

## Интерфейсная плата **AGU 2.310**

### Конденсационные газовые котлы

LUNA / NUVOLA HT ...

LUNA HT 1.450

LUNA HT 1.550

LUNA HT 1.650

LUNA HT 1.850

LUNA HT 1.1000

POWER HT 1.450

POWER HT 1.650

POWER HT 1.850

POWER HT 1.1000

POWER HT 1.1150

POWER HT 1.1200

POWER HT 1.1500

### Инструкция по эксплуатации

Обновление:

20.01.2011 - LMU 54 sw **3.03**

## ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ПАРАМЕТРОВ

Здесь приводятся инструкции в дополнении к тем, которые были описаны в информационном буклете, входящем в комплект поставки котла.

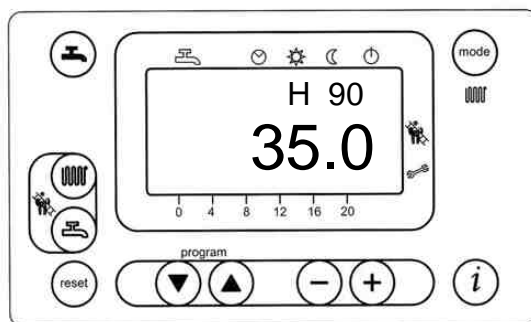
Параметры можно программировать на двух различных программных уровнях, отмеченных буквой:





- USER → буква **P**
- INSTALLER → буква **H**


Уровень установщика включает также параметры уровня пользователя.

Для перехода на уровень установщика (INSTALLER, буква H) необходимо выполнить следующие процедуры:






- 1 – Нажмите одновременно на кнопки   до тех пор, пока на дисплее не отобразится значение **H 90** (значение по умолчанию = **35.0**).



- 2 – Нажимайте кнопку  для выбора параметров в порядке увеличения и кнопку  для выбора параметров в порядке уменьшения. Для изменения параметров нажимайте кнопки  или .

- 3 – Нажмите кнопку  для сохранения параметров и выхода с уровня INSTALLER. Для параметров до H93.


Для описания параметров обратитесь к приложению «**СПИСОК ПАРАМЕТРОВ ПО УМОЛЧАНИЮ ДЛЯ КОТЛОВ...**»

- 4 – При изменении параметров от H505 и далее необходимо нажать кнопку  или  для записи информации. Выход из режима – нажать ,  или .

# ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ КНОПКИ

## ФУНКЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

- При помощи данной кнопки  можно получить следующую информацию:

- Нажатие №1 - Температура бытовой горячей воды (рис. ).

- Нажатие №2 - Последовательность выполнения операций при работе котла:  
В этом режиме можно проследить последовательность работы котла, появление неисправностей в различных режимах работы.

**0** = Режим ожидания (нет запроса на тепло);

**1** = Время ожидания предварительной вентиляции;

**2** = Разгон вентилятора (изменение скорости по кривой графика вентилятора);

**3** = Режим предварительной вентиляции;

**4** = Подготовительный режим перед розжигом (вентилятор набирает необходимую скорость для розжига котла);

**5** = Режим включения горелки;

**6** = Время, отведённое системой безопасности, в течение которого горелка должна зажечься;

**10** = Режим центрального отопления (С.Н);

**11** = Режим приготовления бытовой горячей воды (ГВС);


**20** = Время поствентиляции после завершения запроса на обогрев;

**22** = Окончание рабочего цикла котла и возвращение в режим ожидания (0);

- Нажатие №3 - Наружная температура (рис. .

- Нажатие №4 - Ошибки/сигнальный код (0 = отсутствие ошибок).




- Нажатие №5 - Температура на подаче в систему отопления (определяется датчиком температуры NTC главного контура котла)

Нажмите кнопку  для возвращения к первоначальным показаниям дисплея.

## ФУНКЦИИ УСТАНОВЩИКА (параметры только для чтения)

1. Нажмите соответствующую кнопку .

1.1. Нажмите одновременно кнопки   до появления на дисплее “b0”.

- Нажмите кнопку , на дисплее появится “b0”. Нажатием кнопок   выполняется перемещение по параметрам “b0”.

**Примечание:** данные на дисплее измеряются немедленно: (непосредственно в данный момент времени, когда видно значение на дисплее)



**b0** : Внутренний диагностический вторичный код ошибки, произошедшей с котлом (расшифровывается в дополнительной таблице внутренних кодов ошибок для электронных плат LMU54.)

**b1** : Температура возврата воды в котел (если присутствует дополнительный датчик температуры на обратке).

**b4** : Наружная температура (с подсоединённым датчиком уличной температуры).

**b7** : Температура на подаче в смешиваемый контур отопления (с использованием аксессуара AGU2.500.

1.2. Нажмите кнопку , на дисплее появятся символы “C0”.

- Нажимайте кнопки   для перемещения по списку параметров “ C... ” (отображаемые значения измеряются в непосредственный момент времени наблюдения):

**C1** : Ток ионизации, регистрируемый в данный момент (мк А).


**C2** : Скорость вращения вентилятора (об./мин. x 100).

**C3** : Сигнал PWM (широтно-импульсной модуляции) от вентилятора (%).

**C4** : Значение мощности (%), используемое во время запроса на обогрев и относящееся к диапазону Max – Min.

**C5** : Требуемое значение PWM для модулируемого насоса.

**Примечание:** данные на дисплее измеряются немедленно:

1.3. - Нажмите кнопку , на дисплее появится “d0”.

- Нажимайте кнопки   для перемещения по списку параметров “d...”.

### Работа центрального отопления

**d1:** Установка температуры воды на подаче смешивающего контура (газовый котел снабжен прибором AGU 2.500 для управления смешанным контуром).

**d2:** Установка температуры нагрева отопления

**d3:** Исходное значение сдвига кривой kt (если подключен датчик уличной температуры).

- Значение по умолчанию без датчика уличной температуры = 20.

- С прибором QAA73 и датчиком уличной температуры, установка значения комнатной температуры производится через QAA73, при этом на дисплее отображается:

**d5:** значение максимального сигнала PWM в % во время нагрева (параметр 541).

**d6:** максимальная скорость вращения (об./мин.) вентилятора во время нагрева (параметр 536).

### **Приготовление горячей воды**


**d1:** Установка температуры воды на подаче системы отопления (котел снабжен встроенным бойлером).

**d4:** Установка температуры бытовой горячей воды.




**1.4.** Нажмите кнопку  для возвращения к показаниям дисплея по умолчанию.



### **Вывод вторичного кода ошибки**


1. Котел находится в рабочем состоянии.

2. Нажать кнопки,  и держать нажатыми не менее 3 секунд.

2. На дисплее начнет мигать индикатор  напротив изображений .

3. Нажать кнопку , затем нажать на кнопки   на 3 секунды, на дисплее появится **b0** + «вторичный код ошибки» (расшифровывается в дополнительной таблице внутренних кодов ошибок для электронных плат LMU54).

4. С помощью кнопок   возможно перемещение по информационным параметрам «с.. и d..»

5. Выход из режима – 2 раза нажать на кнопку .

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				NUVOLA HT	LUNA HT					
				330	1.120	1.240	1.280	280	330	330MP
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	28/33 кВт	12 кВт	24 кВт	28/33 кВт	24/28 кВт	28/33 кВт	28/33 кВт
<b>P</b>	<b>1</b>	Конечный пользователь	Время суток (чч:мм)	-----						
<b>P</b>	<b>5</b>	Конечный пользователь	Установка пониженной комнатной температуры. Примечание: с датчиком уличной температуры = 16°C ; без датчика уличной температуры = параметр 503	16 -- 25						
<b>P</b>	<b>11</b>	Конечный пользователь	Программа для центрального отопления HC1, установка времени включения для 1-го периода нагрева (чч:мм)	06:00						
<b>P</b>	<b>12</b>	Конечный пользователь	Программа для центрального отопления HC1, установка времени выключения для 1-го периода нагрева (чч:мм)	22:00						
<b>P</b>	<b>13</b>	Конечный пользователь	Программа для центрального отопления HC1, установка времени включения для 2-го периода нагрева (чч:мм)	-----						
<b>P</b>	<b>14</b>	Конечный пользователь	Программа для центрального отопления HC1, установка времени выключения для 2-го периода нагрева (чч:мм)	-----						
<b>P</b>	<b>15</b>	Конечный пользователь	Программа для центрального отопления HC1, установка времени включения для 3-го периода нагрева (чч:мм)	-----						
<b>P</b>	<b>16</b>	Конечный пользователь	Программа для центрального отопления HC1, установка времени выключения для 3-го периода нагрева (чч:мм)	-----						
<b>P</b>	<b>31 *</b>	Конечный пользователь	Программа приготовления горячей воды, установка времени включения для 1-го периода нагрева (чч:мм)	06:00						
<b>P</b>	<b>32 *</b>	Конечный пользователь	Программа приготовления горячей воды, установка времени выключения для 1-го периода нагрева (чч:мм)	22:00						
<b>P</b>	<b>33 *</b>	Конечный пользователь	Программа приготовления горячей воды, установка времени включения для 2-го периода нагрева (чч:мм)	-----						
<b>P</b>	<b>34 *</b>	Конечный пользователь	Программа приготовления горячей воды, установка времени выключения для 2-го периода нагрева (чч:мм)	-----						
<b>P</b>	<b>35 *</b>	Конечный пользователь	Программа приготовления горячей воды, установка времени включения для 3-го периода нагрева (чч:мм)	-----						
<b>P</b>	<b>36 *</b>	Конечный пользователь	Программа приготовления горячей воды, установка времени выключения для 3-го периода нагрева (чч:мм)	-----						

