

## Описание параметров системы H-Control



## Содержание

1. ОПИСАНИЕ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМЫ, НАХОДЯЩИХСЯ В СЕРВИСНОМ МЕНЮ .....	3
2. СПИСОК НУМЕРАЦИИ ВХОДОВ/ВЫХОДОВ И ВИДЫ СИГНАЛОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В СИСТЕМЕ H-CONTROL.....	4
2.1. Цифровые входы .....	4
2.2. Тепловые входы.....	4
2.3. Аналоговые входы .....	5
2.4. Цифровые выходы.....	5
2.5. Аналоговые выходы.....	5
2.6. Адреса Modbus.....	5
3. СПИСОК ПАРАМЕТРОВ СЕРВИСНОГО МЕНЮ И ИХ ФУНКЦИИ .....	6
3.1. IN1 – входные параметры 1 .....	6
3.2. IN2 – входные параметры 2 .....	7
3.3. SHED – управление работой вентиляционного модуля .....	8
3.4. MB_S – шина Modbus Slave .....	9
3.5. D – пластинчатая рекуперация .....	10
3.6. SM – смешивание .....	11
3.7. OV – водяной нагреватель.....	12
3.8. OE1 – электрический нагреватель 1 .....	13
3.9. OE2 – электрический нагреватель 2 .....	14
3.10. TC1 – тепловой насос ЦИЦ 1.....	15
3.11. TC2 – тепловой насос ЦИЦ 2.....	16
3.12. R – ротационная рекуперация .....	17
3.13. OG – газовый нагреватель .....	18
3.14. RG – гликолевая рекуперация.....	19
3.15. ZP – паровое увлажнение .....	20
3.16. UI010 – Настройка прав пульта ДУ и комнатного регулятора .....	21
3.17. CV – водяной охладитель .....	22
3.18. CP – непосредственное охлаждение .....	23
3.19. CI1 – инверторное охлаждение 1 .....	24
3.20. CI2 – инверторное охлаждение 2 .....	25
3.21. TS – Программные термостаты.....	26
3.22. W – запрос на работу вентиляторов .....	28

## 1. Описание параметров системы, находящихся в сервисном меню

Настройки параметров сервисного меню доступны после входа в веб-интерфейс системы H-Control с паролем сервисного уровня «Level 1». Нажмите кнопку «SERVIS», затем кнопку «ParamEdit», настройки будут в меню под кнопками:

IN1	Параметры входа 1
IN2	Параметры входа 2
SHED	Управление работой вентиляционного модуля
MB_S	Шина Modbus Slave
UI010	Настройка прав пульта ДУ и комнатного регулятора
TS	Программные термостаты
D	Пластинчатая рекуперация
R	Ротационная рекуперация
RG	Гликолевая рекуперация
W	Запрос на работу вентиляторов
SM	Смешивание
OG	Газовый нагреватель
OV	Водяной нагреватель
CV	Водяной охладитель
OE1	Электрический нагреватель 1
OE2	Электрический нагреватель 2
CP	Непосредственное охлаждение
CI1	Инверторное охлаждение 1
CI2	Инверторное охлаждение 2
TC1	Тепловой насос ЦИЦ 1
TC2	Тепловой насос ЦИЦ 2
ZP	Паровое увлажнение

Использованные сокращения:

DI	Цифровой вход
DO	Цифровой выход (реле, триак)
TI	Тепловой вход
AI	Аналоговый вход (0-10 В, 4-20 мА)
AO	Аналоговый выход (0-10 В)
NO	Тип цифрового входа/выхода; обычно открыт, при уведомлении о событии замкнут
NC	Тип цифрового входа/выхода; обычно закрыт, при уведомлении о событии разомкнут

Параметр «позиция в поле Встроек» отражает управляющую последовательность деталей вентиляционного модуля (встроек), на которые влияют на конечные требования к контролируемым величинам (параметр нельзя изменить). Остальные параметры можно менять с учетом их функции. Если у вас возникли сомнения при изменении параметра, найдите его значение в нижеприведенных таблицах.

Если в столбце таблицы «Тип. настройка» (типичная настройка) указано «0», посмотрите в монтажную схему (документация распределительного щита) и установите соответствующие входы/выходы (если хотите их использовать).

**После каждого изменения параметров не забудьте сохранить изменения и перезагрузить управляющий модуль!**

При возникновении вопросов, пожалуйста, свяжитесь с нами.

## 2. Список нумерации входов/выходов и виды сигналов, использованных в системе H-Control

### 2.1. Цифровые входы

№	Размещение	Сигнал
0	Константа FALSE (разомкнутый контакт)	
1	Контроллер DI1	+ 24 В =
2	Контроллер DI2	+ 24 В =
3	Контроллер DI3	+ 24 В =
4	Контроллер DI4	+ 24 В =
5	Контроллер DI5	+ 24 В =
6	Контроллер DI6	+ 24 В =
7	Контроллер DI7	+ 24 В =
8	Контроллер DI8	+ 24 В =
9	Константа TRUE (замкнутый контакт)	
10	Част. модулятор (приток) вход:	18 (согласно ЧМ)
11	Част. модулятор (приток) вход:	19 (согласно ЧМ)
12	Част. модулятор (приток) вход:	27 (согласно ЧМ)
13	Част. модулятор (приток) вход:	29 (согласно ЧМ)
14	Част. модулятор (приток) вход:	33 (согласно ЧМ)
20	Част. модулятор (вытяжка) вход:	18 (согласно ЧМ)
21	Част. модулятор (вытяжка) вход:	19 (согласно ЧМ)
22	Част. модулятор (вытяжка) вход:	27 (согласно ЧМ)
23	Част. модулятор (вытяжка) вход:	29 (согласно ЧМ)
24	Част. модулятор (вытяжка) вход:	33 (согласно ЧМ)

