40 [°C]	Уставка температуры нагрева. <i>(Доступно при выборе прямого контроля уставок Htg/Clg)</i>
<i>Cool Economy</i>	Охлаждение..40 [°C]	Уставка температуры охлаждения в энергосберегающем режиме. <i>(Доступно при выборе прямого контроля уставок Htg/Clg)</i>
<i>Heat Economy</i>	10..Обогрев [°C]	Уставка температуры нагрева в энергосберегающем режиме. <i>(Доступно при выборе прямого контроля уставок Htg/Clg)</i>
<i>Central Temp</i>	10...40 [°C]	Уставка центральной температуры. <i>(Доступно только при выборе регулировки температуры с ЗОНОЙ НЕЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ)</i>
<i>Band Temp</i>	0...20 [°C]	Уставка температуры Deadzone. <i>(Доступно только при выборе регулировки температуры с зоной нечувствительности)</i>
<i>Central Temp Economy</i>	Охлаждение..40 [°C]	Уставка центральной температуры нагрева в энергосберегающем режиме. <i>(Доступно только при выборе регулировки температуры с зоной нечувствительности)</i>
<i>Band Temp Economy</i>	10..Обогрев [°C]	Уставка температуры зоны нечувствительности в энергосберегающем режиме. <i>(Доступно только при выборе регулировки температуры с зоной нечувствительности)</i>
<i>Pursuit</i>	10...40 [°C]	Уставка температуры для режима отслеживания. Подробнее см. на странице Summer/winter state . <i>(Доступно в программном обеспечении Airstream версии 0.10.B и более поздних, только при выборе контроля Return or Room temperature)</i>
<i>Pursuit Eco</i>	10...40 [°C]	Уставка температуры для энергосберегающего режима отслеживания. Подробнее см. на странице Summer/winter state . <i>(Доступно в программном обеспечении Airstream версии 0.10.B и более поздних, только при выборе контроля обратной или комнатной температуры)</i>
<i>Pursuit Band</i>	3,5...10 [°C]	Уставка температуры отклонения для режима отслеживания. Данное значение добавляется/вычитается из фактической уставки отслеживания для оценки порога переключения между летним/зимним режимами. Подробнее см. на странице Summer/winter state <i>Доступно в программном обеспечении Airstream версии 0.10.B SW и более поздних, только при выборе контроля обратной или комнатной температуры.</i>

R.U. Offset	-6...6 [°C]			Отображает фактическое смещение, установленное через комнатное устройство. <i>(Доступно только с комнатным устройством)</i>
Pre-Heating	0...30 [°C]			Порог температуры для активации Pre-Heating. <i>(Доступно только при включении управления предварительным подогревом)</i>
Вентиляторная вентиляция:				
Supply	0..100 [%]	0..4000 [Па]	0..140000 [м³/ч]	Уставки вентилятора. В зависимости от типа управления вентилятором, заданное значение может быть выражено в Процентах [%], Паскалях[Па], Кубических метрах в час [м³/ч] . <i>(Недоступно при управлении вентиляторами в режиме Вкл/Выкл)</i>
Return	0..100 [%]	0..4000 [Па]	0..140000 [м³/ч]	
Supply Economy	0..100 [%]	0..4000 [Па]	0..140000 [м³/ч]	
Return Economy	0..100 [%]	0..4000 [Па]	0..140000 [м³/ч]	
Supply Defrost	0..100 [%]	0..4000 [Па]	0..140000 [м³/ч]	Уставка подающего вентилятора при разморозке конденсатора ERQ <i>(Доступно только при активации управления ограничения вентилятора разморозки)</i>
Return Defrost	0..100 [%]	0..4000 [Па]	0..140000 [м³/ч]	Уставка обратного вентилятора при разморозке конденсатора ERQ <i>(Доступно только при активации управления ограничения вентилятора разморозки)</i>
Supply filter # Warning # = 1,2,3,4	0..1000 Па			Порог перепада давления для предупреждения фильтра на подающей линии # Аварийный сигнал
Return filter # Warning # = 1,2	0..1000 Па			Порог перепада давления для предупреждения фильтра обратной линии # Аварийный сигнал
Прочее:				
Dehumidification	- 0...100 [% относит. влажности] - Увлажнение...100 [% относит. влажности] <i>(при активации управления увлажнением)</i>			Уставка осушения <i>(Доступно только при активации управления осушением)</i>
Humidification	- 0...100 [% относит. влажности] - 0...Осушение [% относит. влажности] <i>(при активации управления осушением)</i>			Уставка увлажнения. <i>(Доступно только при активации управления увлажнением)</i>
Air Quality	0..3000 [ч./млн]			Уставка контроля качества воздуха. Предел ч./млн. (частей на миллион) для CO ₂ <i>(Доступно только при активации контроля уровня CO₂)</i>
Fan fire setpoint	0..100 [%]			Уставки для вентиляторов при обнаружении аварийного сигнала о возгорании. <i>(Доступно только при активации аварийного сигнала о возгорании)</i>

6.8 Обзор Вх/Вых

Данное меню позволяет пользователю осуществлять мониторинг всех аналоговых/цифровых вводов и выводов контроллера. Список может быть различным для каждого конкретного агрегата, так как зависит от установленных компонентов АНУ, которые активируются во время ввода в эксплуатацию.

