

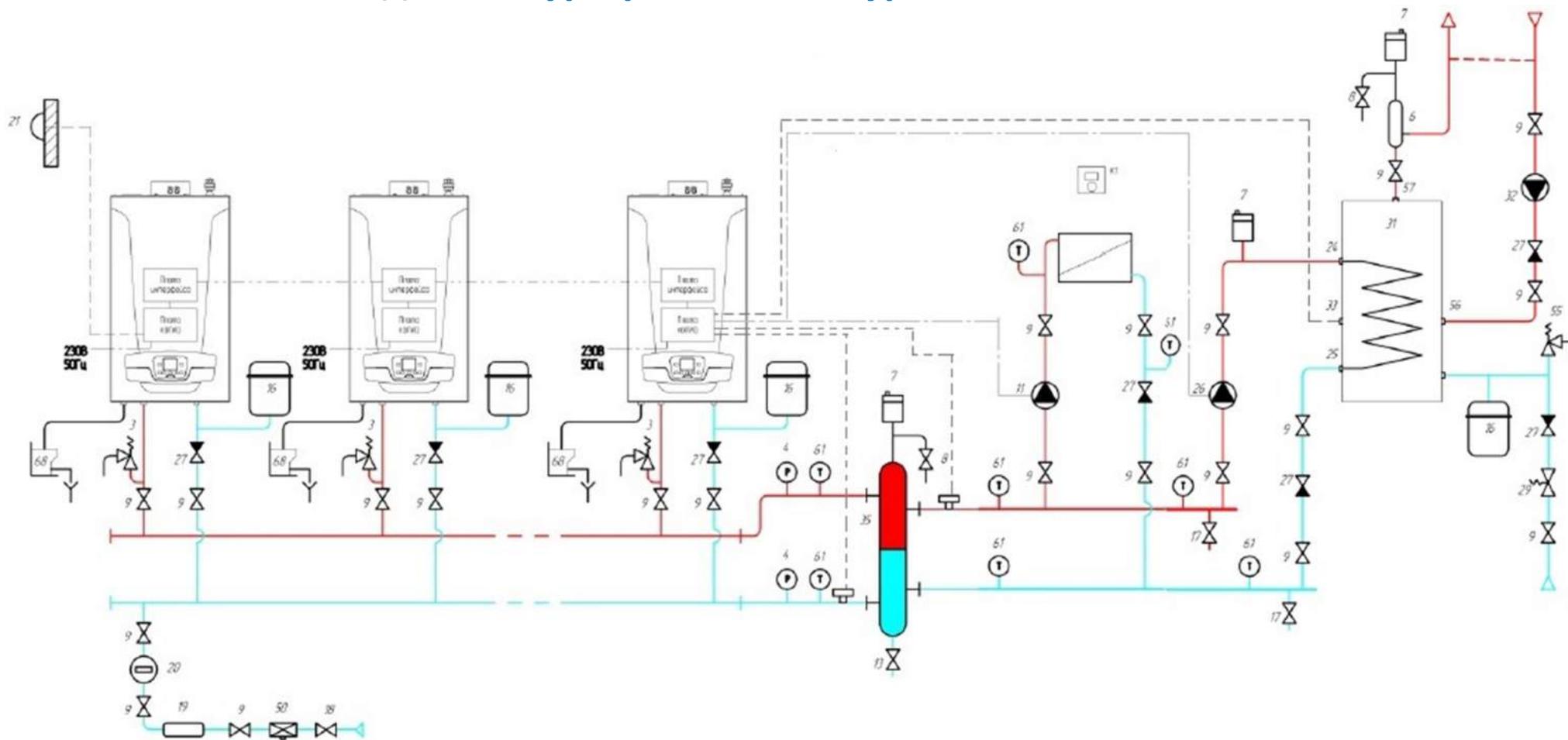
# КАСКАД – ЭТО ПРОСТО!

ver 2.2

Далее рассмотрены следующие схемы подключения котлов в каскаде:

1. N-котлов в каскаде, **контур прямой**, **контур ГВС**
  - 1.1 Схема и комплектация (без доп. модулей)
  - 1.2 Электрические подключения
  - 1.3 Программирование
  
2. N-котлов в каскаде, **контур прямой**, **контур со смесителем**, **контур ГВС**
  - 2.1 Схема и комплектация (с доп. модулем AVS 75)
  - 2.2 Электрические подключения
  - 2.3 Программирование
  
3. N-котлов в каскаде, **прямой контур**, **контур со смесителем**, **контур ГВС**, сигнал об аварии с котлов **Alarm!**
  - 3.1 Схема и комплектация (с двумя доп. модулями)
  - 3.2 Электрические подключения
  - 3.3 Программирование
  