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				NUVOLA HT	LUNA HT					
				330	1.120	1.240	1.280	280	330	330MP
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	28/33 кВт	12 кВт	24 кВт	28/33 кВт	24/28 кВт	28/33 кВт	28/33 кВт
P	45	Конечный пользователь	Стандартные программы для центрального отопления и приготовления горячей воды (одновременно нажать кнопки "- + " в течение 3 секунд до появления n°1 на дисплее). Нажмите кнопку (i) для возврата в исходное состояние.	0						
H	90	Установщик	Выбор типа системы ГВС (одноконтурный/двухконтурный) при использовании внешнего программатора с заданием температуры горячей воды (°C – параметр 508)	10 - одноконтурный котёл с возможность подключения внешнего бойлера				35 – котёл с проточным теплообменником		
H	91	Установщик	Включение/выключение программы приготовления горячей воды (0=активирована; 1=деактивирована: горячая вода 24 ч/день)	1						
H	93	Установщик	Только для газовых котлов с пластинчатым теплообменником. Активация экономной ECO функции, если включена функция предварительного нагрева - параметром 602 (0 = деактивирована; 1 = активирована).	0						
H	505	Установщик	Установка максимальной температуры системы отопления котла (°C - for HC1)	80						
H	507	Установщик	Установка максимальной температуры на подаче при работе с AGU 2.500 (°C)	80						
H	508	Установщик	Установка минимальной температуры горячей воды (°C)	10				35		
H	509	Установщик	Установка максимальной температуры горячей воды (°C)	60				58		
H	510	Установщик	Увеличение температуры на подаче котла при работе на контур ГВС(°C). При работе на ГВС, к температуре на подаче добавляется величина параметра H510.	25				4		

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				NUVOLA HT	LUNA HT					
				330	1.120	1.240	1.280	280	330	330MP
Уровень	№ параметра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	28/33 кВт	12 кВт	24 кВт	28/33 кВт	24/28 кВт	28/33 кВт	28/33 кВт
Н	514	Установщик	Увеличение температуры на подаче котла по отношению к температуре контура низкой температуры с AGU 2.500 (°C)	5						
Н	516	Установщик	Переключение режимов зима/лето (при установке 30 °C переключение деактивируется).	20						
Н	522	Установщик	Ограничение ΔT	20						
Н	525	Установщик	Максимальный дифференциал температуры, при которой происходит выключение горелки в режиме работы котла на систему отопления (°C) <b>Менять можно только в сторону увеличения параметра. Устанавливать <u>меньше</u> заводских параметров <u>запрещено</u>.</b>	5			10			
Н	527	Установщик	Минимальный дифференциал температуры, при которой происходит выключение горелки в режиме работы котла на систему ГВС (°C). <b>Менять можно только в сторону увеличения параметра. Устанавливать <u>меньше</u> заводских параметров <u>запрещено</u>.</b>	2	5		5			
Н	528	Установщик	Максимальный дифференциал температуры, при которой происходит выключение горелки в режиме работы котла на систему ГВС (°C). <b>Менять можно только в сторону увеличения параметра. Устанавливать <u>меньше</u> заводских параметров <u>запрещено</u>.</b>	2	5		10			
Н	532	Установщик	Наклон кривой нагрева в системе отопления HC1	15						
Н	533	Установщик	Наклон кривой нагрева в системе отопления HC2 при работе с AGU 2.500. <b>Выбор температурной кривой "kt", относящийся к высокотемпературному контуру, должен производиться</b>	15						

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				NUVOLA HT	LUNA HT					
				330	1.120	1.240	1.280	280	330	330MP
Уровень	№ параметра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	28/33 кВт	12 кВт	24 кВт	28/33 кВт	24/28 кВт	28/33 кВт	28/33 кВт
			установкой параметра 533 (см. график 1 инструкции по выбору кривой).							
Н	535	Установщик	Регулировка комнатной температуры системы отопления HC2 при работе с AGU 2.500.	0						
Н	536	Установщик	Максимальная скорость вентилятора при максимальной производительности в режиме отопления (об./мин. – максимальное ограничение скорости) Для <u>ограничения</u> максимальной производительности применяется формула расчета, которая приведена в приложении к мастер-листу.	4550	5850	5900	4550	4900	4550	4550
Н	541	Установщик	Максимальная степень модуляции PWM ( Pulse Width Modulation) в режиме отопления (%).	71	92	100	71	74	71	71
Н	542	Установщик	Минимальная производительность котла, кВт (75/60°C) при работе в каскаде	9	4	7	9	9	9	9
Н	543	Установщик	Максимальная производительность котла, кВт (75/60°C) при работе в каскаде	28	12	24	28	24	28	28
Н	544	Установщик	Время постциркуляции насоса – макс - 218 мин. установка 255 = постоянно	3						
Н	545	Установщик	Минимальное время паузы в работе горелки в фазе отопления (секунды). (Гистерезис включения зависит от потребления тепла). При каскадном подключении удобнее выставлять на 0 сек. Тогда при наборе мощности каскадный регулятор не будет ждать это время для запуска очередного котла.	180						
Н	551	Установщик	Константа (KON) для остановки работы насоса в режиме отопления при уменьшенном цикле программирования времени работы котла	0						
Н	552	Установщик	Выбор гидравлической системы	35	2			38		

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				NUVOLA HT	LUNA HT					
				330	1.120	1.240	1.280	280	330	330MP
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	28/33 кВт	12 кВт	24 кВт	28/33 кВт	24/28 кВт	28/33 кВт	28/33 кВт

Н	553	Установщик	Конфигурация нагревательных контуров	12						
Н	566	Установщик	Пропорциональный коэффициент контроллера производства горячей воды  <b>Пропорционально-интегрально-дифференциальный (ПИД) регулятор</b> — устройство в цепи <u>обратной связи</u> , используемое в <u>системах автоматического управления для поддержания заданного значения измеряемого параметра</u> .	0,5			0,813			
Н	568	Установщик	Общее время работы контроллера системы в режиме ГВС, секунды	20			15			
Н	596	Установщик	Максимальное время (с) открытия/закрытия 3-х ходового клапана в системе отопления HC2 при работе с AGU 2.500	180						
Н	602	Установщик	Время (мин.) функции предварительного нагрева для проточных котлов по окончании запроса на нагрев системы ГВС. (0 = деактивирован; 1440 min = постоянно). <b>Как только заканчивается забор воды по ГВС, при активированной функции котёл остаётся во включённом состоянии, поддерживая температуру – setpoint контура ГВС в течении времени, которое задаёт параметр.</b>	0						

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				NUVOLA HT	LUNA HT					
				330	1.120	1.240	1.280	280	330	330MP
Уровень	№ параметра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	28/33 кВт	12 кВт	24 кВт	28/33 кВт	24/28 кВт	28/33 кВт	28/33 кВт
Н	604	Установщик	<p>Установка синхронизации мастер-часов при работе с RVA 46 – RVA 47.</p> <p><b>Важно!</b> Биты читаются с право налево Для соединения с RVA47 бит b0=1, остальные биты остаются без изменений. Значение каждого бита может быть равно 0 или 1. Для изменения этого параметра нажать кнопки 5 или 6 (Рис.1) для выбора бита, который необходимо заменить (<b>b0 - крайний правый бит, b7 - крайний левый бит</b>). Для изменения значения выбранного бита, нажать кнопки 7 или 8 (Рис.1)</p>	00010000						
Н	605	Установщик	LPB номер устройства LMU (порядковый номер котла в каскаде )	1						
Н	606	Установщик	LPB номер сегмента LMU ( номер каскадного сегмента, в котором работает котёл)	0						
Н	607	Установщик	Установка температуры подачи при активации функции предварительного нагрева (°C) ( выбранное значение + температура параметра 510)	42						
Н	608	Установщик	Установка значения воздушной модуляции в режиме розжига (PWM%)	50	40	55	50	55	50	50
Н	609	Установщик	Установка значения воздушной модуляции (PWM%) при минимальной полезной мощности; нижний предел диапазона модуляции для системы отопления и ГВС	14	16	14	14	16	14	14
Н	610	Установщик	Установка значения воздушной модуляции (PWM%) при максимальной полезной мощности; верхний предел диапазона модуляции при работе на ГВС	95	92	100	95	100	95	95
Н	611	Установщик	Установка значения уровня скорости вращения вентилятора (об./мин.) в режиме розжига	4200	3900	4600	4200	4600	4200	4200

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				NUVOLA HT	LUNA HT					
				330	1.120	1.240	1.280	280	330	330MP
Уровень	№ параметра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	28/33 кВт	12 кВт	24 кВт	28/33 кВт	24/28 кВт	28/33 кВт	28/33 кВт
Н	612	Установщик	Установка значения уровня скорости вращения вентилятора (об./мин.) при минимальной полезной мощности при работе на ГВС и отопление	1650	2100	1850	1650	1900	1650	1650
Н	613	Установщик	Установка значения уровня скорости вращения вентилятора (об./мин.) при максимальной полезной мощности при работе на ГВС	5400	5850	5900	5400	5650	5400	5400
Н	615	Установщик	Программируемая функция выхода AGU 2.500 - «0» электропитание зонального клапана/насоса и использование устройства SIEMENS AGU2.500; - «1» электропитание внешнего газового клапана (сжиженный газ); - «5» электропитание зонального клапана/насоса в отсутствии устройства SIEMENS AGU2.500.	5						
Н	619	Установщик	Программируемая функция выхода 1 AGU 2.51x	2						
Н	620	Установщик	Программируемая функция выхода 2 AGU 2.51x	3						
Н	621	Установщик	Программируемая функция выхода 3 AGU 2.51x	4						
Н	632	Установщик	Конфигурация системы с дополнительным насосом <b>Важно!</b> Биты читаются с право налево Значение каждого бита может быть равно 0 или 1. Для изменения этого параметра нажать кнопки 5 или 6 (Рис.1) для выбора бита, который необходимо заменить ( <b>b0 - крайний правый бит, b7 - крайний левый бит</b> ). Для изменения значения выбранного бита, нажать кнопки 7 или 8 (Рис.1)	00000000						
Н	639	Установщик	Ограничение роста температуры с помощью регулировки dT для модулируемого насоса	0			0		100	
Н	640	Установщик	Установочное значение времени предварительной вентиляции (с)	1						
Н	641	Установщик	Установка значения времени поствентиляции (с)	10						