HMI Path: Main Menu -> I/O overview

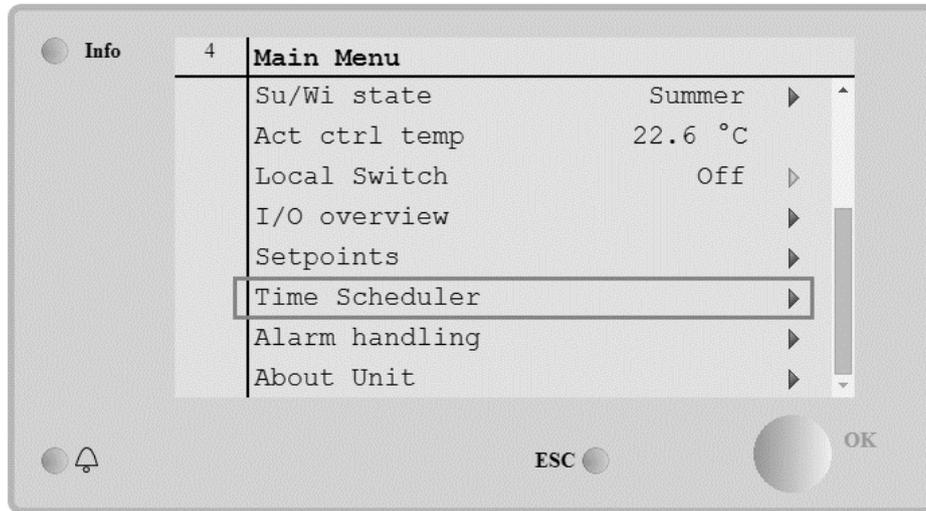


Параметры	Описание
<i>Digital inputs</i>	Следить за всеми цифровыми входами контроллера. Цифровые входы могут подключаться к аварийным сигналам, поступающим от различных устройств, установленных в АНУ (вентилятор, заслонка, реле давления, водяной насос и т.д.), или к внешним переключателям (аварийная остановка, включение установки).
<i>Analog inputs</i>	Содержит значения всех установленных датчиков: температуры, давления, расхода, CO ₂ , влажности.
<i>Digital outputs</i>	Содержит значения всех цифровых выводов, используемые для управления несколькими устройствами АНУ (ERQ вкл./выкл., насос вкл./выкл., вентилятор вкл./выкл. и т.д.).
<i>Analog outputs</i>	Содержит значения всех аналоговых выходов, используемых для управления различными устройствами АНУ (скорость вращения вентилятора, открытие заслонки, доля рекуперации тепла и т.д.).

6.9 Планировщик Времени

Планировщик времени - это функция, позволяющая пользователю устанавливать временные интервалы включения и выключения АНУ. Если планировщик настроен, АНУ включается / выключается автоматически в установленные интервалы времени. В следующей таблице приведены пункты меню планировщика времени и их описание. Страница планировщика времени также содержит страницы конфигурирования для планирования времени в пределах одного дня.

HMI Path: Main Menu -> Time Scheduler



Параметр	Значение	Назначение
Фактическое состояние Планировщика времени	- Off - On - Ventilation - Economy	Фактический режим работы согласно Планировщику времени.
Понедельник	- Active - Passive	Активный, если текущий день - понедельник Подробнее см. в разделе Day Scheduler
Копировать график	- Off - On	Копировать график понедельника на все дни недели.
Вторник	- Active - Passive	Активный, если текущий день - вторник Подробнее см. в разделе Day Scheduler .
....
Воскресенье	- Active - Passive	Активный, если текущий день - воскресенье Подробнее см. в разделе Day Scheduler .
Исключение	- Passive - Active	Активный, если текущий день - это день исключения Подробнее см. в разделах Day Scheduler and Calendar Exception and Calendar Fix off .
Период: Start		Дата начала для недельного расписания. При значении **,*.00, недельные расписания включены всегда.
Период: Конец		Дата окончания для недельного расписания. При значении **,*.00, недельные расписания никогда не отключаются.
Исключение календаря	- Passive - Active	Активный, если текущий день - это день исключения Подробнее см. в разделе Calendar Exception/Fix off
Отключение календаря	- Passive - Active	Активный, если текущий день - это день отключения Подробнее см. в разделе Calendar Exception/Fix off .

6.9.1 Планировщик Дня

При вводе на странице каждого дня, нормального или исключения, можно задать до 6 временных интервалов.

Параметр	Значение	Назначение
<i>Time 1</i>	00:00	ОСОБЫЙ СЛУЧАЙ: данное значение всегда должно быть задано как 00:00!
<i>Value 1</i>	- off - On - Ventilation - Economy	Команда переключения для Времени1.
<i>Time 2</i>	00:00 - 23:59	Время переключения 2 (*: *-> ввод отключен)
<i>Value 2</i>	- off - On - Ventilation - Economy	Команда переключения для Времени2.
...		
<i>Time 6</i>	00:00 - 23:59	Время переключения 6 (*: *-> ввод отключен)
<i>Value 6</i>	- off - On - Ventilation - Economy	Команда переключения для Времени 6.

Ниже приведен пример планировщика дня. В этом случае АНУ ВКЛЮЧАЕТСЯ на период с 9.30 до 13.00 и переключается в режим энергосбережения с 14:00 до 18:40.

Параметр	Значение
Time 1	00:00
Value 1	off
Time 2	09:30
Value 2	On
Time 3	13:00
Value 3	off
Time 4	14:00
Value 4	Economy
Time 5	18:40
Value 5	off
Time 6	*:*
Value 6	off

ВНИМАНИЕ! Если время задано некорректно (т.е. меньше предыдущего), АНУ не сможет работать корректно, и будет либо все время ВКЛЮЧЕНА, либо ВЫКЛЮЧЕНА.

6.9.2 Исключение календаря и Отключение календаря

Исключенные дни заданы в календарях. Они могут включать в себя определенные даты, периоды или дни недели.

При наступлении исключенного дня, планировщик «Исключенных дней» блокирует недельный график. Временные интервалы для исключенных дней можно настроить на странице «Исключения для календаря». На странице «Отключение календаря» можно задать особую конфигурацию исключаемых дней для отключения установки в определенные временные интервалы.

При входе в исключение календаря или в отключение календаря пользователь может найти пункт, приведенный в таблице ниже.

Параметр	Значение	Назначение
Текущее значение	- Passive - Active	Отображает, активна ли на данный момент календарная запись. - Нет активной на данный момент записи календаря. - Запись календаря в данный момент активна.
Выбор-х	- Date - Range - Week Day - Passive	Определяет запись для исключения: - Дата: конкретный день (напр., пятница). - Range: период (напр., отпуск). - week Day: определенный день недели (напр., каждый понедельник). - Passive: позиции игнорируются. Это значение должно быть установлено последним, после ввода даты.
Дата (начала)		Если Choice-x = date -> Введите дату для одного дня. Если Choice-x = range -> Введите дату начала периода.
Дата конца		Только для Choice-x = range -> Введите дату окончания периода. Дата конца должна всегда идти после даты начала.
День недели		Для Choice-x = weekday -> Введите день недели.

Пример 1: Выбор = дата

Учитывается только установка даты (начало).

- дата (начала) = *.01.01.09

Результат: 1 января 2009 - это исключенная дата.

- дата (начала) = Пон,*.*.00

Каждый понедельник - это исключенный день.

- дата (начала) = *,*.Четн.00

Дни целого месяца - это исключенные дни для каждого четного месяца (Февраль, Апрель, Июнь, Август и пр.).

Пример 2: Выбор = диапазон

Учитываются записи даты (начала) и даты конца.

- дата (начала) = *.23.06.09 / дата конца = *,12.07.09.

23 июня, 2009 по 12 июля 2009 - исключенные дни (напр., отпуск).

- дата (начала) = *.23.12.00 / дата конца = *,31.12.00.

23 по 31 декабря - исключенные дни для каждого года. Ввод даты конца =*,01.01.00 не работает здесь, так как 1 января идет перед 23 декабря.

- дата (начала) = *.23.12.2009 / дата конца = *,01.01.2010.