### 2.2. Тепловые входы

№	Размещение	Сигнал	Прим.
1	Контроллер T1 + E1	КТУ	
2	Контроллер T1 + E2	КТУ	
3	Контроллер T1 + E3	КТУ	
4	Контроллер T1 + E4	КТУ	
5	Контроллер T1 + E5	КТУ	
6	Контроллер T1 + E6	КТУ	
7	Датчик низкого давл. ТН	4-20 мА	t испарения
8	Датчик высокого давл. ТН	4-20 мА	t конденс.
9	Комнатный регулятор (темп.)	RS-485	
11	Контроллер T2 + E1	Pt1000	
12	Контроллер T2 + E2	Pt1000	
13	Контроллер T2 + E3	Pt1000	
14	Контроллер T2 + E4	Pt1000	
15	Контроллер T2 + E5	Pt1000	
16	Контроллер T2 + E6	Pt1000	
21	Контроллер GND + E1	0-10 V	0-50 °С
22	Контроллер GND + E2	0-10 V	0-50 °С
23	Контроллер GND + E3	0-10 V	0-50 °С
24	Контроллер GND + E4	0-10 V	0-50 °С
25	Контроллер GND + E5	0-10 V	0-50 °С
26	Контроллер GND + E6	0-10 V	0-50 °С

### 2.3. Аналоговые входы

№	Размещение	Сигнал
1	Контроллер E1	0-10 В 0,4-20 мА
2	Контроллер E2	0-10 В 0,4-20 мА
3	Контроллер E3	0-10 В 0,4-20 мА
4	Контроллер E4	0-10 В 0,4-20 мА
5	Контроллер E5	0-10 В 0,4-20 мА
6	Контроллер E6	0-10 В 0,4-20 мА
9	Комнатный регулятор (влажность)	RS-485
10	Част. модулятор (приток) вход:	53, 0-10 В
11	Част. модулятор (приток) вход:	60, 4-20 мА
20	Част. модулятор (вытяжка) вход:	53, 0-10 В
21	Част. модулятор (вытяжка) вход:	60, 4-20 мА

### 2.4. Цифровые выходы

№	Размещение	Тип	Прим.
0	Не подключено		
1	Контроллер K1, K2	Триак	Макс. 100 мА
2	Контроллер A-K2	Реле	Макс. 2 А 250 В
3	Контроллер B-K3	Реле	Макс. 2 А 250 В
4	Контроллер C-K4	Реле	Макс. 2 А 250 В
5	Контроллер C-K5	Реле	Макс. 2 А 250 В
6	Контроллер D-K6	Реле	Макс. 2 А 250 В
7	Контроллер D-K7	Реле	Макс. 2 А 250 В
8	Контроллер D-K8	Реле	Макс. 2 А 250 В
10	Част. модулятор (приток)	Реле	Макс. 2 А 250 В
20	Част. модулятор (вытяжка)	Реле	Макс. 2 А 250 В

### 2.5. Аналоговые выходы

№	Размещение	Сигнал
1	Контроллер A1	0-10 В
2	Контроллер A2	0-10 В
3	Контроллер A3	0-10 В
4	Контроллер A4	0-10 В
5	Контроллер A5	0-10 В
6	Контроллер A6	0-10 В

### 2.6. Адреса Modbus

Адрес	Оборудование	
11	Част. модулятор (приток)	FC51, 102
21	Част. модулятор (вытяжка)	FC51, 102
30	Паровой увлажнитель	CONDAIR CP3 Pro
31	Част. модулятор рот. рекуператора	FC51, 102
95	Част. модулятор компрессора TČ1	FC51, 102
96	Част. модулятор компрессора TČ2	FC51, 102

### 3. Список параметров сервисного меню и их функции

#### 3.1. IN1 – входные параметры 1

	Параметр	Тип. настройка	IN1 – входные параметры 1
0	Index v aVest	1	Всегда 1
1	Vyrobni cislo	1111	Заводской номер модуля — отображается на дисплее и в веб-интерфейсе
2	DI Zanes Filtr1 Priv	10	Номер цифрового входа, к которому подключен дифференциальный манометр фильтра NC
3	DI Zanes Filtr2 Priv	0	См. выше
4	DI Zanes Filtr 1 Odv	20	См. выше
5	DI Zanes Filtr2 Odv	0	См. выше
6	DO Hlas. CHOD	4	Номер цифрового выхода, куда сообщается о работе
7	DO Hlas.VYSTRANA	0	Номер цифрового выхода, куда передается предупреждение
8	DO Hlas.NE PORUCHA	5	Номер цифрового выхода, куда сообщается об отсутствии неисправностей
9	TI cerstvy vzduch	1	Номер входа термометра, к которому подключен термометр свежего (наружного) воздуха
10	TI privodni	2	Номер входа термометра, к которому подключен термометр приточного воздуха (направляемого в помещение)
11	TI odvodni	3	Номер входа термометра, к которому подключен термометр вытяжного воздуха (вытягиваемого из помещения)
12	TI odpadni	4	Номер входа термометра, к которому подключен термометр отбрасываемого воздуха (выдуваемого из модуля)
13	TI teplota ref	2	Номер входа термометра, к которому подключен термометр, согласно которому осуществляется контроль. Может совпадать с приточным (подстройка под температуру приточного воздуха), вытяжным (подстройка под температуру вытяжного воздуха), или отдельным эталонным термометром, размещенном в подходящем месте.
14	PI_P:0.1.x zes.tepl.	200	Пропорциональная константа главного PI-контроллера температуры (при подстройке под вытяжную или эталонную температуру)
15	PI_I: cas v Sec	480	Интегральная константа главного PI-контроллера температуры