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				NUVOLA HT	LUNA HT					
				330	1.120	1.240	1.280	280	330	330MP
Уровень	№ параметра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	28/33 кВт	12 кВт	24 кВт	28/33 кВт	24/28 кВт	28/33 кВт	28/33 кВт
Н	648	Установщик	Время работы горелки на минимальной мощности в режиме ГВС следующее за выключением котла для регулировки (сек.)	0						
Н	651	Установщик	Информация изготовителя	204	205	204	204	204	204	204
Н	652	Установщик	Информация изготовителя	5330	1120	1240	1330	2280	2330	6330
Н	653	Установщик	Установочное значение модуляции PWM (%) во время предварительной вентиляции	50	40	55	50	55	50	50
Н	654	Установщик	Установочное значение требуемой скорости (rpm) во время предварительной вентиляции	3900	3350	4500	3900	4400	3900	3900
Н	657	Установщик	Установка автономной функции АНТИЛЕГИОНЕЛЛА 60...80 °C = диапазон установки температуры 0 = функция не активна	0						
<i>* Эти параметры отображаются только при значении параметра Н 91=0 (активирован)</i>										
Н	700**	Установщик	Счётчик 1-й случившейся ошибки							
Н	701	Установщик	Фаза, в которой произошла 1-я случившаяся ошибка							
Н	702	Установщик	Внутренний код 1-й случившейся ошибки							
Н	703**	Установщик	Счётчик 2-й случившейся ошибки							
Н	704	Установщик	Фаза, в которой произошла 2-я случившаяся ошибка							
Н	705	Установщик	Внутренний код 2-й случившейся ошибки							
Н	706**	Установщик	Счётчик 3-й случившейся ошибки							
Н	707	Установщик	Фаза, в которой произошла 3-я случившаяся ошибка							
Н	708	Установщик	Внутренний код 3-й случившейся ошибки							
Н	709**	Установщик	Счётчик 4-й случившейся ошибки							
Н	710	Установщик	Фаза, в которой произошла 4-я случившаяся ошибка							

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				NUVOLA HT	LUNA HT					
				330	1.120	1.240	1.280	280	330	330MP
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	28/33 кВт	12 кВт	24 кВт	28/33 кВт	24/28 кВт	28/33 кВт	28/33 кВт

Н	711	Установщик	Внутренний код 4-й случившейся ошибки							
Н	712**	Установщик	Счётчик 5-й случившейся ошибки							
Н	713	Установщик	Фаза, в которой произошла 5-я случившаяся ошибка							
Н	714	Установщик	Внутренний код 5-й случившейся ошибки							
Н	715**	Установщик	Счётчик ошибки на данный момент							
Н	716	Установщик	Фаза, в которой произошла настоящая ошибка							
Н	717	Установщик	Внутренний код настоящей ошибки							

**\* Счётчик отображает - сколько раз произошла та же самая внутренняя ошибка**

Н	728	Установщик	Код неисправности HMI 1-й произошедшей ошибки							
Н	729	Установщик	Код неисправности HMI 2-й произошедшей ошибки							
Н	730	Установщик	Код неисправности HMI 3-й произошедшей ошибки							
Н	731	Установщик	Код неисправности HMI 4-й произошедшей ошибки							
Н	732	Установщик	Код неисправности HMI 5-й произошедшей ошибки							
Н	733	Установщик	Код неисправности HMI ошибки на данный момент							

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				LUNA HT / WH		
				1.450 50	1.550 60	1.650 70
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	45 kW	55 kW	65 kW
Н	90	Установщик	Выбор типа системы ГВС (одноконтурный/двухконтурный) при использовании внешнего программатора с заданием температуры горячей воды (°C – параметр 508)	10		
<i>* Эти параметры отображаются только при значении параметра Н 91=0 (активирован)</i>						
Н	91	Установщик	Включение/выключение программы приготовления горячей воды (0=активирована; 1=деактивирована: горячая вода 24 ч/день)	1		
Н	93	Установщик	<i>Не используется</i>	0		
Н	505	Установщик	Установка максимальной температуры системы отопления котла (°C - for HC1) - основному контуру для оборудования с одной зоной; - контуру зоны, где установлен климатический регулятор QAA73, для многозонального высокотемпературного оборудования; - контуру с высокой температурой, для оборудования со смешанными зонами, при использовании устройства AGU2.500 («теплые полы»)	80		
Н	507	Установщик	Установка максимальной температуры на подаче при работе с AGU 2.500 (°C) Максимальная температуры (°C) контура отопления HC2 для оборудования с несколькими зонами, соответствующая контуру зоны с низкой температурой при использовании устройства AGU2.500 («теплые полы»)	80		
Н	508	Установщик	Установка минимальной температуры горячей воды (°C)	10		
Н	509	Установщик	Установка максимальной температуры горячей воды (°C)	60		
Н	510	Установщик	Увеличение температуры на подаче котла при работе на контур ГВС(°C). При работе на ГВС, к температуре на подаче добавляется величина параметра Н510.	25		

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				LUNA HT / WH		
				1.450 50	1.550 60	1.650 70
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	45 kW	55 kW	65 kW
Н	514	Установщик	Увеличение температуры на подаче котла по отношению к температуре контура низкой температуры с AGU 2.500 (°C)		5	
Н	516	Установщик	Переключение режимов зима/лето (при установке 30 °C переключение деактивируется).		20	
Н	522	Установщик	<i>Не используется</i>		20	
Н	525	Установщик	Максимальный дифференциал температуры, при которой происходит выключение горелки в режиме работы котла на систему отопления (°C)		5	
Н	527	Установщик	Минимальный дифференциал температуры, при которой происходит выключение горелки в режиме работы котла на систему ГВС (°C).		5	
Н	528	Установщик	Максимальный дифференциал температуры, при которой происходит выключение горелки в режиме работы котла на систему ГВС (°C)		5	
Н	532	Установщик	Наклон кривой нагрева в системе отопления HC1		15	
Н	533	Установщик	Наклон кривой нагрева в системе отопления HC2 при работе с AGU 2.500. <b>Выбор температурной кривой "kt", относящийся к высокотемпературному контуру, должен производиться установкой параметра 533 (см. график 1 инструкции по выбору кривой).</b>		15	
Н	535	Установщик	Регулировка комнатной температуры системы отопления HC2 при работе с AGU 2.500.		0	

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				LUNA HT / WH		
				1.450 50	1.550 60	1.650 70
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	45 kW	55 kW	65 kW
Н	536	Установщик	Максимальная скорость вентилятора при максимальной производительности в режиме отопления (об./мин. – максимальное ограничение скорости) <b>Для ограничения максимальной производительности применяется формула расчета, которая приведена в приложении к мастер-листу.</b>	5500	5600	6000
Н	541	Установщик	Максимальная степень модуляции PWM ( Pulse Width Modulation) в режиме отопления (%)	75	85	85
Н	542	Установщик	Минимальная производительность котла, кВт (75/60°C) при работе в каскаде	14	15	19
Н	543	Установщик	Максимальная производительность котла, кВт (75/60°C) при работе в каскаде	45	55	65
Н	544	Установщик	Время постциркуляции насоса – макс - 218 мин. установка 255 = постоянно	10		
Н	545	Установщик	Минимальное время паузы в работе горелки в фазе отопления (секунды). (Гистерезис включения зависит от потребления тепла). <b>При каскадном подключении удобнее выставлять на 0 сек. Тогда при наборе мощности каскадный регулятор не будет ждать это время для запуска очередного котла.</b>	180		
Н	551	Установщик	Константа (KON) для остановки работы насоса в режиме отопления при уменьшенном цикле программирования времени работы котла	0		

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				LUNA HT / WH		
				1.450 50	1.550 60	1.650 70
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	45 kW	55 kW	65 kW
Н	552	Установщик	Выбор гидравлической системы Установка параметров гидравлической системы (смотрите инструкции, прилагаемые к устройству SIEMENS AGU 2.500). H552 = 50 с AGU 2.500 и QAA 73 + зональные с комнатные термостаты; С RVA 47 CM инструкцию к RVA 47.		2	
Н	553	Установщик	Конфигурация нагревательных контуров H553 = 12 с AGU2.500		21	
Н	566	Установщик	Пропорциональный коэффициент контроллера производства горячей воды  <b>Пропорционально-интегрально-дифференциальный (ПИД) регулятор</b> — устройство в цепи <u>обратной связи</u> , используемое в <u>системах автоматического управления</u> для поддержания заданного значения измеряемого параметра.		0,500	
Н	568	Установщик	Общее время работы контроллера системы в режиме ГВС, секунды		20	
Н	596	Установщик	Максимальное время (с) открытия/закрытия 3-х ходового клапана в системе отопления HC2 при работе с AGU 2.500		180	
Н	602	Установщик	<i>Не используется</i>		0	