4. Рекомендации по снятию ошибки с котлов.
5. Заметки

# 1. N-котлов в каскаде, контур прямой, контур ГВС



## 1.1 Комплектация

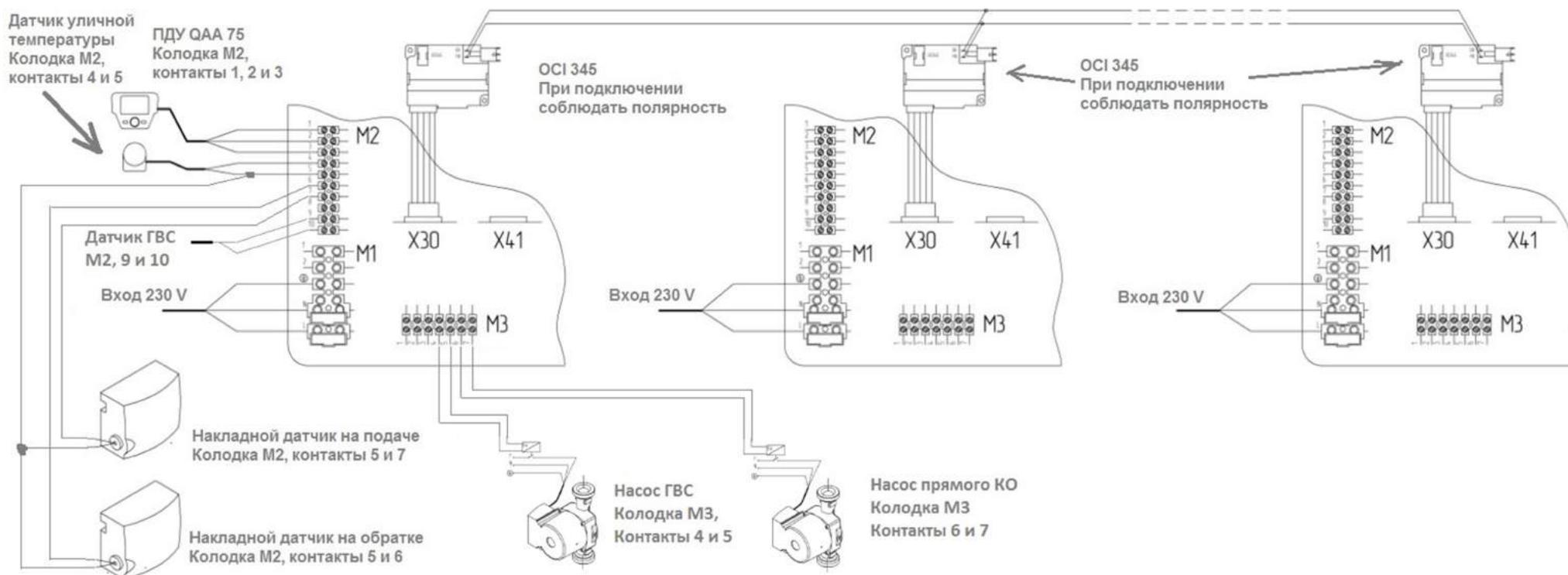
№	Наименование	Заказной номер	Количество, шт.
1	Котел Luna Duo Tec MP	--	N
2	Интерфейсная плата ОСИ 345	7104408	N
3	Пульт QAA 75	7102442	1 (опционально)
4	Накладной датчик температуры QAD 36	KHG 71407891	2
5	Датчик уличной температуры QAC 34	7104873	1 (опционально)
6	Датчик температуры бойлера	KHG 71407681	1

## 1.2 Электрические подключения.

Интерфейсные платы ОСИ 345 подключаются по одной на каждый котел.

Все датчики подключаются ТОЛЬКО на MASTER котел.

№	Наименование	Разъем на плате котла.
1	Интерфейсная плата ОСИ 345	X 30
2	Пульт QAA 75	Колодка M2, контакты 1, 2 и 3 с соблюдением полярности. Контакт 1 – подсветка дисплея.
3	Накладной датчик температуры подачи каскада QAD 36	Колодка M2, контакты 5 и 7 (параметры платы для VX2)
4	Накладной датчик температуры обратки каскада QAD 36	Колодка M2, контакты 5 и 6 (параметры платы для VX3)
5	Датчик уличной температуры QAC 34	Колодка M2, контакты 4 и 5
6	Датчик контура ГВС	Колодка M2, контакты 9 и 10
7	Насос прямого контура отопления	Колодка M3, контакты 6 и 7
8	Насос загрузки бойлера ГВС	Колодка M3, контакты 4 и 5



### 1.3 Программирование

Данный каскад возможно запрограммировать двумя способами:

1. С панели котла
2. С помощью программатора QAA 75

#### 1.3.1 Программирование БЕЗ QAA 75 (вход в меню котла)

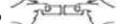
Одновременно нажмите кнопки   и удерживайте в течение 6 секунд, пока на дисплее не отображается строка программы "P02", чередующаяся с выставленным параметром;

- Нажмите кнопку  и удерживайте ее в течение 6 секунд, пока на дисплее не появится надпись "On", отпустите кнопку, и на дисплее отобразится "P01";
- Используйте кнопки   для прокрутки списка параметров;
- Нажмите кнопку , выбранное значение параметра начинает мигать, нажмите кнопки   для изменения значения;
- нажмите кнопку , чтобы подтвердить значение, или нажмите кнопку  чтобы выйти без сохранения.

Далее перейти к пункту установки параметров 1.3.3

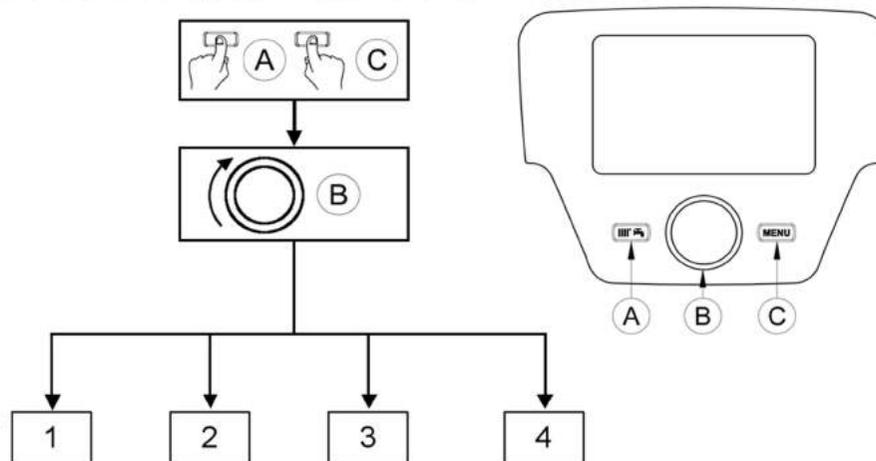
#### 1.3.2 Программирование С ПОМОЩЬЮ QAA 75 (вход в меню котла)

Для простоты настройки используем пульт QAA 75 на MASTER котла, все остальные котлы программируем с панели. После завершения программирования пульт QAA 75 можно унести с собой.