23. 23 июня, 2009 по 1 июля 2010 - исключенные дни (напр., отпуск).

- дата (начала) = *,*.00/ дата конца = *,*.

Внимание! Ввод всегда активен! Установка всегда в состоянии исключения или выключено.

Пример 3: Выбор = день недели

Учитываются настройки для дня недели.

- День недели = *,Пт,*

Каждая пятница - это исключенный день.

- День недели = *,Пт,Четн

Каждая пятница четного месяца (Февраль, Апрель, Июнь, Август и т..) - исключенный день.

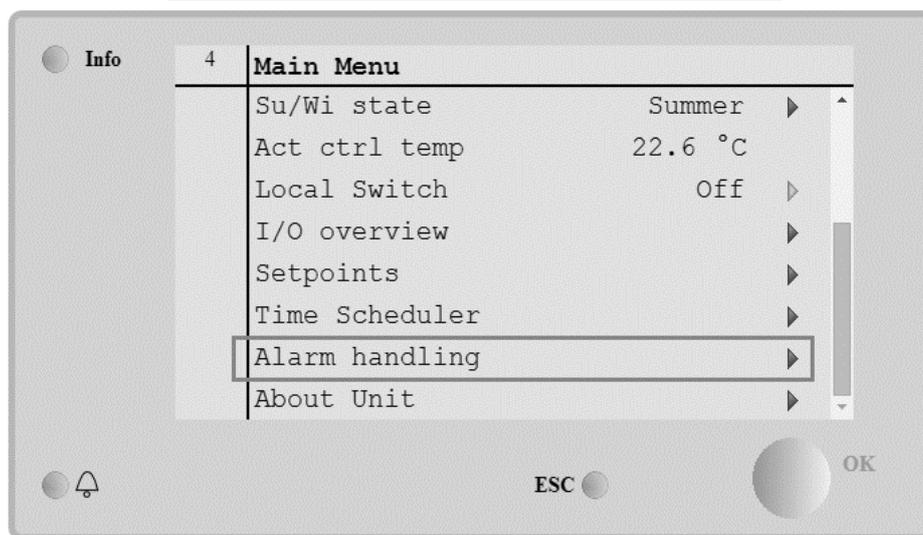
- День недели = *,*,*

Внимание! Данная настройка всегда активизирует «исключения календаря» или дни, в которые «календарь выключен».

6.10 Устранение причин аварийных сигналов

Данное меню может использоваться для просмотра и управления аварийными сигналами.

HMI Path: Main Menu -> Alarm handling



В зависимости от серьезности сигнала тревоги АНУ может принимать две модели поведения:

- **Не критичный аварийный сигнал:** Не влияет на нормальную работу АНУ, аварийный сигнал только отображается на интерфейсе. Пример некритичного аварийного сигнала - уведомление о загрязнении фильтра.
- **Критичный аварийный сигнал:** АНУ выключается, и элементы управления блокируются, пока аварийная ситуация не будет разрешена. Пример критичного аварийного сигнала - отказ вентилятора.

6.10.1 Устранение аварийного сигнала.

Когда на контроллере отображается аварийный сигнал, выполните следующие шаги, чтобы восстановить нормальное функционирование:

1. Информация об аварийных сигналах и инструкции по устранению соответствующих неисправностей приведены в разделе **Alarm list**.
2. При появлении аварийного сигнала на контроллере необходимо ввести команду подтверждения:

HMI Path: Main menu -> Alarm handling -> Alarm list -> Acknowledge = Execute

3. Если аварийное состояние правильно устранено, после команды **Execute** АНУ вернется к нормальному функционированию.

6.10.2 Перечень аварийных сигналов

В приведенной ниже таблице перечислены все аварийные сообщения, отображаемые на экране, с указанием причин и способов устранения.

Аварийное сообщение	Описание	Возможные причины и способы устранения		
		Error	Причины	Способы устранения
Outside temp: <i>-no sensor</i> <i>-over range</i> <i>-under range</i> <i>-shortd loop</i>	Сбой датчика внешней температуры: замеренная температура вне допустимого диапазона, либо произошел сбой датчика.	no sensor	Датчик не подключен	Проверьте целостность соединения датчика температуры к контроллеру или (в случае внешнего питания) к источнику питания
		over range	Замеренное значение превышает максимальный предел	Если замеренное значение неверно, замените датчик
		under range	Замеренное значение ниже допустимого диапазона	Если замеренное значение неверно, замените датчик
		shortd loop	Датчик, возможно, поврежден	Отключите датчик температуры от контроллера и замерьте его сопротивление. Номинальное значение сопротивления для датчика указано в листе технических данных
Room temp: <i>-no sensor</i> <i>-over range</i> <i>-under range</i> <i>-shortd loop</i>	Сбой датчика комнатной температуры: замеренная температура вне допустимого диапазона, либо произошел сбой датчика.	no sensor	Датчик не подключен	Проверьте целостность соединения датчика температуры к контроллеру или (в случае внешнего питания) к источнику питания
		over range	Замеренное значение превышает максимальный предел	Если замеренное значение неверно, замените датчик
		under range	Замеренное значение ниже допустимого диапазона	Если замеренное значение неверно, замените датчик
		shortd loop	Датчик, возможно, поврежден	Отключите датчик температуры от контроллера и замерьте его сопротивление. Номинальное значение сопротивления для датчика указано в листе технических данных.
Return temp: <i>-no sensor</i> <i>-over range</i> <i>-under range</i> <i>-shortd Loop</i>	Ошибка датчика температуры обратного воздуха: замеренная температура вне допустимого диапазона, либо произошел сбой датчика.	no sensor	Датчик не подключен	Проверьте целостность соединения датчика температуры к контроллеру или (в случае внешнего питания) к источнику питания
		over range	Замеренное значение превышает максимальный предел	Если замеренное значение неверно, замените датчик
		under range	Замеренное значение ниже допустимого диапазона	Если замеренное значение неверно, замените датчик

