

# BCM 2.0

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КОТЛОМ

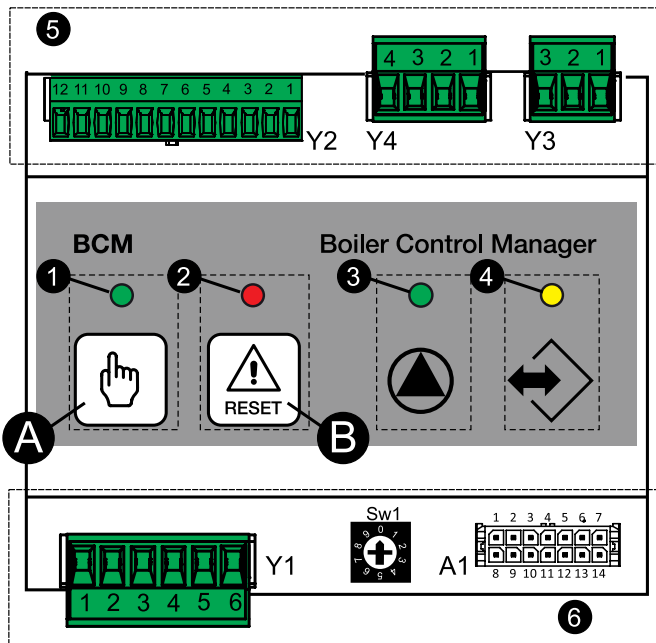
ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ И ТЕХНИЧЕСКОМУ  
ОБСЛУЖИВАНИЮ

# 1 Информация общего характера

ВСМ может действовать:

- в качестве контроллера одного котла, это позволяет контролировать основные функции системы отопления и включает в себя системы безопасности
- в качестве контроллера каскада НСМ (Heating Cascade Manager) - это позволяет осуществлять контроль сложной структуры, состоящей из нескольких генераторов тепла.

# 2 Описание

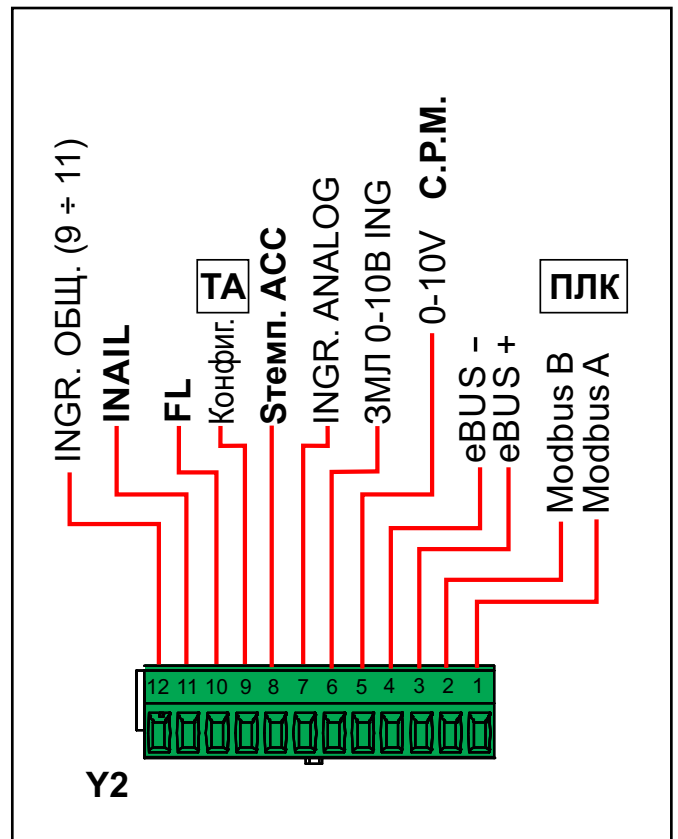
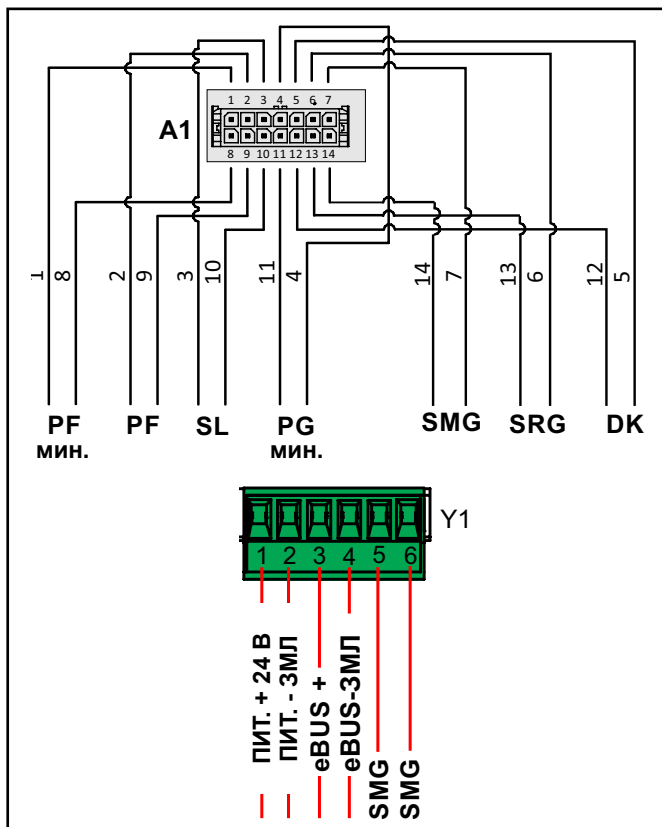