### 3.2. IN2 – входные параметры 2

	Параметр	Тип. настройка	IN2 – входные параметры 2
0		0	
1	AI vlhkost cerstvy	0	Номер аналогового входа, принимающего сигнал от гигрометра свежего воздуха 0~10 В = 0~100 %
2	AI vlhkost privodni	0	Номер аналогового входа, принимающего сигнал от гигрометра приточного воздуха 0~10 В = 0~100 %
3	AI vlhkost odvodni	0	Номер аналогового входа, принимающего сигнал от гигрометра вытяжного воздуха 0~10 В = 0~100 %
4	AI vlhkost odpadni	0	Номер аналогового входа, принимающего сигнал от гигрометра отбрасываемого воздуха 0~10 В = 0~100 %
5	AI vlhkost ref.	0	Номер аналогового входа, принимающего сигнал от гигрометра эталонного воздуха 0~10 В = 0~100 %
6	PI_P:0.1x zes.vlhk	200	Пропорциональная константа главного PI-контроллера влажности
7	PI_I: cas v Sec	600	Интегральная константа главного PI-контроллера влажности
8	Jazyk: 1-CZ, 2-EN	1	Язык параметров сервисного меню: 1 – чешский, 2 – английский
9			
10			
11			
12	AI CO ref	0	Номер аналогового входа, к которому подключен датчик уровня CO <sub>2</sub> , под который идет подстройка
13	Rozsah cidla: ppm	0	Измерительный диапазон датчика качества воздуха (напр.: 0-2000 ppm = 0-10 В) - введите 2000
14	PI_P:0.1x zesil.CO	2000	Пропорциональная константа главного PI-контроллера качества воздуха
15	PI_I: cas v Sec	480	Интегральная константа главного PI-контроллера качества воздуха

### 3.3. SHED – управление работой вентиляционного модуля

	Параметр	Тип. настройка	SHED – управление работой вентиляционного модуля
0	DI CHOD dle AUTOMATU	9	Если этот DI замкнут, модуль работает согласно временной программе
1	DI CHOD dle BOD1	0	Если этот DI замкнут, модуль работает согласно режиму 1
2	DI CHOD dle BOD2	0	Если этот DI замкнут, модуль работает согласно режиму 2
3	DI CHOD dle BOD3	0	Если этот DI замкнут, модуль работает согласно режиму 3
4	DI CHOD dle BOD4	0	Если этот DI замкнут, модуль работает согласно режиму 4
5	DI CHOD dle BOD5	0	Если этот DI замкнут, модуль работает согласно режиму 5
6	DI CHOD dle BOD6	0	Если этот DI замкнут, модуль работает согласно режиму 6
7	DI CHOD dle BOD7	0	Если этот DI замкнут, модуль работает согласно режиму 7
8	DI CHOD dle BOD8	0	Если этот DI замкнут, модуль работает согласно режиму 8
9	DI STOP od EPS – NC	2 (9)	При размыкании этого DI модуль прекратит работу
10	DO CHOD dle BOD1	0	Номер цифрового выхода, на который сообщается о работе согласно режиму 1
11	DO CHOD dle BOD2	0	Номер цифрового выхода, на который сообщается о работе согласно режиму 2
12	DO CHOD dle BOD3	0	Номер цифрового выхода, на который сообщается о работе согласно режиму 3
13	DO CHOD dle BOD4	0	Номер цифрового выхода, на который сообщается о работе согласно режиму 4
14			
15			

### 3.4. MB\_S – шина Modbus Slave

	Параметр	Тип. настройка	MB_S – шина Modbus Slave
0	Modbus Address	1..127	Адрес модуля в качестве Modbus Slave на 2D+/2D- Если равен 0, функция выключена
1	Baud Rate	9600	Скорость передачи
2	Parity	0	0 - никакая, 1 - нечетная, 2 - четная
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

### 3.5. D – пластинчатая рекуперация

	Параметр	Тип. настройка	D – пластинчатая рекуперация
0	Pozice v aVest	0	Позиция в поле Встроек
1	Ucinnost %	55	Номинальная эффективность пластинчатого ZZT в %
2	DI namraza rek. NC	9	Вход датчика перепада давления, следящего за замерзанием теплообменника
3	DO servo open	0	Управление 3-ходовым сервоприводом – серво открыто
4	DO servo close	0	Управление 3-ходовым сервоприводом – серво закрыто
5	AO servo analog	0	Управление напряжением сервопривода 2~10 В (Belimo)
6	PI_P:0.1x zesileni	26	Пропорциональная константа PI-контроллера пластинчатой рекуперации
7	PI_I: cas v Sec	88	Интегральная константа PI-контроллера пластинчатой рекуперации
8	Aktivace PMO °C ODA	-5	Температура активации защиты от замерзания пластинчатого теплообменника для наружного (свежего) воздуха
9	Tepl. EHA pro PMO °C	5	Температура активации защиты от замерзания пластинчатого теплообменника для отбрасываемого воздуха (за теплообменником)
10			
11			
12			
13			
14			
15			