Аварийное сообщение	Описание	Возможные причины и способы устранения		
		shortd loop	Датчик, возможно, поврежден	Отключите датчик температуры от контроллера и замерьте его сопротивление. Номинальное значение сопротивления для датчика указано в листе технических данных
Supply temp: -no sensor -over range -under range -shortd loop	Ошибка датчика температуры подаваемого воздуха: замеренная температура вне допустимого диапазона, либо произошел сбой датчика.	Error	Причины	Способы устранения
		no sensor	Датчик не подключен	Проверьте целостность соединения датчика температуры к контроллеру или (в случае внешнего питания) к источнику питания
		over range	Замеренное значение превышает максимальный предел	Если замеренное значение неверно, замените датчик
		under range	Замеренное значение ниже допустимого диапазона	Если замеренное значение неверно, замените датчик
		shortd loop	Датчик, возможно, поврежден	Отключите датчик температуры от контроллера и замерьте его сопротивление. Номинальное значение сопротивления для датчика указано в листе технических данных
Pre-Heating temp: -no sensor -over range -under range -shortd loop	Ошибка датчика температуры предварительного подогрева: замеренная температура вне допустимого диапазона или ошибка датчика.	Ошибка	Причины	Способы устранения
		no sensor	Датчик не подключен	Проверьте целостность соединения датчика температуры к контроллеру или (в случае внешнего питания) к источнику питания
		over range	Замеренное значение превышает максимальный предел	Если замеренное значение неверно, замените датчик
		under range	Замеренное значение ниже допустимого диапазона	Если замеренное значение неверно, замените датчик
		shortd loop	Датчик, возможно, поврежден	Отключите датчик температуры от контроллера и замерьте его сопротивление. Номинальное значение сопротивления для датчика указано в листе технических данных
		Причины	Способы устранения	

Аварийное сообщение	Описание	Возможные причины и способы устранения	
Heating Pump: Alarm	Возможная неисправность нагревательного насоса Аварийный сигнал подается при передаче от водяного насоса к контроллеру сигнала об аварийном состоянии.	Аварийный сигнал водяного насоса не подключен к контроллеру	Проверьте соединение между вводом "Аварийный сигнал насоса охлаждающего/нагревательного змеевика" (совмещенные водяные змеевики) или "Аварийный сигнал нагревательного змеевика" (раздельные водяные змеевики, либо имеется только нагревательный змеевик) контроллера и выходом для аварийного сигнала насоса.
		Сбой насоса	- См. руководство по обнаружению и устранению неисправностей водяного насоса - Проверьте электрическое подключение насоса - В случае выхода из строя замените насос
Cooling Pump: Alarm	Возможная неисправность охлаждающего насоса Аварийный сигнал подается при передаче от водяного насоса к контроллеру сигнала об аварийном состоянии.	Причины	Способы устранения
		Аварийный сигнал водяного насоса не подключен к контроллеру	Проверьте соединение между вводом "Аварийный сигнал насоса охлаждающего/нагревательного змеевика" контроллера и выход аварийного сигнала насоса
		Сбой насоса	- См. руководство по обнаружению и устранению неисправностей водяного насоса - Проверьте электрическое подключение насоса - В случае выхода из строя замените насос
Supply # filter Warning # = 1,2,3,4	Предупреждение фильтра # подающей линии. Фильтр загрязнен, предупреждение отображается в ЧМИ, но агрегат по-прежнему может работать. Это происходит, когда измеренный перепад давления больше порога предупреждения, заданного в подменю «Уставки».	Причины	Способы устранения
		Фильтр загрязнен	План по замене фильтра
		Причины	Способы устранения

Аварийное сообщение	Описание	Возможные причины и способы устранения	
Return # filter Warning # = 1,2	<p>Предупреждение фильтра # обратной линии.</p> <p>Фильтр загрязнен, предупреждение отображается в ЧМИ, но агрегат по-прежнему может работать.</p> <p>Это происходит, когда измеренный перепад давления больше порога предупреждения, заданного в подменю «Уставки».</p>	Фильтр загрязнен	План по замене фильтра
Supply # filter Fault # = 1,2,3,4	<p>Неисправность фильтра # подающей линии. Фильтр загрязнен.</p> <p>Фильтр загрязнен, неисправность отображается в ЧМИ, агрегат остановлен.</p> <p>Это происходит, когда измеренный перепад давления больше порога предупреждения, заданного в подменю «Ввод в эксплуатацию→Конфигурация АНУ→Настроить функции».</p>	Причины Фильтр загрязнен	Способы устранения Замените фильтр
Return # filter Fault # = 1,2	<p>Неисправность фильтра # обратной линии. Фильтр загрязнен.</p> <p>Фильтр загрязнен, неисправность отображается в ЧМИ, агрегат остановлен.</p> <p>Это происходит, когда измеренный перепад давления больше порога предупреждения, заданного в подменю «Ввод в эксплуатацию→Конфигурация АНУ→Настроить функции».</p>	Причины Фильтр загрязнен	Способы устранения Замените фильтр
Cooling DX: Alarm	<p>Такой аварийный сигнал отображается при подаче аварийного сигнала от внешнего конденсатора</p>	Причины Аварийный сигнал конденсатора не подключен к контроллеру	Способы устранения Проверьте соединения между вводом “Аварийный сигнал ступени №1 (№2 или №3) змеевика непосредственного испарения” контроллера и выход аварийного сигнала конденсатора

Аварийное сообщение	Описание	Возможные причины и способы устранения	
		Сбой конденсатора	<ul style="list-style-type: none"> - См. руководство по обнаружению и устранению неисправностей конденсатора - Проверьте электрическое подключение конденсатора
Supply fan: Alarm	<p>Активная ошибка перепада давления на приточном вентиляторе или перегрузка вентилятора.</p> <p>Такой аварийный сигнал отображается при слишком большом перепаде на приточном вентиляторе или при перегрузке вентилятора.</p>	Причины	Способы устранения
		Неисправность датчика перепада давления.	Замените датчик
		Ремень поврежден	Замените ремень
		Реле давления неисправно	Замените реле давления
		Вентилятор поврежден	Замените вентилятор
		Вентилятор перегружен	См. руководство по обнаружению и устранению неисправностей вентилятора
Return fan: Alarm	<p>Активная ошибка перепада давления на приточном вентиляторе или перегрузка вентилятора.</p> <p>Такой аварийный сигнал отображается при слишком большом перепаде на вентиляторе рециркуляционного воздуха или при перегрузке вентилятора.</p>	Причины	Способы устранения
		Неисправность датчика перепада давления.	Замените датчик
		Ремень поврежден	Замените ремень
		Реле давления неисправно	Замените реле давления
		Вентилятор поврежден	Замените вентилятор
		Вентилятор перегружен	См. руководство по обнаружению и устранению неисправностей вентилятора
Supply Fan Deviation Alm: Alarm	<p>Аварийный сигнал об отклонении уставки приточного вентилятора.</p> <p>Такой сигнал подается, когда фактическое контролируемое значение для вентилятора (Па или м³/ч) отличается от заданного в течение указанного периода времени.</p>	Причины	Способы устранения
		Причины	Способы устранения