- Из главного меню  C;
-  A и C нажать примерно на 6 секунд;
-  B прокрутка для просмотра разделов 1 - 2 - 3 - 4;
-  B для подтверждения выбранного меню;
-  C возврат

Доступны 4 меню:

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| 1 Пользователь        | (появляется после нажатия на кнопку C)             |
| 2 Ввод в эксплуатацию | (появляется после нажатия комбинации кнопок A и C) |
| 3 Инженер             | (видно после ввода пароля <b>10101</b> )           |
| 4 Производитель       | (видно после ввода пароля производителя)           |



**Выбрать поле «Инженер», ввести пароль и перейти к пункту установки параметров 1.3.3**

Если имеется блокировка панели, то ее снять одновременным нажатием на кнопки A и B панели QAA 75 на 6 секунд.

### 1.3.3 Установка параметров

#### Котел № 1 MASTER

Если имеется пульт QAA 75, то обесточить котел. Подключить пульт QAA 75 (M2, контакты 1-2-3) к котлу MASTER.

Программирование котла осуществляется *либо* с панели котла, *либо* с пульта QAA 75.

Пульт QAA 75	Панель котла	Описание параметра	Первоначальное значение		Выставляемое значение	
			Пульт QAA 75	Панель котла	Пульт QAA 75	Панель котла
5931	P45	Датчик подачи каскада	Нет	00	Датчик общ. потока В10	08
5932	P46	Датчик обратной линии каскада	Нет	00	Датчик каск. обратки В70	13
5977*	P47	Отключение термостата котла от контура отопления 1	Комнатный термостат КО1	18	Отсутств	18!
6600	P54	Адрес устройства	01	01	01	01
6640	P56	Отключение синхронизации часов котла	Автономно	00	Автономно	00

\*параметр меняется в случае использования в системе QAA 75 как комнатного регулятора

**ВАЖНО:** Два котла в системе не могут иметь одинаковый адрес, а MASTER котел будет всегда иметь адрес = 1

Все котлы SLAVE программируются с панелей данных котлов.

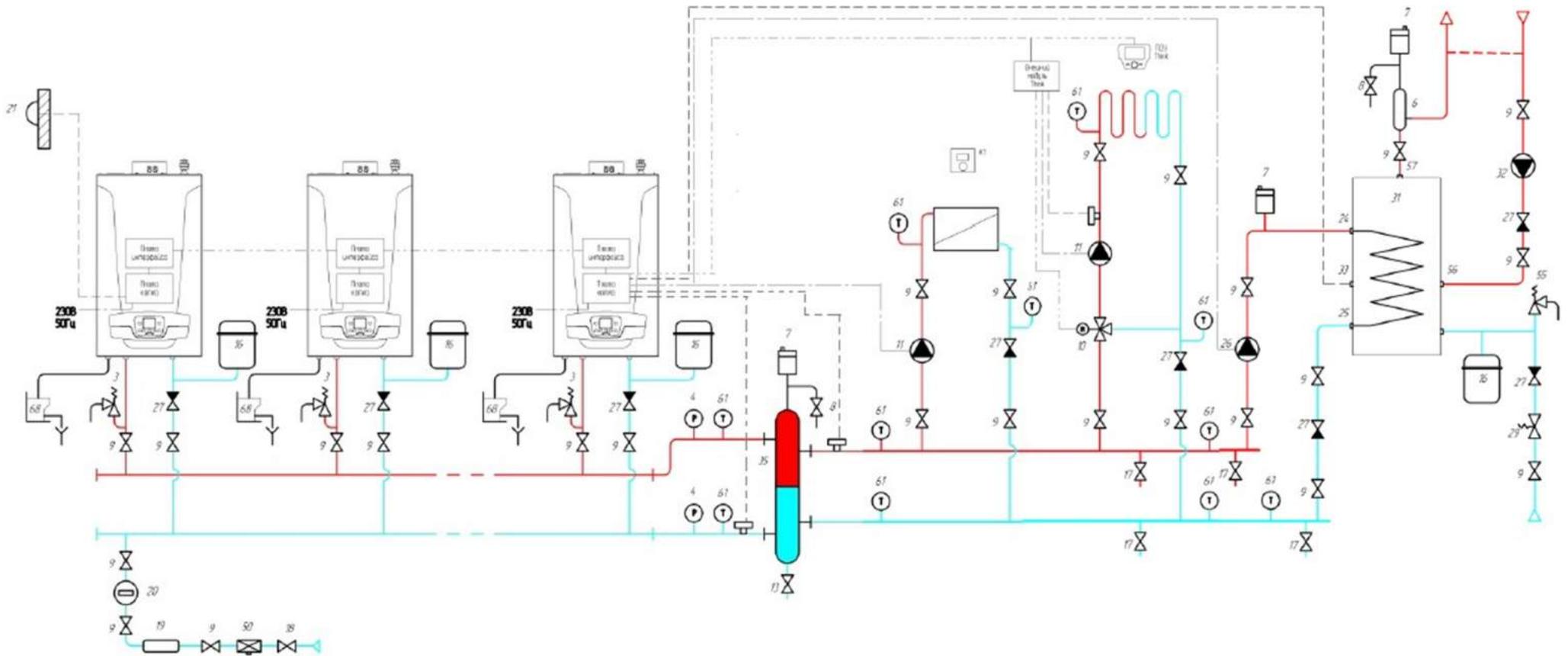
#### Котел № 2 SLAVE

Панель котла Параметр	Описание параметра	Первоначальное значение	Выставляемое значение
P41	Отключение КО 1	01	00
P54	Адрес SLAVE котла № 2	01	02
P56	Синхронизация часов по мастер котлу	00	02

#### Котел № N SLAVE

Панель котла Параметр	Описание параметра	Первоначальное значение	Выставляемое значение
P41	Отключение КО 1	01	00
P54	Адрес SLAVE котла № N	01	N
P56	Синхронизация часов по мастер котлу	00	02