### 3.6. SM – смешивание

	Параметр	Тип. настройка	SM – смешивание
0	Pozice v aVest	0	При смешивании позиция в поле Встроенк ≠ 0
1	ODV:0-NE,1-ODV,2-ODP	1	Размещение вытяжного вентилятора. 0 – если не установлен, 1 – вытяжной вентилятор размещен среди вытяжного воздуха, 2 – вытяжной вентилятор размещен среди отбрасываемого воздуха.
2	DO VEN open	8,0	Клапан наружного воздуха – 2 или 3-ходовое серво открыто
3	DO VEN close	0,0	Клапан наружного воздуха – 3-ходовое серво закрыто
4	AO VEN	0,2	Клапан наружного воздуха – управление напряжением сервопривода 2-10 В
5	DO ODP open	8,0	Клапан отбрасываемого воздуха – 2 или 3-ходовое серво открыто
6	DO ODP close	0,0	Клапан отбрасываемого воздуха – 3-ходовое серво закрыто
7	AO ODP	0,3	Клапан отбрасываемого воздуха – управление напряжением сервопривода 2-10 В
8	DO MIX open	0,0	Смесительный клапан – 2 или 3-ходовое серво открыто
9	DO MIX close	0,0	Смесительный клапан – 3-ходовое серво закрыто
10	AO MIX	0,4	Смесительный клапан – управление напряжением сервопривода 2-10 В
11	0=AHU,1=T,2=RT	0	0 = кондиционерный модуль, 1 = модуль осушения бассейна с тепловым насосом, 2 =модуль осушения бассейна с тепловым насосом и пластинчатой рекуперацией
12			
13			
14			
15			

### 3.7. OV – водяной нагреватель

	Параметр	Тип. настройка	OV – водяной нагреватель
0	Pozice v aVest	0	Позиция в поле Встроек
1	Ohrev o st.C	20	Номинальный нагрев (на сколько градусов нагреватель нагреет при полной мощности)
2	PI_P:0.1x zesileni	88	Пропорциональная константа PI-контроллера нагревателя
3	PI_I: cas v Sec	90	Интегральная константа PI-контроллера нагревателя
4	DI PMO – NC	9	Вход для капилляра защиты от замерзания
5	TI Teplota zpatecky	5	Вход для термометра на реверсе нагревателя
6	TI Ref. teplota.	2	Контрольный термометр, измеряющий выходную температуру воздуха за нагревателем
7	DO Cerpadlo CHOD	0	Пуск циркуляционного насоса / запрос на горячую воду
8	DO Servo open	0	Серво 3-ходового вентиля – открыто
9	DO Servo close	0	Серво 3-ходового вентиля – закрыто
10	AO servo analog	0	Серво 3-ходового вентиля – управление напряжением 2-10 В
11	St.C PMO alarm	5	При этой температуре в реверсе объявляется тревога
12	St.C PMO aktivace	15	Система старается удерживать минимальную температуру на этом уровне
13	Max teplota st.C	40	Лимит макс. выходной температуры за теплообменником
14	DI NC porucha cerp.	9	Вход для размыкающего контакта поломки циркуляционного насоса
15			

### 3.8. OE1 – электрический нагреватель 1

	Параметр	Тип. настройка	OE1 – электрический нагреватель 1
0	Pozice v aVest	0	Позиция в поле Встроек
1	Ohrev o st.C	20	Номинальный нагрев (на сколько градусов нагреватель нагреет при полной мощности)
2	PI_P: 0.1x zesileni	88	Пропорциональная константа PI-контроллера нагревателя
3	PI_I: cas v Sec	120	Интегральная константа PI-контроллера нагревателя
4			
5	DI termostat 60C NC	0	Рабочий термостат 60 °С
6	DI termostat 80C NO	0	Аварийный термостат 80 °С
7	TI ref.teplomer	2	Контрольный термометр, измеряющий выходную температуру воздуха за нагревателем
8	AO Sekce SSR	0	Сигнал для секции ССР 0-10 В
9	Max vyst teplota C	40	Лимит макс. выходной температуры за теплообменником
10			
11			
12			
13			
14			
15			

### 3.9. OE2 – электрический нагреватель 2

	Параметр	Тип. настройка	OE2 – электрический нагреватель 2
<b>0</b>	DO sekce SSR – PWM	1	выход с подключенным реле solid state
<b>1</b>	DO sekce 1	0	выход контактора 1-ой секции
<b>2</b>	DO sekce 2	0	выход контактора 2-ой секции
<b>3</b>	DO sekce 3	0	выход контактора 3-ой секции
<b>4</b>	DO sekce 4	0	выход контактора 4-ой секции
<b>5</b>	DO sekce 5	0	выход контактора 5-ой секции
<b>6</b>	DO sekce 6	0	выход контактора 6-ой секции
<b>7</b>	DO sekce 7	0	выход контактора 7-ой секции
<b>8</b>	% výkonu v sekci SSR	100	сколько процентов от мощности нагревателя представляет данная секция
<b>9</b>	% výkonu v sekci 1	0	сколько процентов от мощности нагревателя представляет данная секция
<b>10</b>	% výkonu v sekci 2	0	сколько процентов от мощности нагревателя представляет данная секция
<b>11</b>	% výkonu v sekci 3	0	сколько процентов от мощности нагревателя представляет данная секция
<b>12</b>	% výkonu v sekci 4	0	сколько процентов от мощности нагревателя представляет данная секция
<b>13</b>	% výkonu v sekci 5	0	сколько процентов от мощности нагревателя представляет данная секция
<b>14</b>	% výkonu v sekci 6	0	сколько процентов от мощности нагревателя представляет данная секция
<b>15</b>	% výkonu v sekci 7	0	сколько процентов от мощности нагревателя представляет данная секция