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				LUNA HT / WH		
				1.450 50	1.550 60	1.650 70
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	45 kW	55 kW	65 kW
Н	604	Установщик	Установка синхронизации мастер-часов при работе с RVA 46 – RVA 47. <b>Важно!</b> Биты читаются с право налево Для соединения с RVA47 бит b0=1, остальные биты остаются без изменений. Значение каждого бита может быть равно 0 или 1. Для изменения этого параметра нажать кнопки 5 или 6 (Рис.1) для выбора бита, который необходимо заменить ( <b>b0 - крайний правый бит, b7 - крайний левый бит</b> ). Для изменения значения выбранного бита, нажать кнопки 7 или 8 (Рис.1)	00010000		
Н	605	Установщик	LPB номер устройства LMU (порядковый номер котла в каскаде ) <b>СМ руководство RVA47.</b>	1		
Н	606	Установщик	LPB номер сегмента LMU ( номер каскадного сегмента, в котором работает котёл) <b>СМ руководство RVA47.</b>	0		
Н	607	Установщик	<i>Не используется</i>	42		
Н	608	Установщик	Установка значения воздушной модуляции в режиме розжига (PWM%)	20	20	16
Н	609	Установщик	Установка значения воздушной модуляции (PWM%) при минимальной полезной мощности; нижний предел диапазона модуляции для системы отопления и ГВС	15	13	15
Н	610	Установщик	Установка значения воздушной модуляции (PWM%) при максимальной полезной мощности; верхний предел диапазона модуляции при работе на ГВС	75	85	85
Н	611	Установщик	Установка значения уровня скорости вращения вентилятора (об./мин.) в режиме розжига	2600	2600	1900

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				LUNA HT / WH		
				1.450 50	1.550 60	1.650 70
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	45 kW	55 kW	65 kW
Н	612	Установщик	Установка значения уровня скорости вращения вентилятора (об./мин.) при минимальной полезной мощности при работе на ГВС и отопление	1900	1650	1850
Н	613	Установщик	Установка значения уровня скорости вращения вентилятора (об./мин.) при максимальной полезной мощности при работе на ГВС	5500	5600	6000
Н	615	Установщик	Программируемая функция выхода AGU 2.500 - «0» электропитание зонального клапана/насоса и использование устройства SIEMENS AGU2.500; - «1» электропитание внешнего газового клапана (сжиженный газ); - «5» электропитание зонального клапана/насоса в отсутствии устройства SIEMENS AGU2.500. - «9» базовая функция подсоединённого контрольного модуля		9	
Н	619	Установщик	Программируемая функция выхода 1 AGU 2.51x		2	
Н	620	Установщик	Программируемая функция выхода 2 AGU 2.51x		3	
Н	621	Установщик	Программируемая функция выхода 3 AGU 2.51x		4	

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				LUNA HT / WH		
				1.450 50	1.550 60	1.650 70
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	45 kW	55 kW	65 kW
Н	632	Установщик	<p>Конфигурация системы с дополнительным насосом  <b>Важно!</b> Биты читаются с право налево            Конфигурация системы при наличии насоса гидравлической стрелки P1 (СМ руководство для технического персонала):            - H632 = 00001111 с AGU2.500 и с QAA73 + зоны с комнатным термостатом;            - H632 = 00001111 с RVA 47;            - H632 = 00000100 при прямом подключении бойлера к котлу, отопление подключено через гидравлическую стрелку.            - H632 = 00000011 при прямом подключении бойлера и контура отопления к котлу без гидравлической стрелки. Клеммы M1:a-b программируются в соответствии с параметром H615.</p> <p>Значение каждого бит может быть равно 0 или 1. Для изменения этого параметра нажать кнопки 5 или 6 (Рис.1) для выбора бита, который необходимо заменить (<b>b0 - крайний правый бит, b7 - крайний левый бит</b>). Для изменения значения выбранного бита, нажать кнопки 7 или 8 (Рис.1)</p>	<b>00001100</b>		
Н	639	Установщик	<i>Не используется</i>	<b>0</b>		
Н	640	Установщик	Установочное значение времени предварительной вентиляции (с)	<b>10</b>		
Н	641	Установщик	Установка значения времени поствентиляции (с)	<b>10</b>		
Н	648	Установщик	Время работы горелки на минимальной мощности в режиме ГВС следующее за выключением котла для регулировки (сек.)	<b>0</b>		
Н	651	Установщик	Информация изготовителя	<b>203</b>	<b>203</b>	<b>202</b>
Н	652	Установщик	Информация изготовителя	<b>7450</b>	<b>7550</b>	<b>7650</b>
Н	653	Установщик	Установочное значение модуляции PWM (%) во время предварительной вентиляции	<b>50</b>		

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				LUNA HT / WH		
				1.450 50	1.550 60	1.650 70
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	45 kW	55 kW	65 kW
<b>H</b>	<b>654</b>	Установщик	Установочное значение требуемой скорости (грт) во время предварительной вентиляции	<b>3900</b>		
<b>H</b>	<b>657</b>	Установщик	Установка автономной функции АНТИЛЕГИОНЕЛЛА 60...80 °C = диапазон установки температуры 0 = функция не активна	<b>0</b>		

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				LUNA HT	
				1.850	1.1000
Уровень	№ параметра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	85kW	100kW
Н	90	Установщик	Выбор типа системы ГВС (одноконтурный/двухконтурный) при использовании внешнего программатора с заданием температуры горячей воды (°C – параметр 508)	10	
Н	91	Установщик	Включение/выключение программы приготовления горячей воды (0=активирована; 1=деактивирована: горячая вода 24 ч/день)	1	
Н	93	Установщик	<i>Не используется</i>	0	
Н	505	Установщик	Установка максимальной температуры системы отопления котла (°C - for HC1) - основному контуру для оборудования с одной зоной; - контуру зоны, где установлен климатический регулятор QAA73, для многозонального высокотемпературного оборудования; - контуру с высокой температурой, для оборудования со смешанными зонами, при использовании устройства AGU2.500 («теплые полы»)	80	
Н	507	Установщик	Установка максимальной температуры на подаче при работе с AGU 2.500 (°C) Максимальная температуры (°C) контура отопления HC2 для оборудования с несколькими зонами, соответствующая контуру зоны с низкой температурой при использовании устройства AGU2.500 («теплые полы»)	80	
Н	508	Установщик	Установка минимальной температуры горячей воды (°C)	10	
Н	509	Установщик	Установка максимальной температуры горячей воды (°C)	60	
Н	510	Установщик	Увеличение температуры на подаче котла при работе на контур ГВС(°C). При работе на ГВС, к температуре на подаче добавляется величина параметра H510.	25	
Н	514	Установщик	Увеличение температуры на подаче котла по отношению к температуре контура низкой температуры с AGU 2.500 (°C)	5	

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				LUNA HT	
				1.850	1.1000
Уровень	№ параметра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	85kW	100kW
Н	516	Установщик	Переключение режимов зима/лето (при установке 30 °C переключение деактивируется).	20	
Н	522	Установщик	<i>Не используется</i>	20	
Н	525	Установщик	Максимальный дифференциал температуры, при которой происходит выключение горелки в режиме работы котла на систему отопления (°C)	5	
Н	527	Установщик	Минимальный дифференциал температуры, при которой происходит выключение горелки в режиме работы котла на систему ГВС (°C).	5	
Н	528	Установщик	Максимальный дифференциал температуры, при которой происходит выключение горелки в режиме работы котла на систему ГВС (°C)	5	
Н	532	Установщик	Наклон кривой нагрева в системе отопления HC1	15	
Н	533	Установщик	Наклон кривой нагрева в системе отопления HC2 при работе с AGU 2.500. <b>Выбор температурной кривой "kt", относящийся к высокотемпературному контуру, должен производиться установкой параметра 533 (см. график 1 инструкции по выбору кривой).</b>	15	
Н	535	Установщик	Регулировка комнатной температуры системы отопления HC2 при работе с AGU 2.500.	0	
Н	536	Установщик	Максимальная скорость вентилятора при максимальной производительности в режиме отопления (об./мин. – максимальное ограничение скорости) <b>Для ограничения максимальной производительности применяется формула расчета, которая приведена в приложении к мастер-листу.</b>	5500	5950
Н	541	Установщик	Максимальная степень модуляции PWM ( Pulse Width Modulation) в режиме отопления (%)	100	85
Н	542	Установщик	Минимальная производительность котла, кВт (75/60°C) при работе в каскаде	25	29
Н	543	Установщик	Максимальная производительность котла, кВт (75/60°C) при работе в каскаде	85	102

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				LUNA HT	
				1.850	1.1000
Уровень	№ параметра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	85kW	100kW
Н	544	Установщик	Время постциркуляции насоса – макс - 218 мин. установка 255 = постоянно	10	
Н	545	Установщик	Минимальное время паузы в работе горелки в фазе отопления (секунды). (Гистерезис включения зависит от потребления тепла). <b>При каскадном подключении удобнее выставлять на 0 сек. Тогда при наборе мощности каскадный регулятор не будет ждать это время для запуска очередного котла.</b>	180	
Н	551	Установщик	Константа (KON) для остановки работы насоса в режиме отопления при уменьшенном цикле программирования времени работы котла	0	
Н	552	Установщик	Выбор гидравлической системы <b>H552 = 50 с AGU 2.500 и QAA 73 + зональные с комнатные термостаты, С RVA 47 см инструкцию к RVA 47.</b>	2	
Н	553	Установщик	Конфигурация нагревательных контуров <b>H553 = 12 с AGU2.500</b>	21	
Н	566	Установщик	Пропорциональный коэффициент контроллера производства горячей воды  <b>Пропорционально-интегрально-дифференциальный (ПИД) регулятор — устройство в цепи обратной связи, используемое в системах автоматического управления для поддержания заданного значения измеряемого параметра.</b>	0,5	
Н	568	Установщик	Общее время работы контроллера системы в режиме ГВС, секунды	20	
Н	596	Установщик	Максимальное время (с) открытия/закрытия 3-х ходового клапана в системе отопления HC2 при работе с AGU 2.500	180	
Н	602	Установщик	<i>Не используется</i>	0	