(\*) Активен, только если пользовательский интерфейс неисправен или вход 9 Y2 (Конфиг) не активирован.  
СИД Выключен

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ		
N°		Описание
A		Кнопка запроса РУЧНОГО РЕЖИМА (Аварийное действие) (*)
1	<b>ЗЕЛЕНЫЙ</b>	СИД
	ВЫКЛЮЧЕН	Запрос РУЧНОГО РЕЖИМА НЕ активен
	ВКЛЮЧЕН	Запрос РУЧНОГО РЕЖИМА активен
B		Кнопка РАЗБЛОКИРОВАНИЯ
2	<b>КРАСНЫЙ</b>	СИД
	ВКЛЮЧЕН	Обнаружена НЕИСПРАВНОСТЬ
	МИГАН.	активация защиты от ЗАМЕРЗАНИЯ
	ВЫКЛЮЧЕН	Нормальная работа
3	<b>ЗЕЛЕНЫЙ</b>	СИД
	ВКЛЮЧЕН	Режим обогрева СН или защита от замерзания активны
	МИГАН.	Работа по запросу ГВС DHW
	ВЫКЛЮЧЕН	Режим ожидания
4	<b>ЖЕЛТЫЙ</b>	СИД
	ВКЛЮЧЕН	Связь ВСМ с местными элементами управления и удаленным ВСМ (каскад)
	МИГАН.	Связь ВСМ с местными элементами управления HSCP или СНС
	ВЫКЛЮЧЕН	Отсутствие связи с элементами управления (запрос ручного режима А)

5 ЛОКАЛЬНЫЕ КОННЕКТОРЫ для управления котлом/каскадом			
N°	Конт.	S.E.	Описание
<b>A1 Внутренние соединения котла</b>			
7	14	SMG	Общий датчик подачи
6	13	SRG	Общий датчик возврата
5	12	DK	Защитное реле давления отсутствия воды
4	11	PG мин	Реле мин. давления газа
3	10	SL	Датчик Уровня
2	9	PF	Реле давления дымовых газов
1	8	PF мин	Реле минимального давления дымовых газов
<b>Y1 Каскадные соединения генераторов</b>			
1	+	Пит.	Вход 20 ÷ 40 В пост.т.
2	-		ЗМЛ
3	+	eBUS	
4	-		ЗМЛ
5	6	SMG	Общий датчик подачи (дубликат).

6 ХОСТ-КОННЕКТОРЫ для дистанционного управления установкой				
N°	Конт.	S.E.	Описание	
Y2	1	Modbus	A (ПЛК)	
	2		B (ПЛК)	
	3	eBUS +	Регулятор внеш. Каскада	
	4	eBUS -	ЗМЛ	
	5	4	0-10 В С.Р.М.	Контроль модулирующего насоса
	6			ЗМЛ - 0-10 В
	7	6		Аналоговый вход 0 - 10 V (*) / SE
	8	4	Стемп. ACC	Датчик суммарной температуры
	9	12	Конфиг.	Программируемый цифровой вход: Подключение генератора
	10	12	FL	Реле потока
	11	12	INAIL	Вход защитных устройств (Hz)
	12			Общие Входы 9 ÷ 11



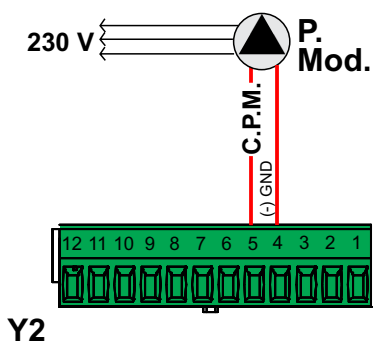
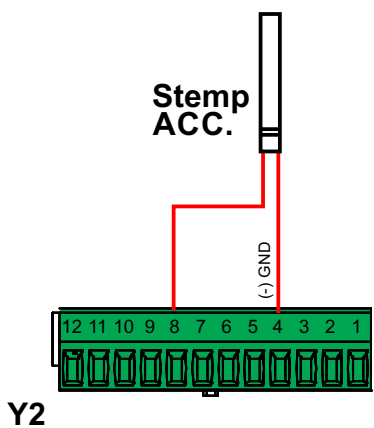
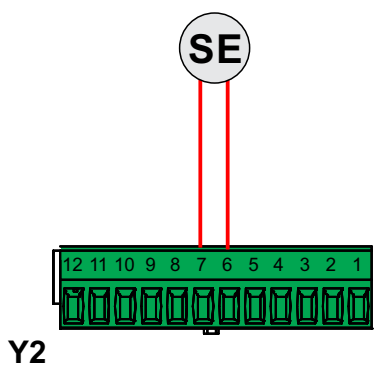
Sw1