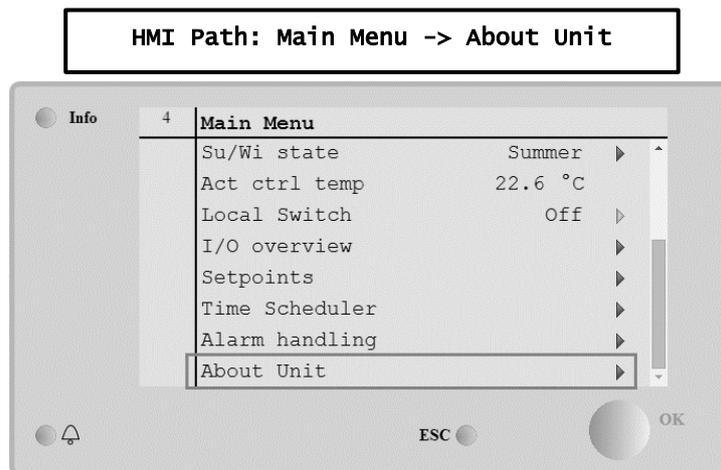
Аварийное сообщение	Описание	Возможные причины и способы устранения	
Return Fan Deviation Alm: Alarm	Аварийный сигнал об отклонении уставки обратного вентилятора. Такой сигнал подается, когда фактическое контролируемое значение для вентилятора (Па или м ³ /ч) отличается от заданного в течение указанного периода времени.	Параметры работы обратного вентилятора сильно отличаются от уставки в течение заданного времени	Проверьте состояние обратного вентилятора
Retrn Hum rel: under range	Превышение допустимого значения влажности обратного воздуха / воздуха в помещении, либо сбой датчика влажности воздуха	Причины	Способы устранения
		Датчик влажности не подключен	Проверьте целостность соединения датчика влажности
Air qual (CO2): Alarm	Аварийный сигнал качества воздуха, избыточное содержание CO ₂ . Данный аварийный сигнал подается при содержании CO ₂ вне допустимого диапазона, либо при ошибке датчика качества воздуха	Датчик влажности неисправен	Замените датчик влажности
		Причины	Способы устранения
		Избыточное содержание CO ₂ в воздухе	Изменить настройки АНУ для снижения содержания CO ₂ : - Увеличить скорость вращения приточного вентилятора
Electrical Heating: Alarm	Возможная неисправность электрического нагревательного устройства. Такое сообщение подается, когда электрическое нагревательное устройство передает на контроллер аварийный сигнал через цифровой вход «Перегрузка электрических нагревателей».	Датчик качества воздуха не подключен	Проверьте целостность соединения датчика качества воздуха
		Датчик качества воздуха неисправен	Замените датчик качества воздуха
		Причины	Способы устранения
Supply press: under range	Неполадки датчика давления подаваемого воздуха	Неисправность электрического нагревательного устройства	Замените электрическое нагревательное устройство
		Электрическое нагревательное устройство не подключено	Проверьте целостность соединения электрического нагревательного устройства
		Перегрев электрического нагревательного устройства	Перед сбросом аварийного сигнала удостоверьтесь в отсутствии препятствий для потока воздуха
Return press: under range	Неполадки датчика давления обратного воздуха	Причины	Способы устранения
		Датчик давления подаваемого воздуха не подключен	Проверьте целостность соединения датчика давления подаваемого воздуха. Проверьте питание устройства
Return press: under range	Неполадки датчика давления обратного воздуха	Неисправность датчика давления подаваемого воздуха	Замените датчик
		Датчик давления обратного воздуха не подключен	Проверьте целостность соединения датчика давления обратного воздуха. Проверьте питание устройства
		Причины	Способы устранения

Аварийное сообщение	Описание	Возможные причины и способы устранения	
Rtrn tmp fire alarm: Alarm	Температура обратного воздуха слишком высока, возможно возгорание	Наличие возгорания	
		Неисправность датчика температуры обратного воздуха	Проверьте наличие в списке аварийных сообщений сигнала, относящегося к датчику температуры обратного воздуха, а также в том, что данное сообщение не относится к этому случаю
Supply tmp fire alm: Alarm	Температура подаваемого воздуха слишком высока, возможно возгорание	Причины	Способы устранения
		Наличие возгорания	
Fire alarm: Alarm	Активация сигнала о возгорании Такое сообщение подается когда датчик пожара обнаруживает наличие огня	Причины	Способы устранения
		Наличие возгорания	
Heating Frost: Frost	Такое сообщение подается, когда внешний блок подает на контроллер сигнал (через цифровой вход «реле замерзания») о возможном наличии льда на теплообменнике внешнего блока.	Причины	Способы устранения
		Отсутствие нагрева от теплообменника	Проверьте гидравлические контуры и их температуру, трехходовой клапан, внешний блок
Recovery Alarm	Данное сообщение отображается когда роторный рекуператор передает на контроллер (через цифровой вход «Аварийный сигнал роторного рекуператора») сигнал об аварийном состоянии	Причины	Способы устранения
		Сбой в роторном теплообменнике	Сверьтесь с руководством по эксплуатации роторного теплообменника
I/O Extension module: Alarm	Сбой передачи данных между контроллером и модулем расширения	Причины	Способы устранения
		Один или несколько модулей расширения не подключены к контроллеру	Проверьте целостность соединения модулей расширения с контроллером.
		Один или несколько модулей расширения неисправны	Замените модуль расширения
		Один или несколько модулей неверно сконфигурированы	Измените значение DIP-переключателя (см. схему электрических соединений)
		Причины	Способы устранения

Аварийное сообщение	Описание	Возможные причины и способы устранения	
ERQ 1 alarm: Alarm	Цифровой ввод для ERQ 1 замкнут	Сбой ERQ	Сверьтесь с руководством по эксплуатации ERQ
ERQ 2 alarm: Alarm	Цифровой ввод для ERQ 2 замкнут	Причины	Способы устранения
		Сбой ERQ	Сверьтесь с руководством по эксплуатации ERQ
ERQ 3 alarm: Alarm	Цифровой ввод для ERQ 3 замкнут	Причины	Способы устранения
		Сбой ERQ	Сверьтесь с руководством по эксплуатации ERQ
ERQ 4 alarm: Alarm	Цифровой ввод для ERQ 4 замкнут	Причины	Способы устранения
		Сбой ERQ	Сверьтесь с руководством по эксплуатации ERQ
Emergency Stop: Alarm	Цифровой ввод для кнопки аварийного останова разомкнут	Причины	Способы устранения
		Кнопка аварийного останова нажата	Отпустите кнопку аварийного останова

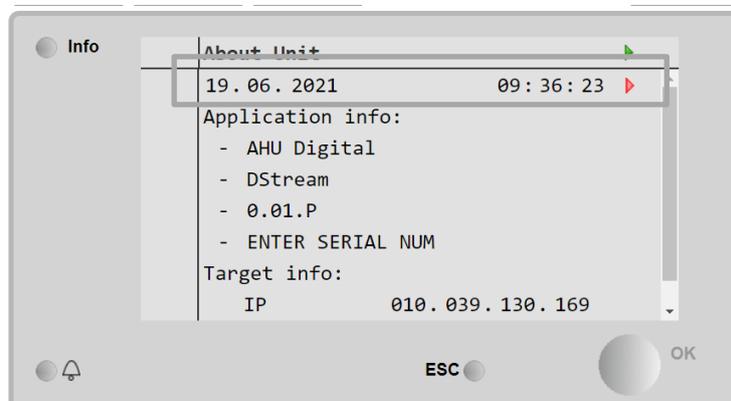
6.11 Об Установке

Об установке - последний пункт главного меню контроллера. В нем представлена общая информация о контроллере AHU.