## 2. N-котлов в каскаде, контур прямой, контур со смесителем, контур ГВС



### 2.1 Комплектация

№	Наименование	Заказной номер	Количество, шт.
1	Котел Luna Duo Tec MP	--	N
2	Интерфейсная плата OCI 345	7104408	N
3	Пульт QAA 75	7102442	1 (опционально)
4	Накладной датчик температуры QAD 36	KHG 71407891	2
5	Датчик уличной температуры QAC 34	7104873	1 (опционально)
6	Датчик температуры бойлера	KHG 71407681	1
7	Модуль AVS 75 (возможно применение модуля AGU 2.550 вместо AVS 75)**	7105037	1

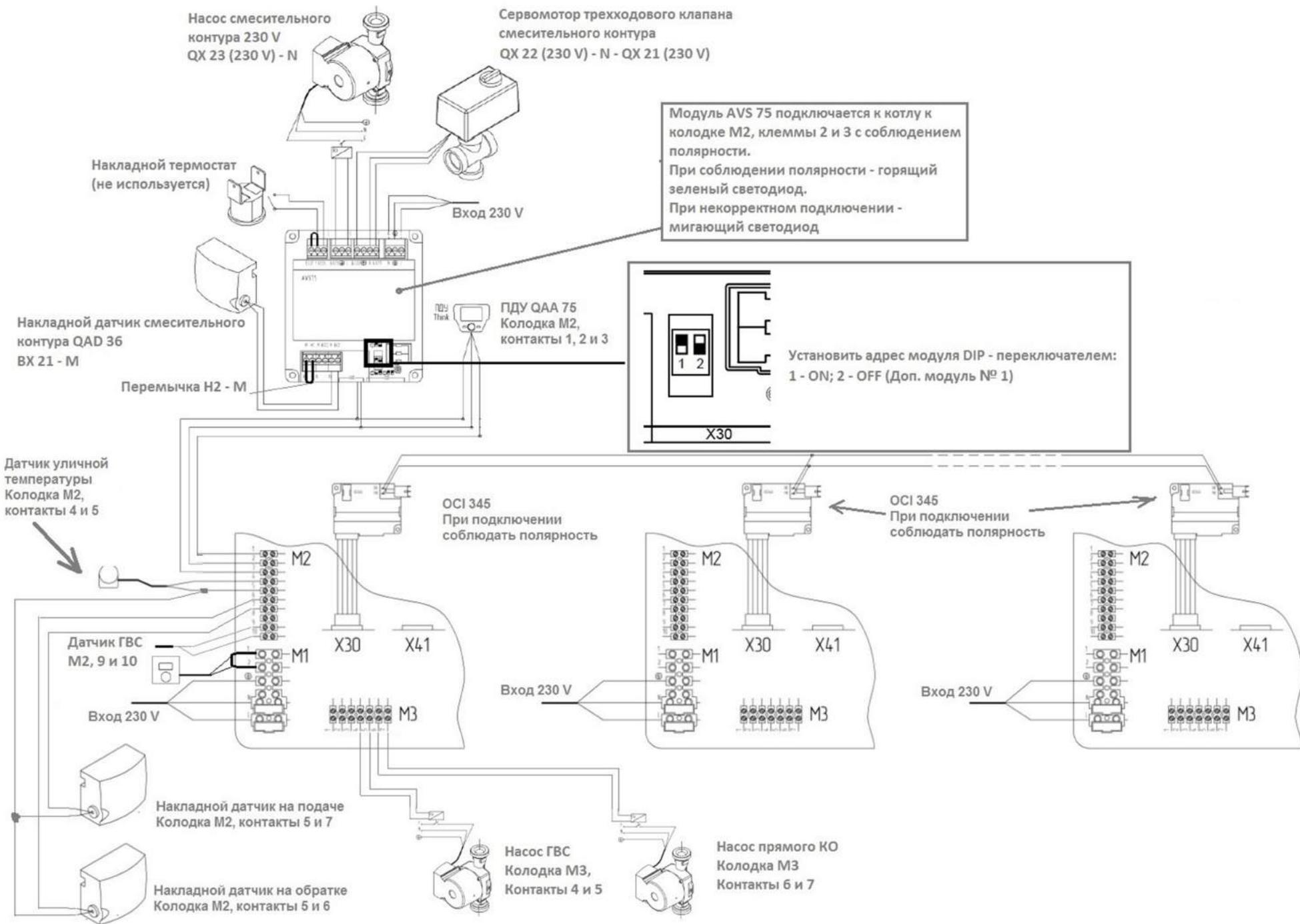
## 2.2 Электрические подключения.

Интерфейсные платы ОСІ 345 подключаются по одной на каждый котел.

Все датчики подключаются ТОЛЬКО на MASTER котел.

№	Наименование	Разъем на плате котла.
1	Интерфейсная плата ОСІ 345	X 30
2	Пульт QAA 75	Колодка M2, контакты 1, 2 и 3 с соблюдением полярности. Контакт 1 – подсветка дисплея.
3	Накладной датчик температуры подачи каскада QAD 36	Колодка M2, контакты 5 и 7 (параметры платы для VX2)
4	Накладной датчик температуры обратки каскада QAD 36	Колодка M2, контакты 5 и 6 (параметры платы для VX3)
5	Датчик уличной температуры QAC 34	Колодка M2, контакты 4 и 5
6	Датчик контура ГВС	Колодка M2, контакты 9 и 10
7	Насос прямого контура отопления	Колодка M3, контакты 6 и 7
8	Насос загрузки бойлера ГВС	Колодка M3, контакты 4 и 5
9	Модуль AVS 75 (возможно применение модуля AGU 2.550 вместо AVS 75)**	Колодка M2, контакты 2 и 3 с соблюдением полярности. При правильном подключении загорится светодиод. При несоблюдении полярности – мигание светодиода.
10	Накладной датчик температуры смесительного контура QAD 36	AVS 75, VX21 – M
11	Насос смесительного контура	AVS 75, QX23 – N
12	Сервомотор трехходового клапана смесительного контура	AVS 75, QX22 – N – QX21
13	Перемычку или термостат на плату котла для прямого контура отопления	Колодка M1, контакты 1 и 2

\*\*При применении AGU 2.550 ВМЕСТО AVS 75 подключение модуля осуществляется непосредственно к плате котла к разъему X41 и заказывается 1 датчик QAD 36 дополнительно. Остальные подключения и программирование остаются неизменными.