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				LUNA HT	
				1.850	1.1000
Уровень	№ параметра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	85kW	100kW
Н	604	Установщик	<p>Установка синхронизации мастер-часов при работе с RVA 46 – RVA 47.</p> <p><b>Важно!</b> Биты читаются с право налево.  Для соединения с RVA47 бит b0=1, остальные биты остаются без изменений.  Значение каждого бита может быть равно 0 или 1. Для изменения этого параметра нажать кнопки 5 или 6 (Рис.1) для выбора бита, который необходимо заменить (<b>b0 - крайний правый бит, b7 - крайний левый бит</b>). Для изменения значения выбранного бита, нажать кнопки 7 и 8 (Рис.1)</p>	<b>00010000</b>	
Н	605	Установщик	<p>LPB номер устройства LMU (порядковый номер котла в каскаде )  <b>СМ инструкцию RVA47.</b></p>	<b>1</b>	
Н	606	Установщик	<p>LPB номер сегмента LMU ( номер каскадного сегмента, в котором работает котёл)  <b>СМ инструкцию RVA47.</b></p>	<b>0</b>	
Н	607	Установщик	<i>Не используется</i>	<b>42</b>	
Н	608	Установщик	Установка значения воздушной модуляции в режиме розжига (PWM%)	<b>20</b>	<b>20</b>
Н	609	Установщик	Установка значения воздушной модуляции (PWM%) при минимальной полезной мощности; нижний предел диапазона модуляции для системы отопления и ГВС	<b>14</b>	<b>11</b>
Н	610	Установщик	Установка значения воздушной модуляции (PWM%) при максимальной полезной мощности; верхний предел диапазона модуляции при работе на ГВС	<b>100</b>	<b>85</b>
Н	611	Установщик	Установка значения уровня скорости вращения вентилятора (об./мин.) в режиме розжига	<b>2400</b>	<b>3100</b>
Н	612	Установщик	Установка значения уровня скорости вращения вентилятора (об./мин.) при минимальной полезной мощности при работе на ГВС и отопление	<b>1750</b>	<b>1750</b>
Н	613	Установщик	Установка значения уровня скорости вращения вентилятора (об./мин.) при максимальной полезной мощности при работе на ГВС	<b>5500</b>	<b>5950</b>

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				LUNA HT	
				1.850	1.1000
Уровень	№ параметра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	85kW	100kW
Н	615	Установщик	Программируемая функция выхода AGU 2.500 - «0» электропитание зонального клапана/насоса и использование устройства SIEMENS AGU2.500; - «1» электропитание внешнего газового клапана (сжиженный газ); - «5» электропитание зонального клапана/насоса в отсутствии устройства SIEMENS AGU2.500. - «9» базовая функция подсоединённого контрольного модуля	9	
Н	619	Установщик	Программируемая функция выхода 1 AGU 2.51x	2	
Н	620	Установщик	Программируемая функция выхода 2 AGU 2.51x	3	
Н	621	Установщик	Программируемая функция выхода 3 AGU 2.51x	4	
Н	632	Установщик	Конфигурация системы с дополнительным насосом <b>Важно!</b> Биты читаются с право налево Конфигурация системы при наличии насоса гидравлической стрелки P1 (СМ руководство для технического персонала): - H632 = 00001111 с AGU2.500 и с QAA73 + зоны с комнатным термостатом; - H632 = 00001111 с RVA 47; - H632 = 00000100 при прямом подключении бойлера к котлу, отопление подключено через гидравлическую стрелку. - H632 = 00000011 при прямом подключении бойлера и контура отопления к котлу без гидравлической стрелки. Клеммы M1:a-b программируются в соответствии с параметром H615.  Значение каждого бит может быть равно 0 или 1. Для изменения этого параметра нажать кнопки 5 или 6 (Рис.1) для выбора бита, который необходимо заменить ( <b>b0 - крайний правый бит, b7 - крайний левый бит</b> ). Для изменения значения выбранного бита, нажать кнопки 7 или 8 (Рис.1)	00001100	
Н	639	Установщик	Не используется	0	

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				LUNA HT	
				1.850	1.1000
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	85kW	100kW
Н	640	Установщик	Установочное значение времени предварительной вентиляции (с)	20	
Н	641	Установщик	Установка значения времени поствентиляции (с)	10	
Н	648	Установщик	Время работы горелки на минимальной мощности в режиме ГВС следующее за выключением котла для регулировки (сек.)	0	
Н	651	Установщик	Информация изготовителя	200	
Н	652	Установщик	Информация изготовителя	7843	7993
Н	653	Установщик	Установочное значение модуляции PWM (%) во время предварительной вентиляции	50	
Н	654	Установщик	Установочное значение требуемой скорости (rpm) во время предварительной вентиляции	4600	5700
Н	657	Установщик	Установка автономной функции АНТИЛЕГИОНЕЛЛА 60...80 °C = диапазон установки температуры 0 = функция не активна	0	

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				POWER HT						
				1.450	1.650	1.850	1.1000	1.1150	1.1200	1.1500
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	45 kW	65 kW	85 kW	100 kW	112kW	120 kW	150 kW
<i>* Эти параметры отображаются только при значении параметра H 91=0 (активирован)</i>										
H	90	Установщик	Выбор типа системы ГВС (одноконтурный/двухконтурный) при использовании внешнего программатора с заданием температуры горячей воды (°C – параметр 508)				10			
H	91	Установщик	Включение/выключение программы приготовления горячей воды (0=активирована; 1=деактивирована: горячая вода 24 ч/день)				1			
H	93	Установщик	<i>Не используется</i>				0			
H	505	Установщик	Установка максимальной температуры системы отопления котла (°C - for HC1) - основному контуру для оборудования с одной зоной; - контуру зоны, где установлен климатический регулятор QAA73, для многозонального высокотемпературного оборудования; - контуру с высокой температурой, для оборудования со смешанными зонами, при использовании устройства AGU2.500 («теплые полы»)				80			
H	507	Установщик	Установка максимальной температуры на подаче при работе с AGU 2.500 (°C) Максимальная температуры (°C) контура отопления HC2 для оборудования с несколькими зонами, соответствующая контуру зоны с низкой температурой при использовании устройства AGU2.500 («теплые полы»)				80			

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				POWER HT						
				1.450	1.650	1.850	1.1000	1.1150	1.1200	1.1500
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	45 kW	65 kW	85 kW	100 kW	112kW	120 kW	150 kW
Н	508	Установщик	Установка минимальной температуры горячей воды (°C)	10						
Н	509	Установщик	Установка максимальной температуры горячей воды (°C)	60						
Н	510	Установщик	Увеличение температуры на подаче котла при работе на контур ГВС(°C). При работе на ГВС, к температуре на подаче добавляется величина параметра H510.	25						
Н	514	Установщик	Увеличение температуры на подаче котла по отношению к температуре контура низкой температуры с AGU 2.500 (°C)	5						
Н	516	Установщик	Переключение режимов зима/лето (при установке 30 °C переключение деактивируется).	20						
Н	522	Установщик	<i>Не используется</i>	20						
Н	525	Установщик	Максимальный дифференциал температуры, при которой происходит выключение горелки в режиме работы котла на систему отопления (°C)	5						
Н	527	Установщик	Минимальный дифференциал температуры, при которой происходит выключение горелки в режиме работы котла на систему ГВС (°C).	5						
Н	528	Установщик	Максимальный дифференциал температуры, при которой происходит выключение горелки в режиме работы котла на систему ГВС (°C)	5						

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				POWER HT						
				1.450	1.650	1.850	1.1000	1.1150	1.1200	1.1500
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	45 kW	65 kW	85 kW	100 kW	112kW	120 kW	150 kW
Н	532	Установщик	Наклон кривой нагрева в системе отопления HC1	15						
Н	533	Установщик	Наклон кривой нагрева в системе отопления HC2 при работе с AGU 2.500. Выбор температурной кривой "kt", относящийся к высокотемпературному контуру, должен производиться установкой параметра 533 (см. график 1 инструкции по выбору кривой).	15						
Н	535	Установщик	Регулировка комнатной температуры системы отопления HC2 при работе с AGU 2.500.	0						
Н	536	Установщик	Максимальная скорость вентилятора при максимальной производительности в режиме отопления (об./мин. – максимальное ограничение скорости) Для ограничения максимальной производительности применяется формула расчета, которая приведена в приложении к мастер-листу.	6100	6400	5100	5650	4350	4650	6000
Н	541	Установщик	Максимальная степень модуляции PWM (Pulse Width Modulation) в режиме отопления (%)	85	100	75	100	50	55	100
Н	542	Установщик	Минимальная производительность котла, кВт (75/60°C) при работе в каскаде	12	13	32	36	39	39	40
Н	543	Установщик	Максимальная производительность котла, кВт (75/60°C) при работе в каскаде	45	65	85	100	112	120	150
Н	544	Установщик	Время постциркуляции насоса – макс - 218 мин.	10						