**SW1**  
**Селектор адресов шины 0 - 9.**

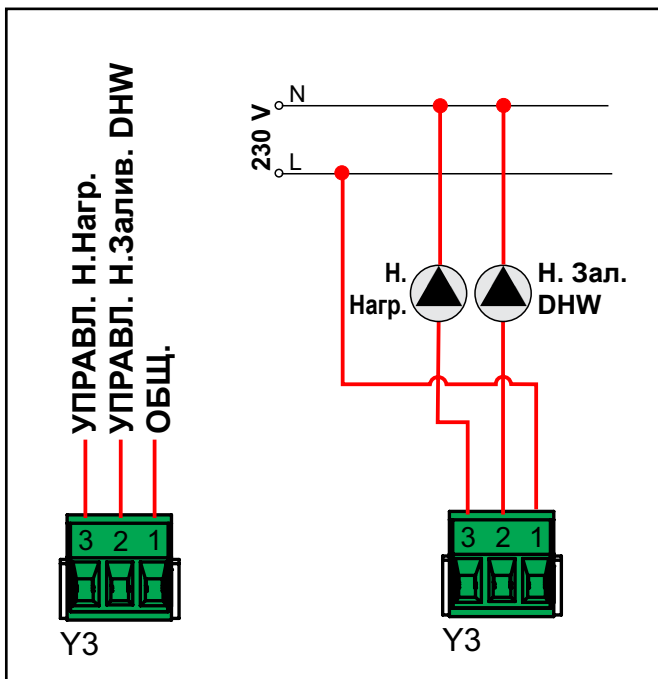
Обычно устанавливается на 0 для внешнего ВСМ (каскадный контроллер). Во внутреннем ВСМ (котлу в каскадном соединении) он принимает другие значения.

(\*) АНАЛОГОВЫЙ ВХОД

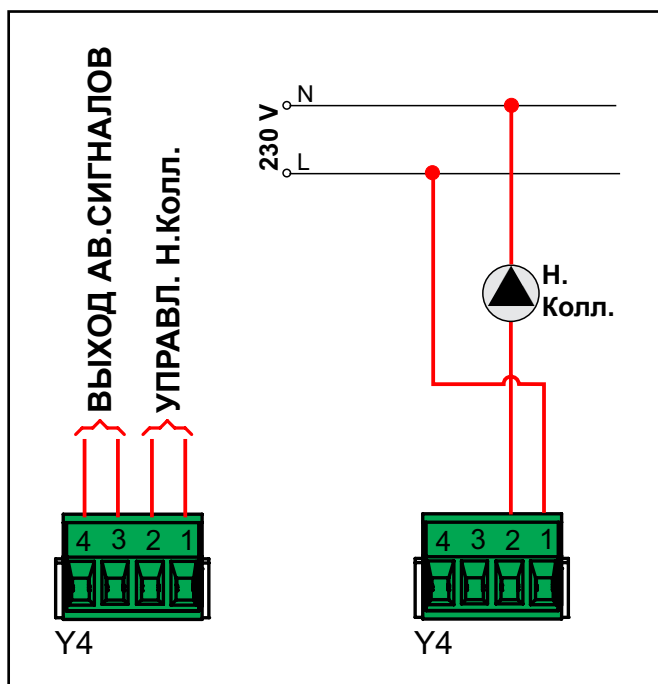
Обычно настроен на управление через SE (внешний датчик), если используется вход 0-10 В, настроить, как указано в гл.3.3).



Y3	1	ОБЩ.	Общий выход
	2	P.Car. (Н.Зал) DHW	Заливной насос накопления
	3	Н. НАГР.	Насос обогрева



Y4	1	2	Н.Колл.	Насос коллектора
	3	4	АВ.СИГ.	Выход сигнала тревоги
			S.E.	= ЭКСПЛИКАЦИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СХЕМЫ (руководство котла пар. 4.5)



# 3

## Применение

### КОНТРОЛЛЕР КАСКАДА

- Интерфейс связи eBUS с модулями SHC ВММ
- Каскадное управление максимум с 8 котлами
- Обнаружение общей температуры возврата
- Обнаружение общей температуры подачи - предельная температура - дифференциальная температура.
- Шесть входов ВКЛ / ВЫКЛ для общих датчиков защиты:
  - FL минимальный расход воды
  - PGMin минимальное давление газа
  - DK минимальное давление воды
  - PF обструкция дымовых газов 1
  - PF обструкция дымовых газов 2
  - SL сифонный датчик уровня воды
- 0-10 В СРМ Выходное напряжение для модулирующего управления насосом коллектора.
- КОНФИГ. ТА ВКЛ/ВЫКЛ входа подключения для генератора тепла.
- Выход реле для насоса с фиксированной скоростью или для указания состояния котла (по запросу или в режиме ожидания)

### УДАЛЁННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

- интерфейс связи eBUS для НСМ на верхнем уровне
- интерфейс связи eBUS для интеграции в систему автоматизации здания.
- Входное напряжение для взаимодействия с коммерческим регулятором температуры 0 - 10 В.
- Контакт релейного выхода для индикации аварии котла.
- Вход ВКЛ/ВЫКЛ для сброса тревоги

### УПРАВЛЕНИЕ ГВС

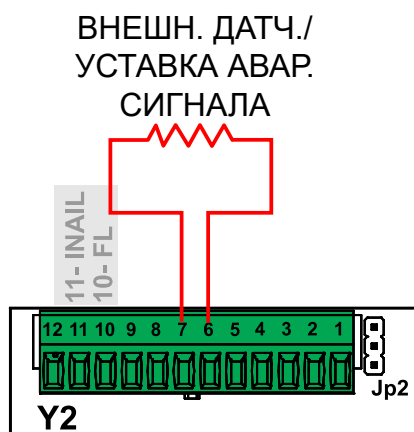
- Датчик температуры для накопления ГВС
- Релейный выход для накопительного загрузочного насоса

### УПРАВЛЕНИЕ СН

- Вход ВКЛ/ВЫКЛ для запроса СН.
- Релейный выход для прямого питания

ЗАПРОС АВАРИЙНОГО РУЧНОГО РЕЖИМА при температуре УСТАВКИ путем ввода сопротивления при указанном значении.

После установки параметра **799** (функция аналогового входа) на значение **0**



Внешн. датч.	Уставка
разомкнут	82°C
100 KΩ	71°C
47 KΩ	60°C
22 KΩ	49°C
10 KΩ	38°C
короткое замыкание	27°C
не важно > 0	СН уст.



для изменения параметров ВСМ  
(см. гл. 2.8 - Меню устройств ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ)

### 3.1 - Параметры ВСМ (НСМ) - Общие настройки /рабочие настройки

Код	Знак	Значение	Описание	Установка Завод	Настрой- ка работы ВСМ
803	Srv		<b>Подключенные функции</b>		
		16	Все функции отключены	16	
		17	Только отопление		
		18	Только защита от замерзания		
		19	Защита от замерзания + Отопление		19
		24	Только ГВС		
		25	Отопление + ГВС		
		26	ГВС + Защита от замерзания		
		27	Отопление + ГВС + Защита от замерзания		
483	rP	°K	<b>Темп. Диффер. Макс</b>		
		0	Отключен		
		1 ÷ 500	Максимальная Δ температур (° C x 10)	0	0
34	HY	°K	<b>Гистерезис Горелки</b>		
		50 ÷ 200	(°C x 10)	5	=
31	HL	°C	<b>СН#1: Минимальная уставка Горелки</b>		
		200 ÷ 400		250	=
39	HH	°C	<b>СН#2: Максимальная уставка Горелки</b>		
		450 ÷ 850		850	=
799	AC		<b>Функция аналогового входа 0/10 В</b>		
		0	Целевая температура ручной регулировки		
		1	Датчик внешней температуры		1
		2	0 / 10 В Цель контроля температуры		
		3	0 / 10 В Контроль модуляции		
376	DI1		<b>Программируемый Вход #1</b>		
		0	Подключение Функции Отопление СН		0
		1	Подключение генератора тепла		
		2	Сброс сигналов тревоги		
322	Ро	мин	<b>Насос: Постциркуляция</b>		
		1 ÷ 10		5	
341	PL	V	<b>Насос на выходе модуляции на минимуме</b>		
		0 ÷ 100	уровень горелки V x 10	30	
313	Pr	V	<b>Насос на выходе модуляции на максимуме</b>		
		0 ÷ 100	уровень горелки V x 10	100	
792	СНР	%	<b>Отопление: Максимальная модуляция</b>		
		0 ÷ 100		100	
611	POT	°K	<b>Общ: Ошиб. Макс. Параллел.</b>		
		0/1 ÷ 30		5	
612	POL	%	<b>Общ: Мод. Макс. Параллел.</b>		
		0 ÷ 100		0	