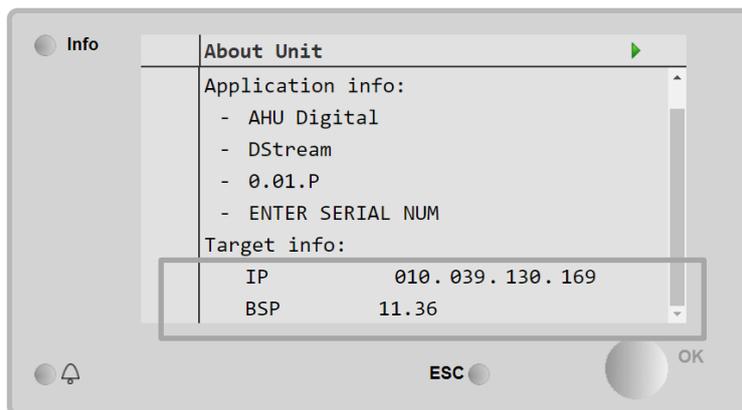
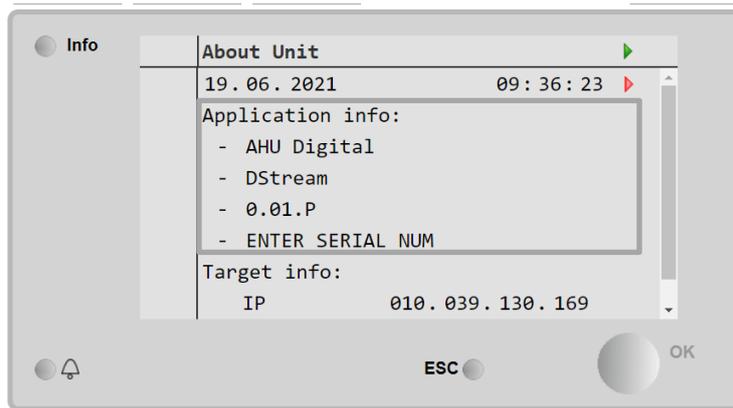


Этот раздел позволяет:

- Просматривать и изменять дату и время;

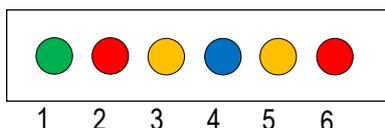


- Просматривать полезную информацию о установленном программном обеспечении;



- Просматривать текущий IP-адрес контроллера и версию прошивки;

7 Диагностики и аварийные сигналы узлов Modbus



Индикатор №	Цвет	Диспетчер	Состояние	Значение
1	Зеленый	Микропрограммы платы	Alive	Питание узла включено
2	Красный	Микропрограммы платы	Hardware Error	Микропрограмма обнаружила ошибку EEPROM. В случае этой ошибки необходимо заменить узел. Обратиться на завод за консультацией.
3	Желтый	Микропрограммы платы	I/O Error	Микропрограмма обнаружила ошибку в системе ввода-вывода узла.
4	Синий	MT4 / DStream	Communication OK	Связь Modbus установлена и работает правильно
5	Желтый	MT4 / DStream	Not Used	Не используется
6	Красный	MT4 / DStream	Not Used	Не используется

7.1 Node#HardwareErr	
Описание	Микропрограмма обнаружила ошибку EEPROM.
Уведомление	MT4, индикатор 2 (красный)
Задержка	Нет
Тип сброса	Автоматическая
Мера по устранению	Замена, обратитесь на завод за консультацией.

7.2 Node#CommErr	
Описание	Узел # не подсоединен к сети Modbus
Уведомление	MT4, индикатор 5 (желтый)
Задержка	10 с
Тип сброса	Автоматическая
Мера по устранению	Узел # может быть отключен от сети из-за неисправности оборудования или из-за того, что он не включен (индикатор работы выключен). В противном случае проверьте соединение кабеля Modbus к узлу. Если для всех узлов активно состояние ошибки связи, проверьте целостность главного подсоединения к MT4.

7.3 Node#InOutErr	
Описание	В узле # обнаружена ошибка подсистемы ввода-вывода. Возможное значение: <ul style="list-style-type: none"> • Неисправность AIN1 - Обрыв цепи/короткое замыкание • Неисправность AIN2 - Обрыв цепи/короткое замыкание • Неисправность AIN3 - Обрыв цепи/короткое замыкание • Неисправность подсистемы ввода-вывода общего назначения - Обрыв цепи/короткое замыкание • Неисправность AO1 • Неисправность AO2 • НЕИСПРАВНОСТЬ AO3 (подсистема ввода-вывода общего назначения)
Уведомление	MT4, индикатор 3 (желтый)
Задержка	Нет
Тип сброса	Автоматическая
Мера по устранению	Проверьте соединение/целостность датчиков/приводов

7.4 Node#DP1Err	
Описание	Датчик перепада давления 1
Уведомление	MT4
Задержка	Нет
Тип сброса	Автоматическая
Мера по устранению	Проверьте полярность расходомерных трубок (+/-). Проверьте соединение/целостность платы датчика

7.5 Node#DP2Err	
Описание	Датчик перепада давления 2
Уведомление	MT4
Задержка	Нет
Тип сброса	Автоматическая
Мера по устранению	Проверьте полярность расходомерных трубок (+/-). Проверьте соединение/целостность платы датчика

7.6 Поиск и устранение неисправностей узлов Modbus

7.6.1 Интерпретация Node#InOutErr

Уведомления об аварийных сигналах Node#InOutErr на MT4 выполняется вместе с аварийным сигналом определенного устройства. Ниже представлены несколько примером комбинированных уведомлений.

1. Неисправна или не подсоединена линия питания датчика температуры, подсоединенного к узлу 4.

```
Node4InOutErr
Sp1yTmpSenf
```

2. Датчик температуры обратной линии и датчик перепада давления на вентиляторе рециркуляционного воздуха неисправны или не подсоединены

```
Node2InOutErr
Node7InOutErr
RtrnTmpSenf
RtrnFanPressSenf
```

Чтобы сопоставить Node#InOutErr с неисправностью каждого датчика, необходимо просмотреть раздел вводов-выводов в ЧМИ или проверить датчики по электрической схеме.