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				POWER HT						
				1.450	1.650	1.850	1.1000	1.1150	1.1200	1.1500
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	45 kW	65 kW	85 kW	100 kW	112kW	120 kW	150 kW
			Установка 255 = постоянно							
Н	545	Установщик	Минимальное время паузы в работе горелки в фазе отопления (секунды). (Гистерезис включения зависит от потребления тепла). При каскадном подключении удобнее выставлять на 0 сек. Тогда при наборе мощности каскадный регулятор не будет ждать это время для запуска очередного котла.				180			
Н	551	Установщик	Константа (KON) для остановки работы насоса в режиме отопления при уменьшенном цикле программирования времени работы котла				0			
Н	552	Установщик	Выбор гидравлической системы Установка параметров гидравлической системы (смотрите инструкции, прилагаемые к устройству SIEMENS AGU 2.500). H552 = 50 с AGU 2.500 и QAA 73 + зональные комнатные термостаты; С RVA 47 CM инструкцию к RVA 47.				2			
Н	553	Установщик	Конфигурация нагревательных контуров H553 = 12 с AGU2.500				21			

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				POWER HT						
				1.450	1.650	1.850	1.1000	1.1150	1.1200	1.1500
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	45 kW	65 kW	85 kW	100 kW	112kW	120 kW	150 kW
Н	566	Установщик	Пропорциональный коэффициент контроллера производства горячей воды  <b>Пропорционально-интегрально-дифференциальный (ПИД) регулятор</b> — устройство в цепи обратной связи, используемое в системах автоматического управления для поддержания заданного значения измеряемого параметра.				0,5			
Н	568	Установщик	Общее время работы контроллера системы в режиме ГВС, секунды				20			
Н	596	Установщик	Максимальное время (с) открытия/закрытия 3-х ходового клапана в системе отопления HC2 при работе с AGU 2.500				180			
Н	602	Установщик	<i>Не используется</i>				0			
Н	604	Установщик	Установка синхронизации мастер-часов при работе с RVA 46 – RVA 47. <b>Важно!</b> Биты читаются с право налево  Для соединения с RVA47 бит b0=1, остальные биты остаются без изменений. Значение каждого бита может быть равно 0 или 1. Для изменения этого параметра нажать кнопки 5 или 6 (Рис.1) для выбора бита, который необходимо заменить ( <b>b0 - крайний правый бит, b7 - крайний левый бит</b> ). Для изменения значения выбранного бита, нажать кнопки 7 или 8 (Рис.1)				00010000			

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				POWER HT						
				1.450	1.650	1.850	1.1000	1.1150	1.1200	1.1500
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	45 kW	65 kW	85 kW	100 kW	112kW	120 kW	150 kW
Н	605	Установщик	LPB номер устройства LMU (порядковый номер котла в каскаде ) <i>СМ руководство RVA47.</i>	1						
Н	606	Установщик	LPB номер сегмента LMU ( номер каскадного сегмента, в котором работает котёл). <i>СМ руководство RVA47.</i>	0						
Н	607	Установщик	<i>Не используется</i>	42						
Н	608	Установщик	Установка значения воздушной модуляции в режиме розжига (PWM%)	30				15		
Н	609	Установщик	Установка значения воздушной модуляции (PWM%) при минимальной полезной мощности; нижний предел диапазона модуляции для системы отопления и ГВС	13,5	11	15	15	10	10	9,5
Н	610	Установщик	Установка значения воздушной модуляции (PWM%) при максимальной полезной мощности; верхний предел диапазона модуляции при работе на ГВС	85	100	75	100	50	55	100
Н	611	Установщик	Установка значения уровня скорости вращения вентилятора (об./мин.) в режиме розжига	2600	2500	3600	3600	2600	2900	2900
Н	612	Установщик	Установка значения уровня скорости вращения вентилятора (об./мин.) при минимальной полезной мощности при работе на ГВС и отопление	1700	1450	1900	2100	1600	1600	1550

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				POWER HT						
				1.450	1.650	1.850	1.1000	1.1150	1.1200	1.1500
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	45 kW	65 kW	85 kW	100 kW	112kW	120 kW	150 kW
Н	613	Установщик	Установка значения уровня скорости вращения вентилятора (об./мин.) при максимальной полезной мощности при работе на ГВС	6100	6400	5100	5650	4350	4650	6000
Н	615	Установщик	Программируемая функция выхода AGU 2.500 - «0» электропитание зонального клапана/насоса и использование устройства SIEMENS AGU2.500; - «1» электропитание внешнего газового клапана (сжиженный газ); - «5» электропитание зонального клапана/насоса в отсутствии устройства SIEMENS AGU2.500. - «9» базовая функция подсоединённого контрольного модуля	9						
Н	619	Установщик	Программируемая функция выхода 1 AGU 2.51x	2						
Н	620	Установщик	Программируемая функция выхода 2 AGU 2.51x	3						
Н	621	Установщик	Программируемая функция выхода 3 AGU 2.51x	4						

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				POWER HT						
				1.450	1.650	1.850	1.1000	1.1150	1.1200	1.1500
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	45 kW	65 kW	85 kW	100 kW	112kW	120 kW	150 kW
Н	632	Установщик	<p>Конфигурация системы с дополнительным насосом</p> <p><b>Важно!</b> Биты читаются с право налево</p> <p>Конфигурация системы при наличии насоса гидравлической стрелки P1 (СМ руководство для технического персонала):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- H632 = 00001111 с AGU2.500 и с QAA73 + зоны с комнатным термостатом;</li> <li>- H632 = 00001111 с RVA 47;</li> <li>- H632 = 00000100 при прямом подключении бойлера к котлу, отопление подключено через гидравлическую стрелку.</li> <li>- H632 = 00000011 при прямом подключении бойлера и контура отопления к котлу без гидравлической стрелки. Клеммы M1:a-b программируются в соответствии с параметром H615.</li> </ul> <p>Значение каждого бит может быть равно 0 или 1. Для изменения этого параметра нажать кнопки 5 или 6 (Рис.1) для выбора бита, который необходимо заменить (<b>b0 - крайний правый бит, b7 - крайний левый бит</b>). Для изменения значения выбранного бита, нажать кнопки 7 или 8 (Рис.1)</p>	00001100						
Н	639	Установщик	<i>Не используется</i>	0						
Н	640	Установщик	Установочное значение времени предварительной вентиляции (с)	10			20			
Н	641	Установщик	Установка значения времени поствентиляции (с)	10						

МАСТЕР-ЛИСТ ДЛЯ ИСХОДНЫХ ПАРАМЕТРОВ УСТАНОВКИ				POWER HT						
				1.450	1.650	1.850	1.1000	1.1150	1.1200	1.1500
Уро- вень	№ пара- метра. AGU 2.310	Описание уровня	Описание	45 kW	65 kW	85 kW	100 kW	112kW	120 kW	150 kW
Н	648	Установщик	Время работы горелки на минимальной мощности в режиме ГВС следующее за выключением котла для регулировки (сек.)	0						
Н	651	Установщик	Информация изготовителя	200		201				
Н	652	Установщик	Информация изготовителя	7460	7660	7853	7103	7113	7123	7153
Н	653	Установщик	Установочное значение модуляции PWM (%) во время предварительной вентиляции	50						
Н	654	Установщик	Установочное значение требуемой скорости (rpm) во время предварительной вентиляции	5100		4500				
Н	657	Установщик	Установка автономной функции АНТИЛЕГИОНЕЛЛА 60...80 °C = диапазон установки температуры 0 = функция не активна	0						

## Пояснения.

### **Параметр 507.**

Данный параметр предназначен для работы с устройством AGU2.500 для низкотемпературных систем. Величина  $80^{\circ}\text{C}$  – максимально выставяемая (конечно же контур уже не будет низкотемпературным). Он активизируется при подключённом AGU2.500 ( $552 = 50$ )

### **Параметр 510.**

Две (одна) величины, которые видны – одна для одноконтурного котла, другая для двухконтурного. При подключении к одноконтурному котлу бойлера, электроника должна знать, на сколько градусов необходимо поднять температуру нагрева на момент запроса ГВС в отличии от выставленной температуры (установленная пользователем). Имеется в виду, что котёл должен увеличить и мощность при работе на ГВС, т.к. одноконтурный котёл по мощности отопления всегда будет меньше, чем 2-х контурный. К примеру, 33кВт двухконтурного – это для ГВС, а на отопление только 28, для этого и нужно поднятие температуры, чтобы нормально разогреть котёл для удовлетворения запроса. Так что правило для одноконтурного  $60+25^{\circ}\text{C}$  ( макс +  $30^{\circ}\text{C}$ ) а для двухконтурного, который по мощности уже соответствует номиналу ГВС, диапазон увеличения температуры гораздо меньше ( $+4^{\circ}\text{C}$ ).

### **Параметр 516.**

Функция автоматически изменяет режимы при подключённом датчике уличной температуры. Её можно отключить поставив значение  $30^{\circ}\text{C}$ , и таким образом отключаем отопление, оставляя только ГВС.

### **Параметр 522.**

Этот параметр нужен для проточного котла с модулируемым насосом. Разница температур на подаче и обратке, которую должен поддерживать котёл задаётся этим параметром, а насос в этом случае меняет свою скорость, чтобы обеспечить заданную величину. В случае с обычным насосом регулировка происходит за счёт модуляции пламени на горелке, но более эффективно работает по этому параметру котёл с модулируемым насосом. В моделях Residential параметр не используется (**не меняется**).