Код	Знак	Значение	Описание	Установка Завод	Настрой- ка работы ВСМ
650	dL	°C	ГВС: Минимальная Уставка		
		250 ÷ 450		350	
385	dH	°C	ГВС: Максимальная Уставка		
		500 ÷ 650		650	
360	dt		Регулировка Водонагревателя		
		0 ÷ 15	0 = 85° - 1 ÷ 15 =	0	
656	drt	°K	ГВС: Темп. Дифференциал Запроса		
		-20 ÷ 20		4	
657	drH	°K	ГВС: Гистеризис Темп. Запроса		
		1 ÷ 20		8	
310	dpT	сек.	Насос ГВС: Пост-циркуляция		
		5 ÷ 600		60	
660	dbT	°C	ГВС: Темп. Макс. котла		
		50 ÷ 85		75	
48	ChSet	°C	СН#1: Уставка		
		20 ÷ 85		85	
64	ChPO		СН#1: Параллельная подача		
		0 ÷ 1		0	
346	mC	‰	Минимальный % модуляции горелок		
		0 ÷ 1000	(*) минимальная модуляция, которая определяет выключение горелки, только каскадное управление	(*) 250	
600	mB		Горелки: Мин. Подключены		
		1 ÷ 8		1	
616	BSt	сек.	Общ: Время подключения		
		30 ÷ 900		120	
613	BRt	сек.	Общ: Время удаления		
		30 ÷ 900		120	
336	HS	°C/мин	Градиент Температуры		
		1 ÷ 30		5	
353	HP	°K	СН PID: Пропорцион.		
		0 ÷ 50		25	
354	HI	°K	СН PID: Интегральн.		
		0 ÷ 50		12	
478	Hd	°K	СН PID: Дифференц.		
		0 ÷ 50		0	
816	MI		Адрес Modbus		
		0 ÷ 127		1	
817	MT	сек.	Таймаут Modbus		
		0 ÷ 240		30	

Код	Знак	Значение	Описание	Установка Завод	Настрой- ка работы ВСМ
896	TU		Единица измерения температуры °C / °F		
		0 ÷ 1		0	
309	St		Код Применения		
		0	Каскад горелок (ВММ)	0	
		1	Отдельные горелки (только 1 подключенная ВММ)	1	
368	VA1		Программируемое Реле #1		
		0	Контроль главного насоса	0	
		1	Состояние котла		
369	VA2		Программируемое Реле #2		
		0	активируется, только если неисправность предотвра- щает ввод необходимого количества горелок.	0	
		1	Активируется при любой неисправности котла (-ов)		
771	PS		Датчик давления воды		
		0	Не подключено	0	
		1	Подключено		
768	LG		Датч. Мин. давление газа		
		0	Не подключено	0	
		1	Подключено		
793	COС		Датч. засор. дымохода		
		0	Не подключено	0	
		1	СО		
		2	СО и СОL		
622	FS		Датчик Минимального Потока		
		0÷7	Битовая карта	0	
		1	Датчик потока включен / Общий сбой		
		3	Датчик потока включен / Локальный сбой		
		5	Датчик потока включен / Общий сбой и проверка неисправного расходомера		
		7	Датчик потока включен / Локальный сбой и проверка неисправного расходомера		
			Код ПО (только для чтения)		
			Версия программного обеспечения (только для чтения)		

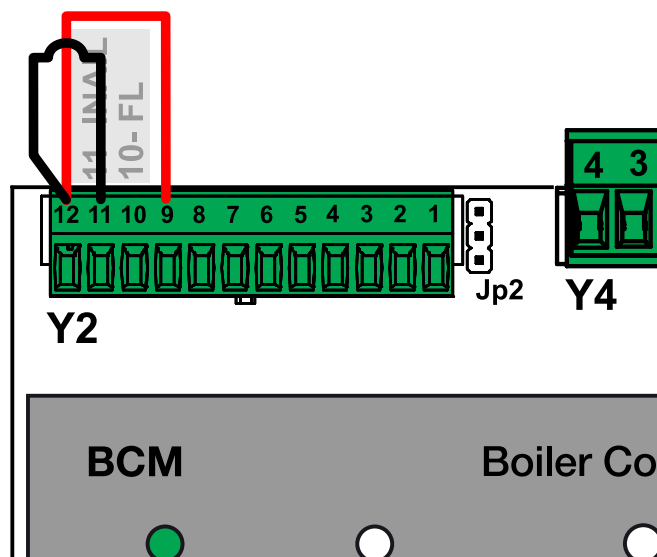


### 3.2 - Параметры ВСМ (НСМ) - Общие настройки СН и DHW //рабочие настройки



Для активации запроса необходимо замкнуть контакт между **выводом 12 и выводом 9** с помощью перемычки.

Также соедините контакты **12 и 11 (вход сигнала тревоги INAIL)** или используйте его для управления устройствами безопасности системы, при разомкнутом контакте все генераторы отключаются при сигнале тревоги.



В случае использования ВСМ в сочетании с HSCP или UFly необходимо изменить следующие параметры (Глава 3.1)

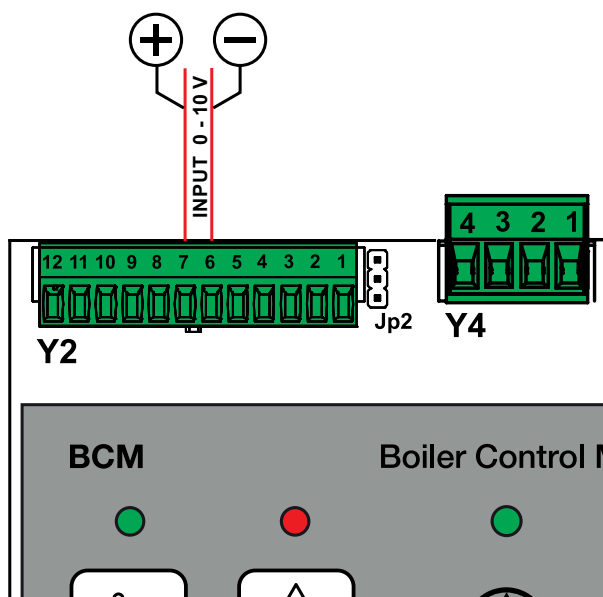
При автоматическом подключении датчика для накопления, **Stemp ACC**, параметр **803 Srv** принимает значение **27**, в интерфейсе пользователя запрашивается повторная конфигурация системы (фактически, сохранение новой конфигурации).