### 3.10. TC1 – тепловой насос ЦИЦ 1

	Параметр	Тип. настройка	TC1 – тепловой насос ЦИЦ 1
0	Pozice v aVest	0	Позиция в поле Встроек
1	Ohrev o st.C	15	Номинальный нагрев (на сколько градусов насос нагреет при полной мощности)
2	Ochlazeni o st. C	15	Номинальное охлаждение (на сколько градусов насос охладит при полной мощности)
3	PI_P: 0.1x zesileni	150	Пропорциональная константа PI-контроллера
4	PI_I: cas v Sec	200	Интегральная константа PI-контроллера
5	poz. aVest predehrev	0	Позиция Встройки, обеспечивающая предварительный обогрев конденсатора в зимний период
6	Tl ref.teplomer	2	Контрольный термометр, измеряющий выходную температуру воздуха за тепловым насосом
7	DI sled fazi NC	0	Вход оценивающего реле последовательности фаз
8	DI NT NC	0	Вход реле защиты низкого давления
9	DI VT NC	0	Вход реле защиты высокого давления
10	AI NT	11	Вход датчика низкого давления 4-20 мА - 80..700 кПа
11	AI VT	21	Вход датчика высокого давления 4-20 мА 0..3 МПа
12	DO komp1 chod	0	Выход контактора 1-го компрессора (95 = модулятор)
13	DO komp2 chod	0	Выход контактора 2-го компрессора (96 = модулятор)
14	DO komp1 digital	1	Выход для катушки управления цифровым компрессором (разомкнуто = сжимает, замкнуто = не сжимает)
15	DO reverz	0	Выход для катушки реверсивного 4-ходового вентиля (разомкнуто = отапливает, замкнуто = охлаждает)

### 3.11. TC2 – тепловой насос ЦИЦ 2

	Параметр	Тип. настройка	TC2 – тепловой насос ЦИЦ 2
0	AO klapka cerst.vzd.	0	Выход для клапана наружного/отбрасываемого воздуха
1	T kond max st.C	45	Максимальная температура конденсации
2	Velikost kompr.1 ZR:	22..250	Для компрессоров, управляемых ЧМ
3	Velikost kompr.1 ZR:	22..250	Для компрессоров, управляемых ЧМ
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

### 3.12. R – ротационная рекуперация

	Параметр	Тип. настройка	R – ротационная рекуперация
0	Pozice v aVest	0	Позиция в поле Встроек
1	Ucinnost %	60	Эффективность ротационной рекуперации в %
2	Vykon % pro bypass	0	Воздушная мощность в %, при которой открываются перепускные клапаны ротационной рекуперации
3	DO bypass	0	Цифровой выход открытия перепускных клапанов (открыто/закрыто)
4			
5			
6	PI_P:0.1x zesileni	26	Пропорциональная константа PI-контроллера ротационной рекуперации
7	PI_I: cas v Sec	88	Интегральная константа PI-контроллера ротационной рекуперации
8	Aktivace PMO °C ODA,	-10	Температура активации защиты от замерзания пластинчатого теплообменника для наружного (свежего) воздуха
9	Tepl. EHA pro PMO °C	-5	Температура активации защиты от замерзания пластинчатого теплообменника для отбрасываемого воздуха (за теплообменником)
10			
11			
12			
13			
14			
15			

### 3.13. OG – газовый нагреватель

	Параметр	Тип. настройка	OG – газовый нагреватель
0	Pozice v aVest	0	Позиция в поле Встроен
1	Delta t st.C	35	Номинальный нагрев (на сколько °C нагреет при полной мощности)
2	PI_P: 0.1x zesileni	88	Пропорциональная константа PI-контроллера газового нагрева
3	PI_I: cas v Sec	90	Интегральная константа PI-контроллера газового нагрева
4	DI NC porucha horaku	0	Размыкающий контакт поломки газовой горелки
5	DI nahrati kotle NO	0	Замыкающий рабочий термостат газовой горелки (принудительная работа вентиляторов)
6	TI ref. Teplomer	2	Контрольный термометр, измеряющий выходную температуру воздуха за нагревателем
7	TI teplota spalin	0	Контрольный термометр, измеряющий выходную температуру выхлопных газов (Pt 1000)
8	DO chod	0	Цифровой выход, работа газового нагревателя
9	DO horak up	0	Цифровой выход для 3-ходового управления мощностью газового нагревателя (повышение мощности)
10	DO horak down	0	Цифровой выход для 3-ходового управления мощностью газового нагревателя (снижение мощности)
11	AO horak vykon	0	Аналоговое управления мощностью газового нагревателя (0-10 В = 0-100 %)
12	AO bypass klapka	0	Выход для перепускного клапана газовой горелки (0-10 В)
13	Dobeh v Sec	80	Принудительная работа вентиляторов после выключения, для охлаждения газовой горелки (в секундах)
14	Min.vykon 0..1000	290	Реальная минимальная мощность, на которой способна работать газовая горелка (45 % = 450)
15	DobaPrestaveni v Sec	17	Реальное время перевода мощности горелки с минимальной на максимальную