### **Параметр 533.**

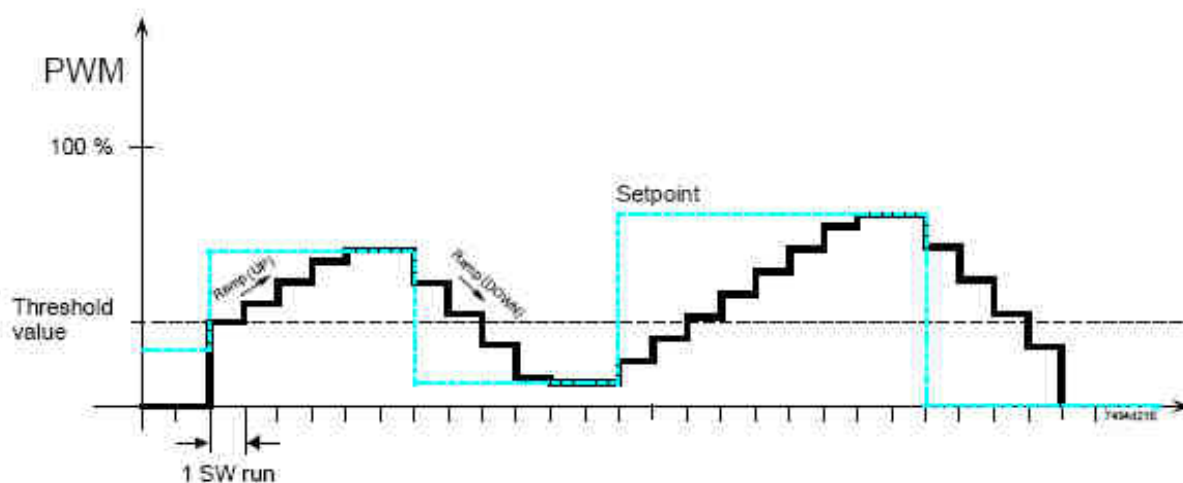
Ссылка в инструкции на один и тот же график дана просто для примера расположения температурных кривых. Соответственно НС1- контур отопления высокотемпературной зоны, НС2 – низкотемпературной, а алгоритм изменения температуры на подаче один и тот же.

### **Параметр 535.**

Это линия на графике 2 в инструкции – температурная кривая, которая смещается в зависимости от выбранной температуры в помещении в большую или меньшую сторону от Set-up. Соответственно котёл поддерживает температуру на подаче, адекватную этому

смещению. TrSoll – температура в помещении. Температура на графике 3 задаётся выбором кривой. Эта кривая - температура в помещении и при подключённом QAA73 вычисляет температуру котла на подаче, которую необходимо поддерживать.

### **Параметр 541.**



*Control value following the setpoint while considering the threshold value and the ramps*

По этому параметру объяснение будет аналогичным как для **параметров 608 – 613.**

На момент включения котла главную роль играет электрическая величина сигнала PWM – т.е. напряжение, которое приходит с главной электронной платы котла на электронную плату вентилятора для того, чтобы вентилятор разогнался до определённой скорости, которая будет соответствовать режиму работы. В процентном отношении – это величина, которая берётся от максимально возможного сигнала, при котором вентилятор будет вращаться на своей максимальной скорости (100%) и минимумом (0%). Вентилятор разгоняется по рампе (постепенно), скорость при этом ограничивается величиной электрического сигнала. Величина PWM на момент начального разгона и включения горелки (розжига) является главенствующей. Она выставляется через **параметр 608** и в случае необходимости может меняться установщиком на **2-3 %** в большую или меньшую сторону от табличного значения. В первоначальный момент розжига этот параметр – основной. Когда же горелка зажглась, и котёл начинает выходить по запросу на заданный режим (вначале идёт на максимум), главенствующую роль приобретает параметр, ограничивающий скорость вращения вентилятора (чтобы он не слишком разогнался или тормозил). Это соответственно **параметры 613 и 536** для максимальной мощности и **параметр 612** для минимальной. Алгоритм таков: вычисляется частота вращения вентилятора датчиком вращения и сигнал идёт на главную плату котла, которая по обратной связи корректирует PWM, который выставлен по таблице (**параметры 609-610 и 541**) и стабилизирует скорость вращения (количество оборотов).

### **Параметр 542, 543.**

Действительны только при подключённом регуляторе каскада RVA 47, который распознаёт эти данные.

### Параметр 551.

Константа не имеет единиц измерения (выбор от 0 до 20), но задаёт время – от 0 до 15 часов периода ожидания перед последующим включением котла по таймеру при переходе с основного режима (comfort) на уменьшенный (reduced). Котёл ждёт включения уменьшенного режима, пока не закончится время KON. Насос отработывает заданное время постциркуляции при выключении горелки, как при нормальной работе.

**Режим автоматический: Komfort (t°C) – Время окончания комф. температуры – Время начала экономной температуры – E551 (тайм-аут) – Eco (t°C).**

За время простоя радиаторы (теплый пол) отдаёт оставшееся тепло и при включении режима Eco котел догревает остывший теплоноситель. Экономичный режим работы.

Пример поясняет изменения setpoint на 4°C (температура помещения с 20°C до 16°C):

Температура уличная	Установка551					
	0	4	8	12	15	20
-20	0	0	0	0	0	0
-10	0	0.5 h	1 h	1.5 h	2 h	2.5 h
0	0	3 h	6 h	9 h	11 h	15 h
+10	0	5 h	11 h	15 h	15 h	15 h

### Параметр 552.

Параметр определяет тип гидравлической системы котла и в зависимости от заданного значения даёт электронике выбор - либо это одноконтурный котёл с возможностью управления насосом ГВС бойлера, либо это проточный котёл с трёхходовым клапаном (соответственно значения 35 и 38). В случае котлов высокой мощности – от 45 кВт и выше, значение этого параметра=2. При наличии только высокотемпературной зоны, и в зависимости от подключаемых аксессуаров (например, AGU 2.500) изменяется (set = 50) для того, чтобы плата могла управлять этими аксессуарами (насосами) низкотемпературной зоны, а также при подключенном QAA75 и системных сегментах с зональными термостатами. Значение=80 ставится при подключённом каскадном регуляторе RVA47, чтобы котёл отдал управление этому регулятору.

### Параметр 566.

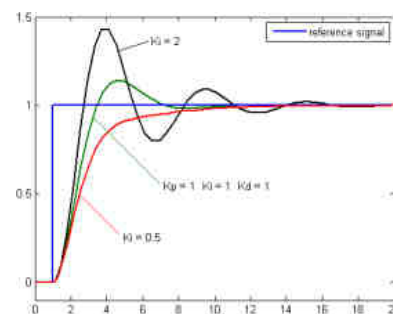
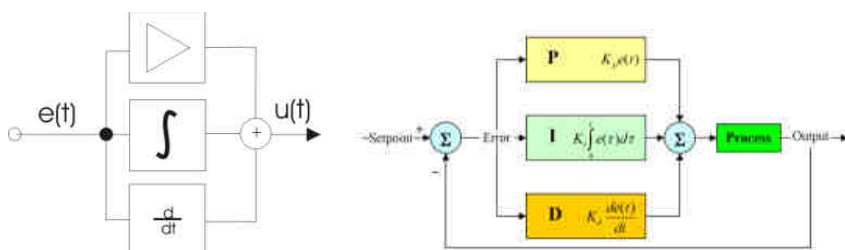
Это электронный параметр, так называемый PID (пропорциональный – интегральный – дифференциальный) коэффициент.

Вот как объясняет его работу энциклопедия Wiki :

**Пропорционально-интегрально-дифференциальный (ПИД) регулятор** — устройство в цепи обратной связи, используемое в системах автоматического управления для поддержания заданного значения измеряемого параметра. ПИД-регулятор измеряет

отклонение стабилизируемой величины от заданного значения (*уставки*) и выдаёт управляющий сигнал, являющийся суммой трёх слагаемых, первое из которых пропорционально этому отклонению, второе пропорционально интегралу отклонения и третье пропорционально производной отклонения (или, что то же самое, производной измеряемой величины).

Назначение ПИД-регулятора — в поддержании заданного значения  $x_0$  некоторой величины  $x$  с помощью изменения другой величины  $u$ . Значение  $x_0$  называется *уставкой*, а разность  $e = (x_0 - x)$  — *невязкой* или рассогласованием. Выходной сигнал регулятора  $u$  определяется тремя слагаемыми:



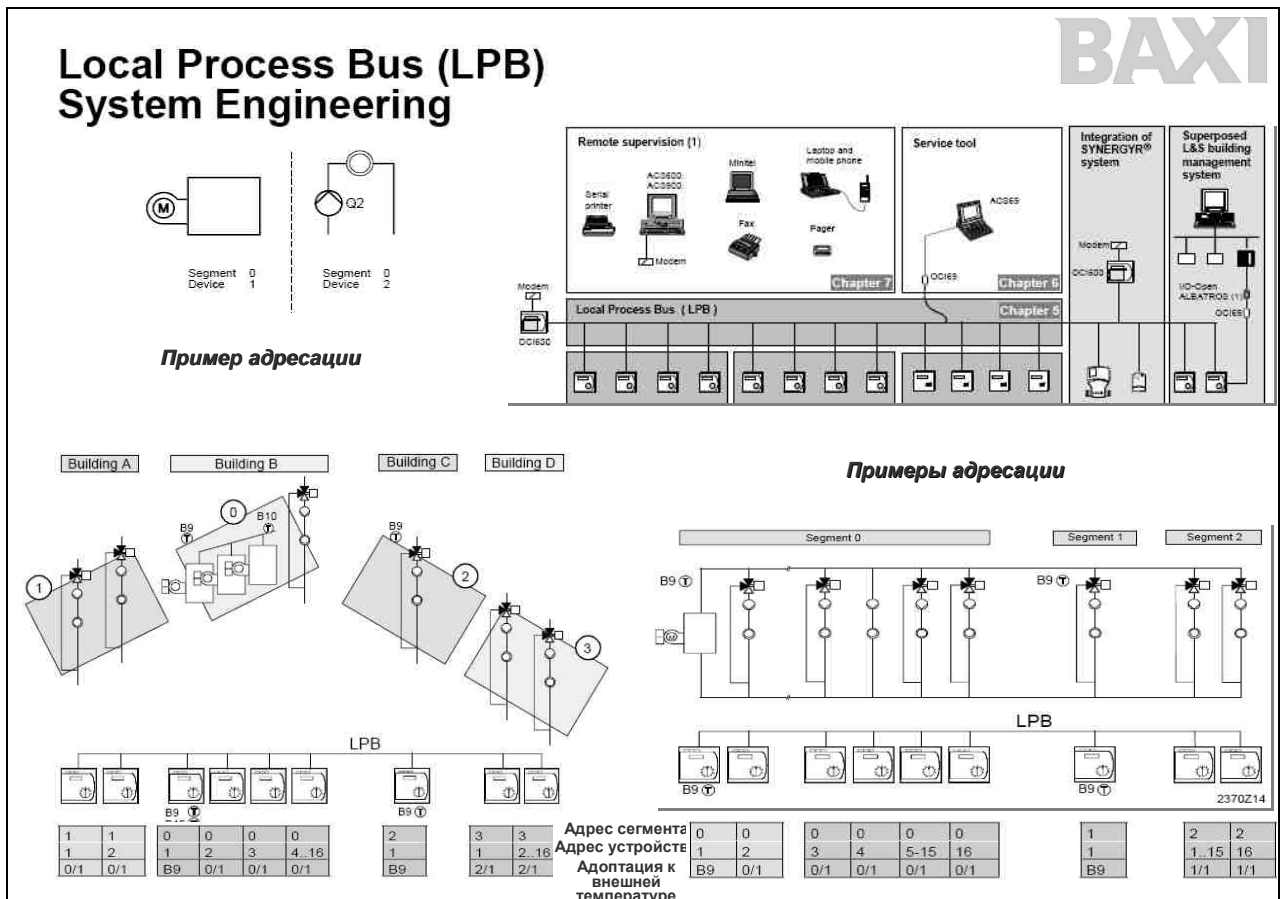
$$u(t) = P + I + D = K_p e(t) + K_i \int_0^t e(\tau) d\tau + K_d \frac{de}{dt}$$

### Параметр 602.

Как только заканчивается забор воды по ГВС, при активированной функции котёл остаётся во включённом состоянии, поддерживая температуру – setpoint контура ГВС в течении времени, которое задаёт 602 параметр. Эту функцию можно отнести к комфорту, т.к при последующем заборе воды ГВС контур уже будет разогрет (действительно только для проточников).

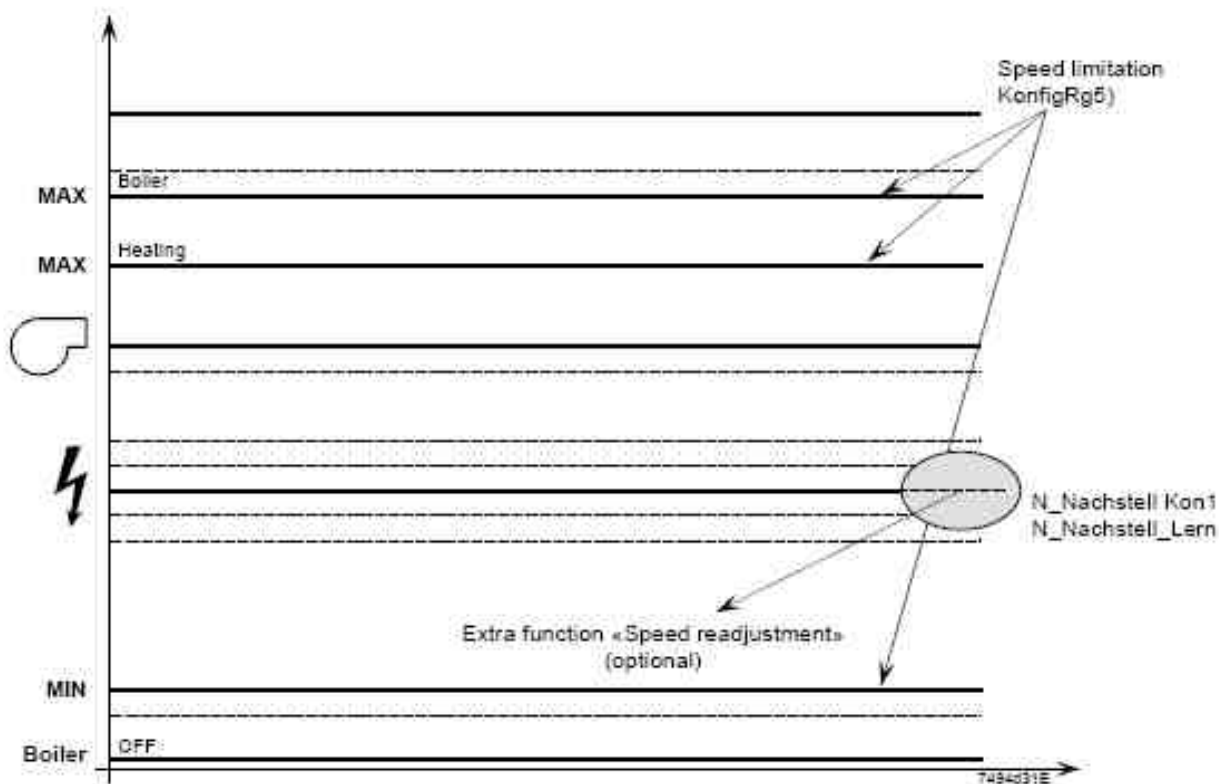
## Параметр 606.

На примерах приведенных ниже видно, что сегменты нужны для разделения общей системы на логические участки. Обычно при стандартных решениях сегмент оставляют одним и тем же для всех устройств, работающих в системе. Порядковые номера устройств задаются при помощи параметра 605, начиная с контроллера каскада, который всегда будет иметь первый номер =1.




## Параметр 608, 609, 610

Как уже говорилось ранее, на момент розжига величина электрического сигнала PWM является главной, т.к. разгоняет вентилятор (**параметр 608**). Для создания правильной пропорции газозудной смеси необходимо также проконтролировать скорость вращения вентилятора, чтоб она не была слишком большой, и не сдувалось пламя на горелке. Для этого служит **параметр 611** (скорость вращения вентилятора rpm), который не позволит при разгоне выйти на слишком большую скорость. После розжига, для создания нужных режимов работы котла, соответствующих запросу (макс. мощности или модуляции) скорость вращения будет регулироваться величиной rpm, количества оборотов и уже в зависимости от её выставленной величины будет корректироваться сигнал PWM.



 - Режим «Продувка»

 - Режим «Розжиг»

MAX – максимальные значения работы котла в отоплении или ГВС

MIN – минимальные значения работы котла в отоплении или ГВС

### Параметр 615.

Функция называется : **Программируемая функция выхода К2 электронной платы LMU54** (для подключения системного насоса или других элементов и находится на разъёме X2-03 напряжение 220В). Можно присваивать этому параметру следующие значения:

- 0 - Дефолтовая (работа согласно гидравлической диаграмме)
- 1 – Статус рабочего состояния
- 2 – Выход сигнала «Авария» (Alarm)
- 3 – Сигнал на внешнюю операцию
- 4 - Выключение внешнего устройства
- 5 - Насос второго нагревательного контура
- 6 - Насос ГВС
- 7 - Активация исполнительного устройства с воздушной тепловой завесой
- 8 - Насос пониженного давления (вкл. / выкл. для насоса на стороне потребителя)
- 9 - Базовая функция подсоединённого контрольного модуля (системный насос Q8 на диаграммах 67, 70, 71 и 72 тех. Инструкции к LMU54)
- 10 - Базовая функция К2 (как и дефолтовская, работа согласно гидравлической диаграмме)

11 - Включение устройства заполнения ГВС соединённого с внешним накопительным бойлером.

12 - Исполнительное устройство, при аналоговом сигнале (на клип в функциональный модуль) превысило порог.

### **Параметр 632.**

Это настройка битов контроллера. В инструкции к электронной плате Siemens LMU54 есть **варианты настройки Kreg (коэффициента) в зависимости от гидравлики для управления насосами системы. Также в тех. инструкции для котла даны основные примеры в параграфе 15 ( задание параметров) ( версия 3.02 – стр.70 - Kreg , плюс для описания элементов системы версия 2.08 - стр. 165).**

### **Параметр 639.**

Это установка возможного (от 0% до 100%) ограничения скорости нарастания температуры при работе котла. Модулируемый насос меняет скорость, чтобы удерживать разницу температур между подачей и обратной в зависимости от заданного значения температуры на подаче. Насос получает с платы котла сигнал PWM, который рассчитывается электроникой в зависимости от изменения увеличения температуры.

### **Параметр 648.**

Измеряется в секундах (от 0 до 50) Время работы контроллера задержки после включения котла в режим ГВС (в проточниках). Горелка зажжется только по окончании этого времени. Управляющим сигналом на выключение котла является сигнал температуры на подаче отопления. Т.е. если даже закончилось время ожидания, но на подаче ещё температура, превышающая Set point, котёл не зажжет горелку, а будет ждать появления запроса.

### **Параметр 651, 652, 653, 654**

Параметры 651 и 652 – информационные коды производителя, которые нужны на заводе для определения типа прошивки платы котла. Параметры 653 и 654 нужны для контроля вентилятора в режиме предварительной вентиляции.

### **Параметр 657.**

Эта функция работает по такому же алгоритму, как и в других котлах. Через один час после включения, котёл начинает нагревать воду в бойлере до значения, выставленного пользователем и держит её нагретой в течении 1 часа. То же самое повторится через неделю. Если же за один час работы на нагрев температуры антилегионеллы, котёл не выйдет на заданную величину (set point), тогда эта функция будет активна на каждый последующий день в течении часа.