7.6.2 Действия при Node#CommErr

АНУ останавливается при регистрации любой ошибки отключения узла от сети.

Если требуется отключить узел, его необходимо физически отсоединить от сети и отсоединить силовой кабель и входные и выходные кабели передачи данных. Это действие разрешено, если устройства на определенном узле не являются абсолютно важными для работы АНУ.

Например, в случае фильтров.

Обратите внимание, что вводы-выводы всех узлов размещены в результате применения алгоритма оптимизации. В большинстве случаев датчики перепада давления ан фильтрах размещаются на том же узле, что и вентиляторы. Такое расположение предотвращает запрет узла фильтров.

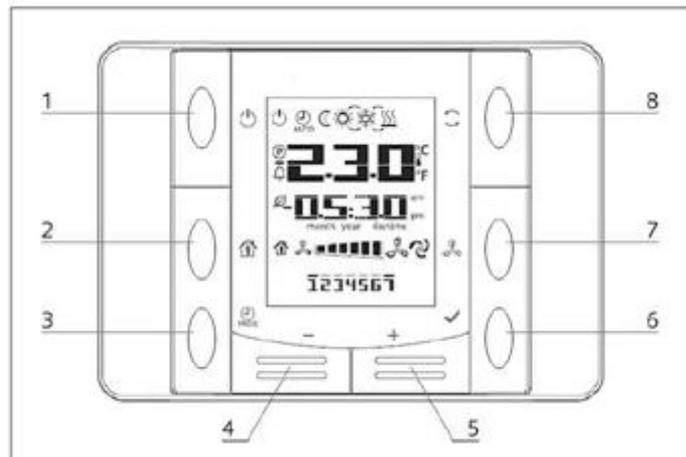


Запрещается изменять расположение вводов-выводов узла. Это негативно влияет на работу АНУ!

8 Приложение А: Модуль комнатного устройства - POL822

В этой главе рассматриваются функциональные возможности комнатного блока (POL822), который используется для измерения температуры в помещении и осуществления базового управления системой АНУ, например:

- Переключение состояния АНУ
- Переключение на Летний/Зимний режим
- Смещение уставки температуры
- Включение и отключение функции Период Работы
- Установить дату и время
- Просмотр фактической скорости вращения вентилятора



8.1 Обзор кнопок

(1) Вкл./Выкл. 

- Переключение состояния АНУ

(2) Главная страница 

- Кнопка возврата и включения/выключения режима Период работы.

(3) Программы  PROG

- Установка даты/времени.

(4) Минус — и (5) Плюс +

- Регулировка уставки температуры и навигация по меню.

(6) ОК 

- Кнопка подтверждения.

(7) Скорость вентилятора 

- Просмотр фактической скорости вращения (в % от максимальной) приточного и обратного вентилятора

(8) Летний/зимний режим 

- Переключение между режимами охлаждения (лето) и нагрева (зима)

8.2 Обзор Дисплея

В таблице ниже показаны и описаны все символы, отображаемые на дисплее:

Представление на экране	Значение
	Комнатная Температура
	Время
	Фактическая скорость вентиляторов АНУ
	День недели 1 = Понедельник 2 = Вторник и т.д.
	Включение/выключение Данная иконка: 1. Вкл - когда устройство включено в режиме Вентиляции или Энергосбережения. 2. Выкл - когда устройство выключено. 3. Мигание - установка в режиме Тест или выключена с помощью выключателя на панели.
	Данная иконка включена, когда АНУ работает в автоматическом режиме. Фактическое состояние АНУ и отображаемые иконки (Вкл/Выкл, вентиляция или энергосбережение) зависят от настроек планировщика времени.
	Нагрев
	Охлаждение
	Данная иконка Вкл, когда АНУ находится в режиме Вентиляции
	Данная иконка Вкл, когда активно управление осушением
	Активен режим Период Работы
	Активен энергосберегающий режим
	Мигает, когда АНУ находится в аварийном состоянии
	Данная иконка отображается, когда на главном контроллере (POL638/687) задан автоматический режим переключения АНУ между летним и зимним режимами или режим отслеживания (при наличии). Подробнее см. в разделе Summer/winter state .

Два примера главного экрана:

Энергосберегающий режим, охлаждение



Режим вентиляции, обогрев



8.3 АНУ вкл-выкл

Данная кнопка позволяет пользователю менять фактическое состояние работы АНУ. Меню позволяет пользователю циклически просматривать и выбирать все доступные состояния АНУ (Авто, Вкл, Выкл, Вентиляция, Энергосбережение).

Для изменения состояния АНУ необходимо выполнить следующие действия:

1. Нажмите кнопку Вкл-Выкл 
2. Выберите необходимое состояние с помощью кнопок + или -
3. Подтвердить изменение, нажав и удерживая в течение как минимум 1 секунды кнопку подтверждения 
4. Для возврата на главную страницу без выполнения каких-либо действий нажмите кнопку «Домашняя страница»,  либо подождите 5 секунд

8.4 Период работы Вкл.-Выкл. (2)

Период работы — это функция, позволяющая запустить АНУ на определенный период времени (определяется на главном контроллере) *Status/Settings -> Occupancy Tm*, когда она выключена через планировщик.

Это означает, что функция Период Работы может работать только тогда, когда АНУ управляется с помощью планировщика времени

Путь к ЧМИ: Главная страница → Источник Управл. = Местный

Путь ЧМИ: Главная страница → Местный выключатель = Авто

Для активации/деактивации функции Период работы:

1. Нажмите кнопку «Домашняя страница» 
2. Выберите необходимое состояние с помощью кнопок + или -
3. Подтвердить изменение, нажав и удерживая в течение как минимум 1 секунды кнопку подтверждения 
4. Для возврата на главную страницу без выполнения каких-либо действий нажмите кнопку «Домашняя страница» повторно , либо подождите 5 секунд

8.5 Дата и время (3)

Для изменения даты и времени, отображаемых на главном экране:

1. Нажать и удерживать кнопку ПРОГ на протяжении менее чем 1 секунды (часы начинают мигать), затем установить часы с помощью кнопок + и -
2. Нажать на кнопку ОК (часы сохранены, начинают мигать минуты), затем установить минуты с помощью кнопок + и -
3. Нажать на кнопку ОК (минуты сохранены, показание времени целиком начинает мигать), затем установить формат отображения времени (12/24 часа) с помощью кнопок + и -
4. Нажать ОК (формат отображения времени сохранен, начинает мигать год), установить желаемый год с помощью кнопок + и -
5. Нажать ОК (год сохранен, на дисплее отображается месяц/день, и начинает мигать месяц), установить месяц с помощью кнопок + и -
6. Нажать ОК (месяц сохранен, начинает мигать день), установить день с помощью кнопок + и -
7. Нажать ОК (месяц и день сохранены, на экране снова отображается время).
8. Нажать ПРОГ (дисплей возвращается к нормальному отображению).