### 3.14. RG – гликолевая рекуперация

	Параметр	Тип. настройка	RG – гликолевая рекуперация
0	Pozice v aVest	0	Позиция в поле Встроек
1	Ucinnost %	25	Эффективность гликолевой рекуперации в %
2	DO Cerpadlo CHOD	0	Цифровой выход для циркуляционного насоса гликолевой рекуперации
3	DO servo open	0	Управление 3-ходовым сервоприводом – серво открыто
4	DO servo close	0	Управление 3-ходовым сервоприводом – серво закрыто
5	AO servo analog	0	Управление напряжением сервопривода 2~10 В (Belimo)
6	PI_P:0.1x zesileni	26	Пропорциональная константа PI-контроллера гликолевой рекуперации
7	PI_I: cas v Sec	88	Интегральная константа PI-контроллера гликолевой рекуперации
8	DI Porucha NC	9	Размыкающий контакт поломки гликолевой рекуперации (насос, датчик уровня и т.д.)
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

### 3.15. ZP – паровое увлажнение

	Параметр	Тип. настройка	ZP – паровое увлажнение
0	Pozice v aVest	0	Позиция в поле Встроен
1	0.1 g/kg s.v. navlhc	0	На сколько увлажнитель способен увлажнить (в г/кг * 0,1)
2	DO chod zvlhcovace	0	Цифровой выход команды пуска увлажнителя
3	AO vykon zvlhcovace	0	Аналоговый выход управления мощностью увлажнителя (0-10 В = 0-100 %)
4	DI por. zvlhcov. NC	0	Цифровой вход размыкающего контакта поломки увлажнителя
5	MB zarizeni 0,3		Управление увлажнителем через протокол MODBUS, адрес устройства (CONDAIR CP3)
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

### 3.16. UI010 – Настройка прав пульта ДУ и комнатного регулятора

Комнатный регулятор можно настроить по-разному, в зависимости от требований квалифицированного обслуживающего персонала, либо использовать только как устройство для отображения информации.

Отдельные функции можно включить или выключить (0 - выключено, 1 - включено) или выбрать диапазоны температуры, относительной влажности и концентрации CO<sub>2</sub>.

Параметр		Тип. настройка	UI010 – Настройка прав пульта ДУ и комнатного регулятора
0	Nepoužito	0	Не используется
1	Lze STOP 0/1	1	Позволяет выключать вентиляционный модуль комнатным регулятором (0 - выключено, 1 - включено)
2	Lze bod1 0/1	1	Позволяет выбирать с пульта ДУ рабочий режим 1 (0 - выключено, 1 - включено)
3	Lze bod2 0/1	1	Позволяет выбирать с пульта ДУ рабочий режим 2 (0 - выключено, 1 - включено)
4	Lze Tyden. Kalend 0/1	1	Позволяет выбирать с пульта ДУ работу согласно недельному расписанию (0 - выключено, 1 - включено)
5	Menit Prutok	1	Позволяет изменять обороты вентиляторов комнатным регулятором (0 - выключено, 1 - включено)
6	Menit Cerstvy	0	Позволяет изменять % свежего воздуха с пульта ДУ. Если функция активна, при каждом изменении рабочего режима % свежего воздуха будет установлен на ноль (по умолчанию)! (0 - выключено, 1 - включено)
7	Menit Teplotu	1	Позволяет пользователю устанавливать комнатным регулятором температуру в диапазоне между «Min nast. T °C» и «Max nast. T °C»
8	Menit vlhkost	0	Позволяет пользователю изменять относительную влажность с пульта ДУ в диапазоне между «Min nast. rH %» и «Max nast. rH %»
9	Menit koncentraci	0	Позволяет пользователю изменять концентрацию CO <sub>2</sub> с пульта ДУ в диапазоне между «Min nast. Konc %» и «Max nast. Konc %»
10	Min nast. T °C	15	Возможность установки минимальной требуемой температуры (в °C)
11	Max. nast. T °C	30	Возможность установки максимальной требуемой температуры (в °C)
12	Min nast. rH %	25	Возможность установки минимальной требуемой относительной влажности воздуха (в % rH)
13	Max. nast. rH %	95	Возможность установки максимальной требуемой относительной влажности воздуха (в % rH)
14	Min nast. Konc %	500	Возможность установки минимального требуемого качества воздуха (в ppm CO <sub>2</sub> )
15	Max. nast Konc %	2500	Возможность установки максимального требуемого качества воздуха (в ppm CO <sub>2</sub> )

### 3.17. CV – водяной охладитель

	Параметр	Тип. настройка	CV – водяной охладитель
0	Pozice v aVest	0	Позиция в поле Встроек
1	Ochlazení o st. C	15	Номинальное охлаждение (на сколько °C охладит при полной мощности)
2	PI_P: 0.1x zesileni	88	Пропорциональная константа PI-контроллера водяного охлаждения
3	PI_I: cas v Sec	90	Интегральная константа PI-контроллера водяного охлаждения
4	DI zamrza NC	9	Цифровой вход для размыкающего контакта замерзания водяного охладителя
5	TI ref teplota	2	Контрольный термометр, измеряющий выходную температуру воздуха за охладителем
6	DO cepadlo Chod	0	Работа циркуляционного насоса / запрос холодной воды
7	DO servo open	0	Серво 3-ходового вентиля – открыто
8	DO servo close	0	Серво 3-ходового вентиля – закрыто
9	AO servo analog	0	Серво 3-ходового вентиля – управление напряжением 2-10 В (Belimo)
10			
11			
12			
13			
14			
15			