Новая конфигурация системы обязательно должна быть сохранена в меню устройств пользовательского интерфейса (\*)

(\*) Ссылка на руководство пользователя интерфейса

Код	Знак	Значение	Описание	Установка Завод	Настрой- ка работы ВСМ
803	Srv		Подключенные функции		
		19	Защита от замерзания СН + Отопление		19
		18	Защита от замерзания		
		27	ГВС DHW + Защита от замерзания		
		1	Управление котлом (только считывание)		
		16	Отключены	16	

### 3.3 Параметры ВСМ (НСМ) - настройки для использования 0 - 10 В.



- 1 Установить параметр **39**  
**СН#2:** Максимальная уставка Горелки при 10 В
- 2 Значение при 0 В всегда соответствует 0 °С
- 3 Установите параметр **31**  
**СН#1:** Минимальная уставка Горелки, ниже которой запрос будет отменен, и горелка выключится

При такой конфигурации система будет устанавливать температуру на основе напряжения, получаемого со входа 0 - 10 В.

Настройка будет между значением параметра **31 (минимум)** и **39 (максимум)**, когда температура будет на 2 °С ниже, чем параметр 31 (минимум), запрос на отопление будет отменен.

Запрос на отопление возобновляется, когда входное напряжение соответствует значению параметра 31 (минимум).

Изменяя параметр 39, можно регулировать наклон прямой линии.

Значение напряжения относительно температуры рассчитывается по следующей формуле:

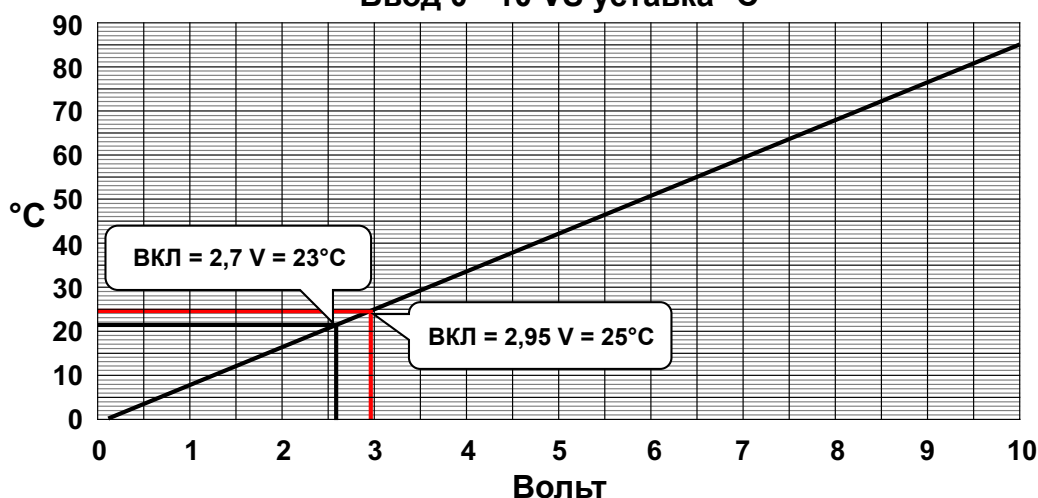
$$V = x \text{ } ^\circ\text{C} \cdot 10 / \text{пар } 39 \text{ или } ^\circ\text{C} = V \cdot \text{пар } 39/10$$

Пример стандартного условия настройки:

Параметр **39 = 85°C**

Параметр **31 = 25°C**

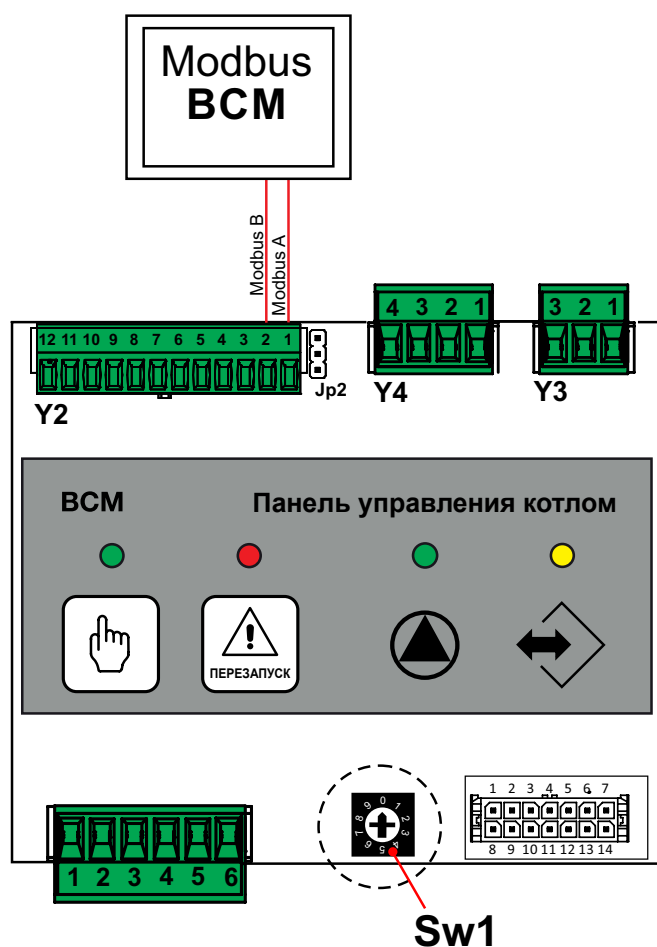
**Ввод 0 - 10 VS уставка °С**



Код	Знак	Значение	Описание	Установка Завод	Настройка работы ВСМ
799	АС		Функция аналогового входа 0/10 В		
		0	Целевая температура ручной регулировки		
		1	Датчик внешней температуры		1
		2	0 / 10 В Цель контроля температуры	2	
		3	0 / 10 В Контроль модуляции		
31	НЛ	°С	СН#1: Минимальная Уставка Горелки		
		200 ÷ 400		250	=
39	НН	°С	СН#2: Максимальная Уставка Горелки		
		450 ÷ 850		850	=

### 3.4 Параметры ВСМ (НСМ) - настройки для использования с Modbus

Возможно управление котлом не только посредством 0-10 В, но также с помощью Modbus



#### Примечания:

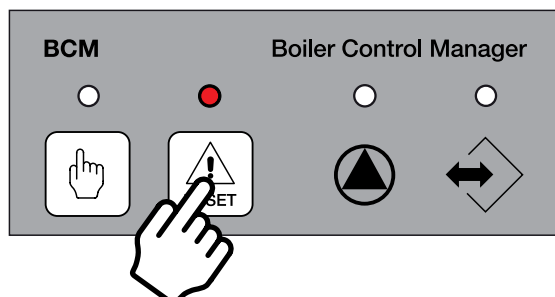
С таблицами регистров Modbus можно ознакомиться в разделе технической информации.

Чтобы изменить адрес Modbus (по умолчанию **1**), необходимо изменить параметр **816**.

Поворотный селектор Sw1 действует только на адрес eBUS.

Код	Знак	Значение	Описание	Установка Завод
816	MI		Адрес Modbus	
		0 ÷ 127		1
817	MT	сек.	Таймаут Modbus	
		0 ÷ 240		30

### 3.5 - Коды ошибок



Когда котел обнаруживает аномалию, на дисплее пользовательского интерфейса отображается символ тревоги.

Восстановить работу котла можно, нажав на:

- кнопку **R** пользовательского интерфейса или кнопка RESET (сброс) на BCM.

КОД	ОПИСАНИЕ обнаружен на BCM (HSC)	РЕШЕНИЯ
<b>9</b>	<b>ВНЕШНИЙ ДАТЧИК (SE)</b> Подключен, но не подсоединен <i>Эффект: Нет ОТС</i>	<b>СБРОС: РУЧНОЙ / АВТО</b>
<b>13</b>	<b>ДАТЧИК ГВС (S.cor. DHW)</b> Тревога датчика ГВС <i>Эффект: Функция DHW не активирована</i>	<b>СБРОС: АВТО</b> Проверить эффективность датчика (см. таблицу Сопр./Темп.) и его подключений.
<b>39</b>	<b>ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЕ НАСТРОЙКИ НАРУШЕНЫ</b> из-за электромагнитных помех <i>Эффект: никакого</i>	<b>СБРОС: АВТО</b>
<b>56</b>	<b>ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ HSCP</b> подключено, но не обнаружено.	Можно активировать зажигание горелки, используя кнопку ручного запроса BCM (A)
<b>02</b>	<b>РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА</b> Давление Газа недостаточно, если параметр LG = 1 <i>Эффект: остановка</i>	<b>СБРОС: АВТО</b> Процедура зажигания запрещается до тех пор, пока давление газа не достигнет правильных значений.
<b>57</b>	<b>ПЛАТА ВММ НЕ ОБНАРУЖЕНА</b> <i>Эффект: остановка</i>	<b>СБРОС: АВТО</b> Проверить электрические подключения ВММ e-BUS
<b>29</b>	<b>ВОДА В КАМЕРЕ ГОРЕНИЯ</b> <i>Эффект: остановка</i>	<b>СБРОС: АВТО</b>

