

Принцип работы шкафа управления горелками котла и регуляторами (ШУГ)

основан на схеме управления горелками с обратной связью с токовым выходом 4-20mA.

Контроль технологических параметров осуществляется посредством датчиков с токовым выходом 4-20mA.

Управление горелками котла осуществляется посредством «сухого контакта».

Параметры связи со шкафами управления посредством протокола Modbus

1. Параметры порта по умолчанию.

Тип порта	RS-485
Режим работы	Ведомый
Протокол	ASCII
Скорость передачи	9600 бит/с
Длина данных	7 бит
Паритет	Even
Стоповый бит	1 бит
Адрес устройства	1

2. Пример кадра передачи установки:

Стартовый символ	Адрес контроллера	Код команды	Адрес регистра (старший бит)	Адрес регистра (младший бит)	Значение регистра (старший бит)	Значение регистра (младший бит)	Контрольная сумма
------------------	-------------------	-------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-------------------

3. Пример кадра передачи чтения:

Стартовый символ	Адрес контроллера	Код команды	Начальный адрес (старший бит)	Начальный адрес (младший бит)	Количество точек (старший бит)	Количество точек (младший бит)	Контрольная сумма
------------------	-------------------	-------------	-------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-------------------

1. Адресный список

Содержание	Адрес	Адрес Modbus	Значения	Команды
Режим работы	119AH	404507	00H - СТОП 01H - Ручной режим 02H - Автоматический режим	03 – чтение состояния; 06 – установка значения
Горелка	0A08H	002569	0000H – стоп. FF00H – пуск.	02 – чтение состояния; 05 – установка значения
Электро котел	0A09H	002570	0000H – стоп. FF00H – пуск.	
Клапан 1 открытие	0500H	001281		
Клапан 1 закрытие	0501H	001282	0000H – нет движения.	02 – чтение состояния

Клапан 2 открытие	0502H	001283		
Клапан 2 закрытие	0503H	001284	0000H – есть движение.	
Клапан 1. Положение %	1001H	404098		
Клапан 2. Положение %	1002H	404099		
Давление. Линия 1 (0.00 bar)	1003H	404100		
Давление. Линия 2 (0.00 bar)	1004H	404101		03 – чтение состояния;
Расход. Линия 1 (кг/час)	1005H	404102		
Расход. Линия 2 (кг/час)	1006H	404103		
Температура. Линия 1 (С°)	1007H	404104	0000H ... FFFFH	
Температура. Линия 2 (С°)	1008H	404105		
Уставка положения задвижки 1 (%) - в ручном режиме	119BH	404508		
Уставка положения задвижки 2 (%) - в ручном режиме	119CH	404509		
Уставка расхода Линия 1 (кг/час) - в автоматическом режиме	119DH	404510		03 – чтение состояния; 06 – установка значения
Уставка расхода Линия 1 (кг/час) - в автоматическом режиме	119EH	404511		
Сброс Индикации	0A0AH	002571	0000H FF00H – сброс	02 – чтение состояния; 05 – установка значения

Индикация

1000H

404097

00H - Аварий нет

01H - Авария. Давление P1

02H - Авария. Давление P2

03H - Авария. Расход Q1

04H - Авария. Расход Q2

05H - Авария. Температура T1

06H - Авария. Температура T2

07H - Задвижка 1. Перегрев

08H - Задвижка 2. Перегрев

09H - Обрыв датчика положения
Задвижки 1

0AH - Обрыв датчика положения
Задвижки 2

0BH - Обрыв датчика давления 1

0CH - Обрыв датчика давления 2

0DH - Обрыв датчика расхода 1

0EH - Обрыв датчика расхода 2

0FH - Обрыв датчика
температуры 1

03 – чтение состояния;

Уставка предельных значений защиты	Код	Идентификатор	Диагностика	Действия
Уставка предельных значений защиты. Давления 1. МИН (0.00-3.00 bar)	119FH	404512	10H - Обрыв датчика температуры 2	
Уставка предельных значений защиты. Давления 1. МАКС (0.00-3.00 bar)	11A0H	404513	0000H ... 012CH	
Уставка предельных значений защиты. Давления 2. МИН (0.00-3.00 bar)	11A1H	404514		
Уставка предельных значений защиты. Давления 2. МАКС (0.00-3.00 bar)	11A2H	404515		
Уставка предельных значений защиты. Расход 1. МИН (0-1500 кг/ч)	11A3H	404516	0000H ... 05DCH	03 – чтение состояния; 06 – установка значения
Уставка предельных значений защиты. Расход 1. МАКС (0-1500 кг/ч)	11A4H	404517		
Уставка предельных значений защиты. Расход 2. МИН (0-500 кг/ч)	11A5H	404518	0000H ... 01F4H	<i>Для отключения контроля установить крайние значения</i>
Уставка предельных значений защиты. Расход 2. МАКС (0-500 кг/ч)	11A6H	404519		
Уставка предельных значений защиты. Температура 1. МИН (0-200 С)	11A7H	404520		
Уставка предельных значений защиты. Температура 1. МАКС (0-200 С)	11A8H	404521	0000H ... 00C8H	
Уставка предельных значений защиты. Температура 2. МИН (0-200 С)	11A9H	404522		

Уставка предельных значений защиты. Температура 2. МАКС (0-200 C)	11AAH	404523		
Отключать горелку при аварии	0A0BH	002572	0000H – не отключать. FF00H – отключать.	
Отключать электродвигатель при аварии	0A0CH	002573	0000H – не отключать. FF00H – отключать.	02 – чтение состояния; 05 – установка значения
Включать/Отключать горелку при Открытии/Закрытии	0A0DH	002574	0000H – нет. FF00H – да.	
Параметры ПИД-регулятора. Изменять ОСТОРОЖНО!				
PID Ts	11AEH	404527		
PID Kp	11AFH	404528		
PID Ki	11B0H	404529		
PID Kd	11B1H	404530	0000H ... 270FH	03 – чтение состояния; 06 – установка значения
PID Mode	11B2H	404531		
PID Zero Zone	11B3H	404532		
PID max MV	11B4H	404533		
PID min MV	11B5H	404534		

Заданное Q1	103CH	404157		
Текущее Q1	103DH	404158		
Выходное (PID) M1	103EH	404159		
Текущее M1	1001H	404098		
Заданное Q2	103FH	404160	0000H ... 270FH	03 – чтение состояния;
Текущее Q2	1040H	404161		
Выходное (PID) M2	1041H	404162		
Текущее M2	1002H	404099		
Адрес станции	1461H	405218	00H...1EH	03 – чтение состояния; 06 – установка значения