### 3.18. CP – непосредственное охлаждение

	Параметр	Тип. настройка	CP – непосредственное охлаждение
0	Pozice v aVest	0	Позиция в поле Встроек
1	Chlazení o st.C	15	Номинальное охлаждение (на сколько °C охладит при полной мощности)
2	PI_P:0.1x zesilení	88	Пропорциональная константа PI-контроллера непосредственного охлаждения
3	PI_I: cas v Sec	180	Интегральная константа PI-контроллера непосредственного охлаждения
4	TI Ref. teplota.	2	Контрольный термометр, измеряющий выходную температуру воздуха за охладителем
5	DI Porucha kond. NC	0	Цифровой вход, размыкающий контакт поломки охлаждающего модуля
6	DO povel chod	0	Цифровой выход команды запуска охлаждающего модуля
7	AO % výkonu	0	Аналоговый выход, управление мощностью охлаждающего модуля (0-10 В = 0-100 %)
8	DO 1.sekce	0	Цифр. выход прямого управления компрессорами (секция 1)
9	DO 2.sekce	0	Цифр. выход прямого управления компрессорами (секция 2)
10	DO 3.sekce	0	Цифр. выход прямого управления компрессорами (секция 3)
11	DO 4.sekce	0	Цифр. выход прямого управления компрессорами (секция 4)
12	% výkonu v sekci 1	0	% мощности в секции 1
13	% výkonu v sekci 2	0	% мощности в секции 2
14	% výkonu v sekci 3	0	% мощности в секции 3
15	% výkonu v sekci 4	0	% мощности в секции 4

### 3.19. C11 – инверторное охлаждение 1

			C11 – инверторное охлаждение 1
Параметр	Тип. настройка		
0	Pozice v aVest	0	Позиция в поле Встроен
1	Typ invertoru 0,1..3	0	Тип известного инвертора: 0 – обычный инвертор – только передает преобразованную температуру, 1 - Sanyo AHU Box + ACC-SP1AG(B), 2 - Daikin EKEQFCB, 3 - Toshiba RAV DI KIT + RBC-FDP2-BMS-PE
2	TI ref. Teplomer	2	Контрольный термометр, измеряющий выходную температуру воздуха за инвертором
3	DI NC Error	0	Цифровой вход, размыкающий контакт поломки инвертора
4	DI NO Defrost	0	Цифровой вход, замыкающий контакт размораживания модуля
5	DO Run	0	Цифровой выход, команда общего пуска (охлаждения или отопления)
6	DO Cool	0	Цифровой выход, команда запуска охлаждения (только охлаждение)
7	DO Heat	0	Цифровой выход, команда запуска отопления (только отопление)
8	AO Temp	0	Для типа: 0 – согласно параметрам „Typ0: 0,1 st C pro 0 V“ и „Typ0: 0,1 st C pro 10 V“, 1- 0..50 °C в диапазоне 0-10 В, 2- -5K .. +5K в диапазоне 0..10 В, 3- 18 °C соответствует 1,3 В, 30 °C соответствует 9,0 В
9	AO Mode1	0	Аналоговый выход (0-10 В) M1, для управления режима конденсаторного блока напряжением
10	AO Mode2	0	Аналоговый выход (0-10 В) M2, для управления режима конденсаторного блока напряжением
11	Ohrev o st.C	15	Номинальный нагрев (на сколько °C нагреет при полной мощности)
12	Ochlazeni o st.C	15	Номинальное охлаждение (на сколько °C охладит при полной мощности)
13	Odvhцени o 0.1g/kg	0	Номинальное осушение (на сколько 0,1 г/кг осушит при полной мощности)
14			
15			

### 3.20. CI2 – инверторное охлаждение 2

	Параметр	Тип. настройка	CI2 – инверторное охлаждение 2
0	Nepoužito	0	Не используется
1	Typ0: 0.1stC pro 0V	180	Требуемая температура при напряжении 0 В (температура в °C * 10)
2	Typ0: 0.1stC pro 10V	300	Требуемая температура при напряжении 10 В (температура в °C * 10)
3	Utop 0.1V 100*M2+M1	6633	При запросе отопления генерирует на выходе «АО Mode2» напряжение 6,6 В, а на выходе «АО Mode1» напряжение 3,3 В (допустимый диапазон 0-9999)
4	Uchl 0.1V 100*M2+M1	1575	При запросе охлаждения генерирует на выходе «АО Mode2» напряжение 1,5 В, а на выходе «АО Mode1» напряжение 7,5 В (допустимый диапазон 0-9999)
5	Uodvl0.1V 100*M2+M1	9999	При запросе осушения генерирует на выходе «АО Mode2» напряжение 9,9 В, а на выходе «АО Mode1» напряжение 9,9 В (допустимый диапазон 0-9999)
6		0	
7		0	
8		0	
9		0	
10		0	
11	T1:Sanyo AHUBox	0	Справка: для типов конденсаторных блоков см. параметр „Typ invertoru 0,1..3“
12	T2: Daikin EKEQFCB	0	Справка: для типов конденсаторных блоков см. параметр „Typ invertoru 0,1..3“
13	T3: Toshiba RAVDIKIT	0	Справка: для типов конденсаторных блоков см. параметр „Typ invertoru 0,1..3“
14		0	
15		0	

### 3.21. TS – Программные термостаты

Программные термостаты служат в качестве свободно программируемых переключателей цифровых выходов или запросов на режимы работы в зависимости от измеренной температуры или аналоговой величине. Они работают в качестве переключателя с гистерезисом, с помощью которого можно выбирать параметры.