## 2.3 Программирование

**ВНИМАНИЕ!** Перед подключением системы к электросети необходимо на модуле AVS 75 установить:

1. DIP-переключатели в положение 1 – ON; 2 – OFF!
2. Перемычку или комнатный термостат на контакты H2 – M, если в системе отсутствует QAA 75

Данный каскад возможно запрограммировать двумя способами:

1. С панели котла
2. С помощью программатора QAA 75

### 2.3.1 Программирование **БЕЗ** QAA 75 (вход в меню котла)

Одновременно нажмите кнопки   и удерживайте в течение 6 секунд, пока на дисплее не отображается строка программы “P02”, чередующаяся с выставленным параметром;

- Нажмите кнопку  и удерживайте ее в течение 6 секунд, пока на дисплее не появится надпись “On”, отпустите кнопку, и на дисплее отобразится “P01”;
- Используйте кнопки   для прокрутки списка параметров;
- Нажмите кнопку , выбранное значение параметра начинает мигать, нажмите кнопки   для изменения значения;
- нажмите кнопку , чтобы подтвердить значение, или нажмите кнопку  чтобы выйти без сохранения.

Далее перейти к пункту установки параметров 2.3.3

### 2.3.2 Программирование **С ПОМОЩЬЮ** QAA 75 (вход в меню котла)

Для простоты настройки используем пульт QAA 75 на MASTER котла, все остальные котлы программируем с панели. После завершения программирования пульт QAA 75 можно унести с собой.

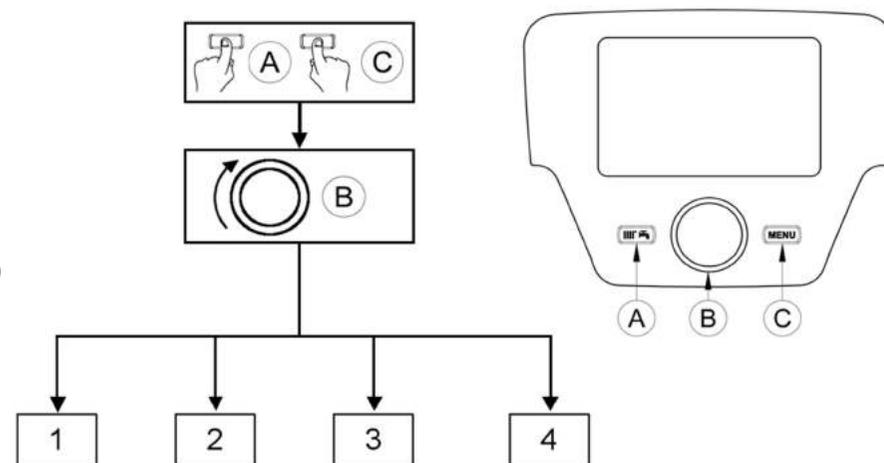
- Из главного меню  C;
-  A и C нажать примерно на 6 секунд;
-  B прокрутка для просмотра разделов 1 - 2 - 3 - 4;
-  B для подтверждения выбранного меню;
-  C возврат

Доступны 4 меню:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1 Пользователь        | (появляется после нажатия на кнопку C)                    |
| 2 Ввод в эксплуатацию | (появляется после нажатия комбинации клавиш входа в меню) |
| 3 Инженер             | (видно после ввода пароля <b>10101</b> )                  |
| 4 Производитель       | (видно после ввода пароля производителя)                  |

**Выбрать поле «Инженер»**, ввести пароль и перейти к пункту установки параметров 2.3.3

Если имеется блокировка панели, то ее снять одновременным нажатием на кнопки A и B панели QAA 75 на 6 секунд.



### 2.3.3 Установка параметров

#### Котел № 1 MASTER

Если имеется пульт QAA 75, то обесточить котел. Подключить пульт QAA 75 (M2, контакты 1-2-3) к котлу MASTER.

Программирование котла осуществляется *либо* с панели котла, *либо* с пульта QAA 75.

Пульт QAA 75	Панель котла	Описание параметра	Первоначальное значение		Выставляемое значение	
			Пульт QAA 75	Панель котла	Пульт QAA 75	Панель котла
741	P07	Установка температуры смесительного контура, С	80	80	45	45
5715	P42	Включение контура отопления 2	Выкл	00	Вкл	01
5931	P45	Датчик подачи каскада	Нет	00	Датчик общ. потока В10	08
5932	P46	Датчик обратной линии каскада	Нет	00	Датчик каск. обратки В70	13
5977	P47	Комнатный термостат прямого контура КО2	Комнатный термостат КО1	18	Комн термостат КО2	19
6020	P48	Функция модуля расширения 1	Отсутствует	00	Контур отопл 1	02
6046*	P50	Выход H2 модуля AVS 75	Отсутствует	00	Комн термостат КО1	18
6600	P54	Адрес устройства	01	01	01	01
6640	P56	Отключение синхронизации часов котла	Автономно	00	Автономно	00

\*Значение **HE** меняется в случае установки на смесительный контур QAA 75 как комнатный регулятор.

Все котлы SLAVE программируются с панелей данных котлов.