Дисплей автоматически возвращается к нормальному отображению, если кнопка ПРОГ не нажимается в течение одной минуты.

8.6 Смещение уставки Температуры (4 и 5)

Кнопки + или - используются для определения смещения по отношению к уставке, заданной на главном контроллере.

При однократном нажатии кнопки + или - на главном экране, отображается фактическое значение уставки. Каждое повторное нажатие увеличивает / уменьшает уставку температуры на 0,1°C.

При продолжительном нажатии кнопок + или - отображается текущее смещение температуры по отношению к базовой уставке, заданное комнатным устройством.

8.7 Отображение скорости вентилятора (7)

Данная кнопка позволяет пользователю просматривать фактическую скорость вращения приточного и обратного вентиляторов (в % от максимальной).

Для отображения фактической скорости вращения вентиляторов АНУ:

1. Нажмите кнопку «Скорость вентилятора» 
2. С помощью кнопок + или – просмотрите пункты меню для приточного и обратного вентиляторов (при наличии)
3. Для возврата на главную страницу нажмите кнопку «Домашняя страница»  либо подождите 5 секунд

8.8 Переключение между летним/зимним режимом (8)

Кнопка позволяет пользователю переключать летний/зимний режимы работы АНУ (охлаждение/нагрев). Для переключения между летним и зимним режимами:

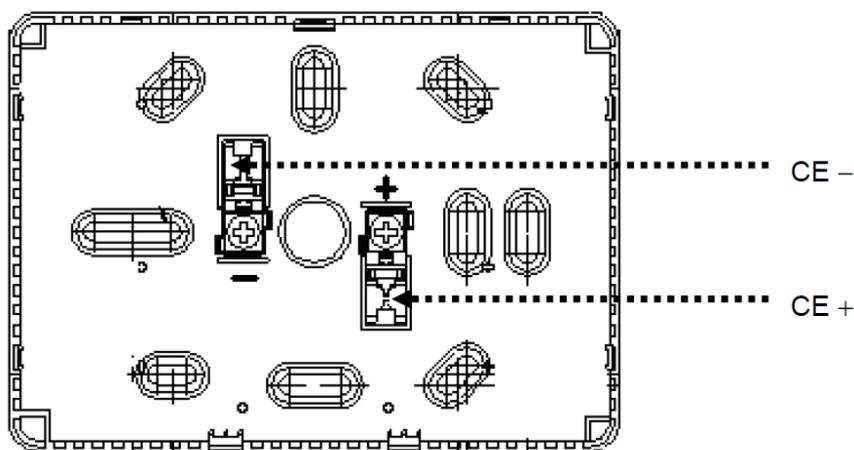
1. Нажмите кнопку переключения между летним и зимним режимами 
2. Выберите необходимое состояние с помощью кнопок + или -
3. Подтвердить изменение, нажав и удерживая в течение как минимум 1 секунды кнопку подтверждения 
4. Для возврата на главную страницу без выполнения каких-либо действий нажмите кнопку «Домашняя страница»,  либо подождите 5 секунд

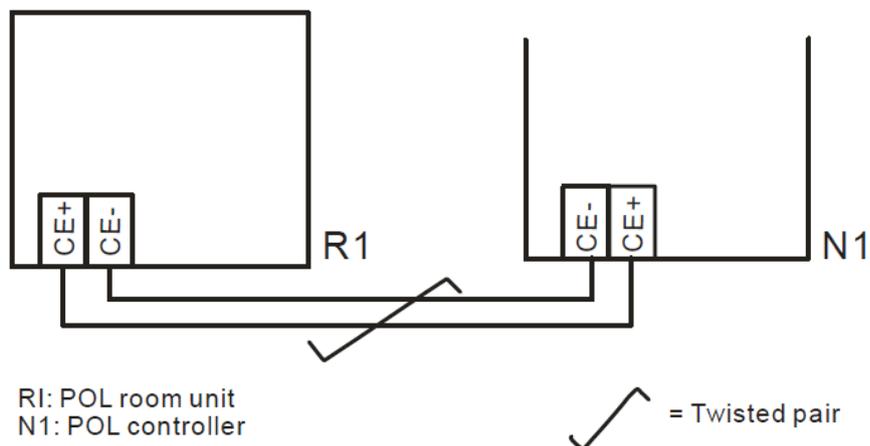


ПРИМЕЧАНИЕ! Появление на главной странице комнатного блока иконки  свидетельствует о том, что для переключения режимов Лето / Зима на главном контроллере задан автоматический режим или режим отслеживания, и переключение режимов с комнатного блока невозможно. Более подробная информация приведена в разделе Летний / Зимний режимы.

8.9 Инструкции по монтажу

- Питание на комнатный блок подается от подключенного контроллера через двухпроводной интерфейс (безопасное сверхнизкое напряжение). Комнатный блок подключается к контроллеру двужильной незранированной витой парой.





- Блок не следует устанавливать в нишах, на полках, за ширмами или дверьми, вблизи источников тепла либо над ними.
- Не допускать воздействия прямых солнечных лучей или сквозняков.
- Кабелепровод на стороне устройства заделывается герметично, т.к. потоки воздуха могут повлиять на показания датчика.
- Следует соблюдать требования в отношении допустимых параметров окружающей среды.
- А также местные нормативные требования в отношении монтажа.
- В случае перебоя связи по двухжильному кабелю выполняется повторная инициализация параметров.



ПРИМЕЧАНИЕ! В оборудовании не предусмотрена защита от случайного включения в сеть 230 В переменного тока.

Настоящее руководство составлено только для информационных целей и не накладывает собой какие-либо обязательства для компании Daikin Applied Europe S.p.A.. При его составлении компания Daikin Applied Europe S.p.A. использовала всю доступную для нее информацию. Никакая явная или подразумеваемая гарантия не предоставляется на полноту, точность, надежность или пригодность для определенной цели в отношении ее содержимого, а также представленных в ней продукции и услуг. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. См. данные, представленные в момент размещения заказа. Компания Daikin Applied Europe S.p.A. в прямой форме снимает с себя любую ответственность за любой прямой или косвенный ущерб, в самом широком смысле, вызванный или связанный с применением или толкованием настоящего руководства. Все права защищены Daikin Applied Europe S.p.A..

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - Italia (Италия)

Тел.: (+39) 06 93 73 11, факс: (+39) 06 93 74 014

<http://www.daikinapplied.eu>