Описание параметров:

Конфигурационное поле TS содержит четыре четверки параметров для четырех независимых термостатов:

TS – Программные термостаты			
Параметр	Тип. настройка		
0	1:Ref. TI,100+AI	0	Задаёт номер эталонного термометра или аналогового входа, величина от 1 до 39 задаёт номер термометра, величина от 101 до 139 задаёт номер аналогового входа с 1 по 39
1	1:Vystup DO,100+Bod	0	Величина от 1 до 39 задаёт номер цифрового выхода, являющегося управляемого выходом термостата, величина от 100 до 109 создают запрос на запуск/остановку модуля: 100 = остановка, 101-108 = работа в режиме 1-8, 109 = работа по недельному расписанию
2	1:Hodnota SET	0	Величина, при которой выход установлен в положение PRAVDA (замкнуто). Для температуры настраивается величина в 0,1 °C (250 = 25 °C), для аналогового входа величина в диапазоне 0-1000, т.е. для входов напряжения 0 = 10 В, 1000 = 10.0 В, для входов тока 0,4 = 20 мА, 1000 = 20 мА
3	1:Hodnota RESET	0	Величина, при которой выход установлен в положение NEPRAVDA (разомкнуто)
4	2:Ref. TI,100+AI	0	Задаёт номер эталонного термометра или аналогового входа, величина от 1 до 39 задаёт номер термометра, величина от 101 до 139 задаёт номер аналогового входа с 1 по 39
5	2:Vystup DO,100+Bod	0	Величина от 1 до 39 задаёт номер цифрового выхода, являющегося управляемого выходом термостата, величина от 100 до 109 создают запрос на запуск/остановку модуля: 100 = остановка, 101-108 = работа в режиме 1-8, 109 = работа по недельному расписанию
6	2:Hodnota SET	0	Величина, при которой выход установлен в положение PRAVDA (замкнуто). Для температуры настраивается величина в 0,1 °C (250 = 25 °C), для аналогового входа величина в диапазоне 0-1000, т.е. для входов напряжения 0 = 10 В, 1000 = 10.0 В, для входов тока 0,4 = 20 мА, 1000 = 20 мА
7	2:Hodnota RESET	0	Величина, при которой выход установлен в положение NEPRAVDA (разомкнуто)
8	3:Ref. TI,100+AI	0	Задаёт номер эталонного термометра или аналогового входа, величина от 1 до 39 задаёт номер термометра, величина от 101 до 139 задаёт номер аналогового входа с 1 по 39
9	3:Vystup DO,100+Bod	0	Величина от 1 до 39 задаёт номер цифрового выхода, являющегося управляемого выходом термостата, величина от 100 до 109 создают запрос на запуск/остановку модуля: 100 = остановка,

			101-108 = работа в режиме 1-8, 109 = работа по недельному расписанию
10	3:Hodnota SET	0	Величина, при которой выход установлен в положение PRAVDA (замкнуто). Для температуры настраивается величина в 0,1 °C (250 = 25 °C), для аналогового входа величина в диапазоне 0-1000, т.е. для входов напряжения 0 = 10 В, 1000 = 10.0 В, для входов тока 0,4 = 20 мА, 1000 = 20 мА
11	3:Hodnota RESET	0	Величина, при которой выход установлен в положение NEPRAVDA (разомкнуто)
12	4:Ref. TI,100+AI	0	Задаёт номер эталонного термометра или аналогового входа, величина от 1 до 39 задаёт номер термометра, величина от 101 до 139 задаёт номер аналогового входа с 1 по 39
13	4:Vystup DO,100+Bod	0	Величина от 1 до 39 задаёт номер цифрового выхода, являющегося управляемого выходом термостата, величина от 100 до 109 создают запрос на запуск/остановку модуля: 100 = остановка, 101-108 = работа в режиме 1-8, 109 = работа по недельному расписанию
14	4:Hodnota SET	0	Величина, при которой выход установлен в положение PRAVDA (замкнуто). Для температуры настраивается величина в 0,1 °C (250 = 25 °C), для аналогового входа величина в диапазоне 0-1000, т.е. для входов напряжения 0 = 10 В, 1000 = 10.0 В, для входов тока 0,4 = 20 мА, 1000 = 20 мА
15	4:Hodnota RESET	0	Величина, при которой выход установлен в положение NEPRAVDA (разомкнуто)

### 3.22. W – запрос на работу вентиляторов

	Параметр	Тип. настройка	W – запрос на работу вентиляторов
0	Hystereze-probuzeni	0	Позиция в поле Встроек (последняястройка, влияющая работой вентилятора на заданные величины: t, rH, CO <sub>2</sub> )
1	Od teploty °C:	0	Разница между эталонной температурой и требуемой для выхода модуля из спящего режима
2	Od R.vlhkosti %:	0	Разница между эталонной относительной влажностью и требуемой для выхода модуля из спящего режима
3	Od A.vlhk. 0.1 g/kg:	0	Разница между эталонной абсолютной влажностью и требуемой для выхода модуля из спящего режима
4	Od CO2 ppm:	0	Разница между эталонной величиной CO <sub>2</sub> и требуемой для выхода модуля из спящего режима
5	Min.Prutok po prob.%	0	Минимальный расход воздуха в % при выходе из спящего режима из-за изменения t, rH, CO <sub>2</sub>
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

ООО «ЦИЦ Ян Гржебец»  
 Na Zlaté stezce 1075  
 263 01 Dobříš  
 Тел.: 326 531 311  
 Факс: 326 531 312  
 Эл. почта: info@cic.cz