#### Котел № 2 SLAVE

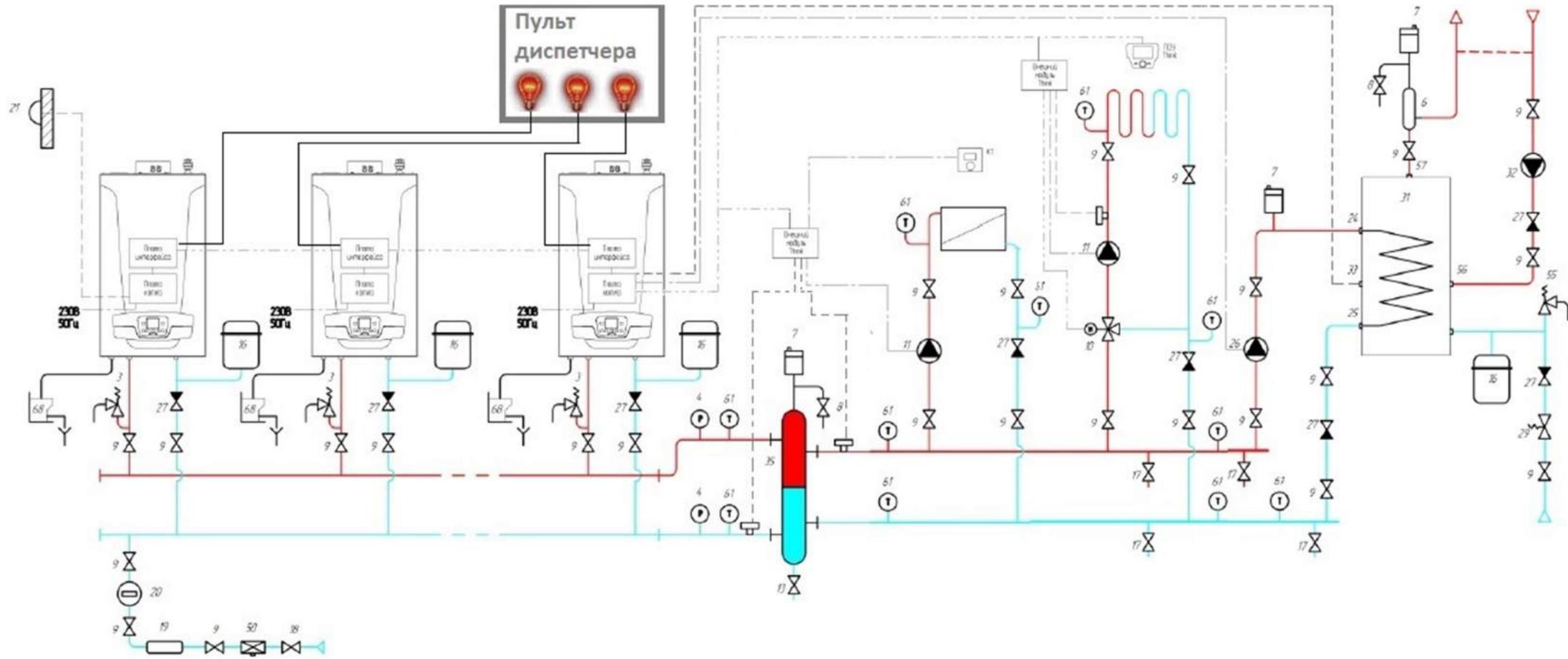
Панель котла Параметр	Описание параметра	Первоначальное значение	Выставляемое значение
P41	Отключение КО 1	01	00
P54	Адрес SLAVE котла № 2	01	02
P56	Синхронизация часов по мастер котлу	00	02

...

#### Котел № N SLAVE

Панель котла Параметр	Описание параметра	Первоначальное значение	Выставляемое значение
P41	Отключение КО 1	01	00
P54	Адрес SLAVE котла № N	01	N
P56	Синхронизация часов по мастер котлу	00	02

### 3. N-котлов в каскаде, контур прямой, контур со смесителем, контур ГВС, сигнал об аварии.



### 3.1 Комплектация

№	Наименование	Заказной номер	Количество, шт.
1	Котел Luna Duo Tec MP	--	N
2	Интерфейсная плата ОСИ 345	7104408	N
3	Пульт QAA 75	7102442	1 (обязательно)
4	Накладной датчик температуры QAD 36	KHG 71407891	1
5	Датчик уличной температуры QAC 34	7104873	1 (опционально)
6	Датчик температуры бойлера	KHG 71407681	1
7	Модуль AVS 75 (возможно применение модуля AGU 2.550 вместо <i>одного</i> AVS 75)**	7105037	2
8	Комнатный термостат	--	1

\*\*при этом заказывается дополнительно 1 датчик QAD 36. Остальные подключения и программирование остаются неизменными.

### 3.2 Электрические подключения.

№	Наименование	Разъем на плате котла.
1	Интерфейсная плата ОСИ 345	К каждому котлу на колодку X 30
2	Пульт QAA 75	Котел 1, колодка M2, контакты 1 – 2 – 3
3	AVS 75 № 1 и AVS 75 № 2	Котел 1, колодка M2, контакты 2 – 3
4	Датчик уличной температуры QAC 34	Котел 1, колодка M2, контакты 4 – 5
5	Датчик ГВС	Котел 1, колодка M2, контакты 9 – 10
6	Переключатель или термостат прямого контура отопления (запрос отопления КО 2)	Котел 1, колодка M1, контакты 1 – 2
7	Насос контура ГВС	Котел 1, колодка M3, контакты 4 – 5
8	Сигнал аварии 230 V	Котел 1, колодка M3, контакты 6 – 7
9	Датчик накладной смесительного контура QAD 36	AVS 75 № 1, контакты BX 21 – M
10	Насос смесительного контура	AVS 75 № 1, контакты QX 23 – N
11	Сервомотор трехходового смесительного клапана	AVS 75 № 1, контакты QX 22 – N – QX 21
12	Насос прямого контура отопления	AVS 75 № 2, контакты QX 23 – N
13	Накладной датчик подачи каскада QAD 36	AVS 75 № 2, контакты BX 21 – M
14	Накладной датчик обратки каскада QAD 36	AVS 75 № 2, контакты BX 22 - M

\*\*При применении AGU 2.550 ВМЕСТО AVS 75 подключение модуля осуществляется непосредственно к плате котла к разъему X41. Остальные подключения и программирование остаются неизменными.