<b>18</b>	<b>МАКСИМАЛЬНАЯ ЗАЩИТА <math>\Delta T</math> ПОДАЧА-ВОЗВРАТ</b> <i>Действие:</i> Остановка горелки, Насос включён на максимальной скорости.	<b>СБРОС:</b> АВТО Контроль циркуляции, проверить установку
<b>19</b>	<b>ПЕРЕГРЕВ НА ПОДАЧЕ.</b> Подключается, когда температура подачи > 95. Сброс выполняется автоматически, когда температура опускается < 80. <i>Эффект:</i> Остановка горелки, Насос включён на максимальной скорости.	Контроль циркуляции
<b>14</b>	<b>ДАТЧИК НА ВОЗВРАТЕ В СИСТЕМУ</b> Датчик(SRR) вспомогательный прерван	Проверить кабельную проводку, при необходимости, заменить вспомогательный датчик
<b>40</b>	<b>МИНИМАЛЬНЫЙ РАСХОД ВОДЫ (DK)</b> Основной поток воды не определяется DK в течение 20 минут после включения насоса. Включается, если параметр FS = 1, 2 или 3 .. Если FS.1 = 0, <i>Эффект:</i> Остановка горелки	<b>СБРОС:</b> АВТО Контроль циркуляции, проверить установку
<b>73</b>	<b>РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ, НЕХВАТКА ВОДЫ</b> Неисправность проверяется, только если параметр FS 2 = 1. Определяется, активен ли вход DK более 20" после отключения насоса. <i>Эффект:</i> Остановка горелки	<b>СБРОС:</b> АВТО Контроль циркуляции, проверить установку
<b>08</b>	<b>НЕДОСТАТОЧНО ВОДЫ</b> Недостаточное давление воды, что приводит к срабатыванию реле минимального давления воды (DK). <i>Эффект:</i> Остановка горелки	<b>СБРОС:</b> АВТО
<b>17</b>	<b>ЗАМЕРЗАНИЕ ТЕПЛООБМЕННИКА</b> Обнаружено замерзание теплообменника. Если датчик отопления обнаруживает температуру ниже 2° С, блокируется включение горелки, пока датчик не обнаружит температуру свыше 5°С. <i>Эффект:</i> Остановка горелки Насос активен на протяжении 5 ' с максимальной скоростью, чтобы получить тепло системы.	<b>СБРОС:</b> АВТО
<b>58</b>	<b>ДАТЧИК ПОДАЧИ SGM</b> <i>Эффект:</i> Горелка ВЫКЛ.	<b>СБРОС:</b> АВТО Обнаруживается, только если подключено более 1 ВММ (применение в каскаде).

<p><b>28</b></p>	<p><b>ЗАКУПОРЕНЫ ОТВОДНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ</b>          Определяется датчиком <b>CO</b>, если подключен в параметре <b>СОС = 1</b> или <b>2</b>.          Если <b>СОС = 2</b>, датчик <b>СОL</b> проверяется для обнаружения затора дымохода в условиях слабого воздушного потока.          Проверяется, когда горит только 1 горелка.          Если в выводящем дымоходе нет затора, код автоматически удаляется через 10'.</p> <p><b>Эффект:</b>          горелка выключена</p>	<p><b>СБРОС: РУЧНОЙ</b>          Проверить Дымоходы / Проверить сифон.</p>
<p><b>93</b></p>	<p><b>ЗАЩИТНЫЕ ОГРАЖДЕНИЯ:</b> Срабатывание защитных средств INAIL, или, если отсутствуют, размыкание переключки (Y2-11/12)  <b>Эффект:</b> Остановка горелки и остановка циркулятора</p>	<p><b>СБРОС: РУЧНОЙ</b> (после разблокировки отдельных защитных устройств).</p>
<p><b>30</b></p>	<p><b>ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ НАРУШЕНЫ</b> из-за электромагнитных помех  <b>Эффект:</b> Запрещено включение горелки</p>	<p><b>СБОЙ: РУЧНОЙ</b></p>
<p><b>38</b></p>	<p><b>ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ НАРУШЕНЫ</b> из-за электромагнитных помех  <b>Эффект:</b> Запрещено включение горелки</p>	<p><b>СБОЙ: РУЧНОЙ</b></p>
<p><b>37</b></p>	<p><b>ПАМЯТЬ ПАРАМЕТРОВ НЕИСПРАВНА</b>  <b>Эффект:</b> Блокировка включения горелки</p>	<p><b>СБОЙ: РУЧНОЙ</b></p>



# Unical®



[www.unical.eu](http://www.unical.eu)

00335633RU -1ª изд. 02/19

**Unical** AG S.p.A. 46033 casteldario - mantova - italia - тел. +39 0376 57001 - факс +39 0376 660556  
info@unical-ag.com - export@unical-ag.com - www.unical.eu

Компания Unical снимает с себя любую ответственность за неточности при верстке или печати.  
Кроме того, оставляет за собой право вносить в собственную продукцию изменения, которые посчитает необходимыми или полезными, не влияя на основные характеристики.