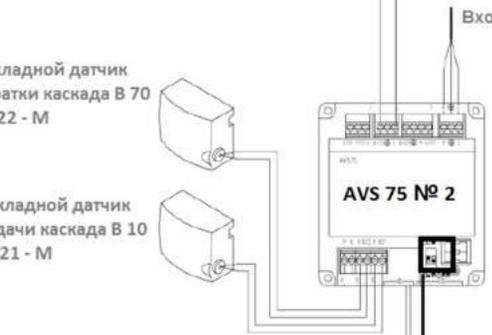
Насос прямого контура отопления QX 23 (230 V) - N

Насос смесительного контура 230 V QX 23 (230 V) - N

Сервомотор трехходового клапана смесительного контура QX 22 (230 V) - N - QX 21 (230 V)

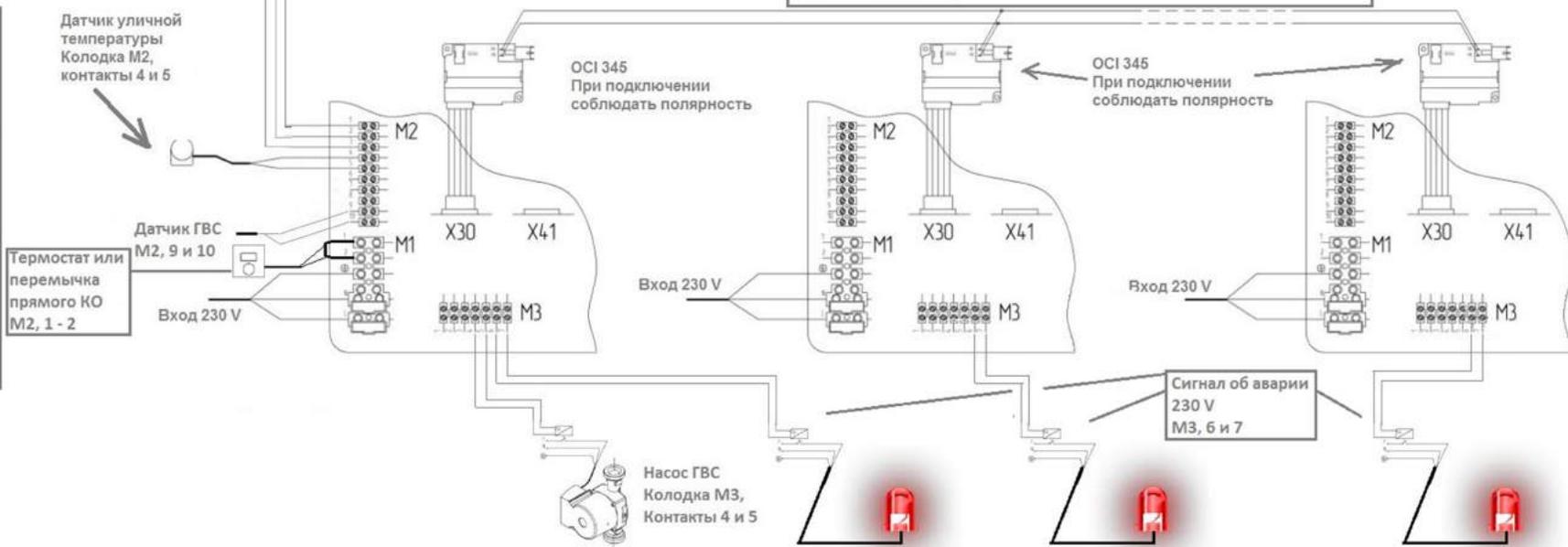
Модуль AVS 75 подключается к котлу к колодке M2, клеммы 2 и 3 с соблюдением полярности.  
При соблюдении полярности - горящий зеленый светодиод.  
При некорректном подключении - мигающий светодиод

Установить адрес модуля DIP - переключателем:  
1 - ON; 2 - OFF (Доп. модуль № 1)



Установить адрес модуля DIP - переключателем:  
1 - OFF; 2 - ON  
(Доп. модуль № 2)

Модуль AVS 75 подключается к котлу к колодке M2, клеммы 2 и 3 с соблюдением полярности.  
При соблюдении полярности - горящий зеленый светодиод.  
При некорректном подключении - мигающий светодиод



Термостат или переключка прямого КО M2, 1 - 2

Датчик ГВС M2, 9 и 10

Насос ГВС Колодка M3, Контакты 4 и 5

Сигнал об аварии 230 V M3, 6 и 7

### 3.3 Программирование

**ВНИМАНИЕ!** Перед подключением системы к электросети необходимо на модуле AVS 75 № 1 установить DIP-переключатели в положение 1 – ON; 2 – OFF. На модуле AVS 75 № 2 установить DIP-переключатели в положение 1 – OFF; 2 – ON.

Данный каскад возможно запрограммировать *ТОЛЬКО* с помощью программатора QAA 75.

#### 3.3.1 Программирование **С ПОМОЩЬЮ** QAA 75 (вход в меню котла)

Для простоты настройки используем пульт QAA 75 на MASTER котла, все остальные котлы программируем с панели. После завершения программирования пульт QAA 75 можно унести с собой.

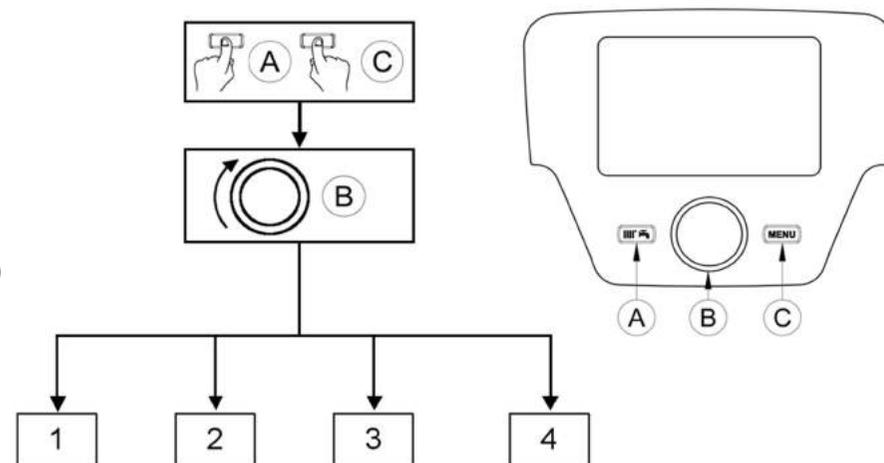
- Из главного меню  С;
-  А и  С нажать примерно на 6 секунд;
-  В прокрутка для просмотра разделов 1 - 2 - 3 - 4;
-  В для подтверждения выбранного меню;
-  С возврат

Доступны 4 меню:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1 Пользователь        | (появляется после нажатия на кнопку С)                    |
| 2 Ввод в эксплуатацию | (появляется после нажатия комбинации клавиш входа в меню) |
| 3 Инженер             | (видно после ввода пароля <b>10101</b> )                  |
| 4 Производитель       | (видно после ввода пароля производителя)                  |

**Выбрать поле «Инженер»**, ввести пароль и перейти к пункту установки параметров 2.3.3

Если имеется блокировка панели, то ее снять одновременным нажатием на кнопки А и В панели QAA 75 на 6 секунд.



### 3.3.2 Установка параметров

#### Котел № 1 MASTER

Подключить пульт QAA 75 (M2, контакты 1-2-3) к котлу MASTER.

Программирование котла осуществляется *только* с пульта QAA 75.

Пульт QAA 75	Описание параметра	Первоначальное значение	Выставляемое значение
<b>42</b>	Устанавливаем возможность контроля всех КО с пульта	Контур отопления 1	<b>Все контуры отопления</b>
<b>741</b>	Установка макс. температуры смесительного контура, С	80	<b>45</b>
<b>5715</b>	Включение контура отопления 2	Выкл	<b>Вкл</b>
<b>5890</b>	Вывод сигнала об аварии 230 V	Цирк. насос КО1 Q2	<b>Выход аварии K10</b>
<b>5977</b>	Установка комнатного термостата прямого контура	Комнатный термостат КО 1	<b>Комнатный термостат КО 2</b>
<b>6020</b>	Функция модуля расширения AVS 75 № 1	Отсутствует	<b>Контур отопления 1</b>
<b>6021</b>	Функция модуля расширения AVS 75 № 2	Отсутствует	<b>Мультифункциональный</b>
<b>6035</b>	Установка насоса прямого контура	Отсутствует	<b>Цирк. насос КО 1</b>
<b>6042</b>	Установка датчика подачи каскада ВХ 21	Отсутствует	<b>Датчик общ. потока В 10</b>
<b>6043</b>	Установка датчика обратки каскада ВХ 22	Отсутствует	<b>Датч. каск. обр. В 70</b>
<b>6200</b>	Сохранение конфигурации датчиков	Нет	<b>Да</b>
<b>6600</b>	Адрес устройства	01	<b>01</b>
<b>6640</b>	Отключение синхронизации часов котла	Автономно	<b>Автономно</b>

Программирование котлов SLAVE осуществляется *только* с пульта QAA 75

Подключить по очереди пульт QAA 75 (M2, контакты 1-2-3) к котлам SLAVE для программирования.

#### Котел № 2 SLAVE

Пульт QAA 75	Описание параметра	Первоначальное значение	Выставляемое значение
<b>5890</b>	Вывод сигнала об аварии 230 V	Цирк. насос КО1 Q2	<b>Выход аварии K10</b>
<b>5977</b>	Отключение КО 1	Вкл	<b>Выкл</b>
<b>6600</b>	Адрес SLAVE котла № 2	01	<b>02</b>
<b>6640</b>	Установка привязки к мастер котлу	Автономно	<b>Ведомый с дист. уставкой</b>

...

#### Котел № N SLAVE

Пульт QAA 75	Описание параметра	Первоначальное значение	Выставляемое значение
<b>5890</b>	Вывод сигнала об аварии 230 V	Цирк. насос КО1 Q2	<b>Выход аварии K10</b>
<b>5977</b>	Отключение КО 1	Вкл	<b>Выкл</b>
<b>6600</b>	Адрес SLAVE котла № 2	01	<b>N</b>
<b>6640</b>	Установка привязки к мастер котлу	Автономно	<b>Ведомый с дист. уставкой</b>

#### 4. ЧАВО или часто возникающие ошибки в процессе программирования и процесс их устранения.

Ошибка	Описание	Устранение
<b>E10</b>	Ошибка, возникающая, как правило, при отсутствии датчика уличной температуры, ИЛИ (!!!) какого-либо запроса на тепло со стороны контура отопления	Установить комнатный термостат или перемычку на контакты комнатного термостата
<b>E82</b>	Конфликт адресов. На 2 и более котлах установлен один и тот же адрес (параметр. 6600)	- Установить на всех устройствах системы разные адреса. - После этого перезапустить путем отключения от электросети
<b>E98</b>	Не обнаружен дополнительный модуль 1 (параметр 6020)	- Проверить адрес PID-переключателей - Проверить полярность подключения к шине котла, - Проверить подключение к электросети доп. модуля
<b>E99</b>	Не обнаружен дополнительный модуль 2 (параметр 6021)	- Проверить адрес PID-переключателей - Проверить полярность подключения к шине котла, - Проверить подключение к электросети доп. модуля
<b>E102</b>	Ошибка программирования мастера каскада	Выставить значение параметра 6640 (P56) значение <b>Автономно</b>
<b>E335</b>	Ошибка программирования функции датчика VX 21 на доп. модуле	- Проверить правильность установке физ. адресов модулей - Проверить правильность программирования самого модуля - Проверить подключение к электросети доп. модуля - После изменения параметров сохранить 6200 да - Если не помогает, сбросить настройки на заводские параметром 6205 и настроить с нуля целиком

Если ни один из предложенных способов не помог, то сбросить все параметры на заводские параметром 6205 и настроить все с нуля, предварительно проверив полярность электрических подключений и выставленных адресов DIP-переключателей.

Список будет пополняться. Ждем предложений какие ошибки желательно добавить.



