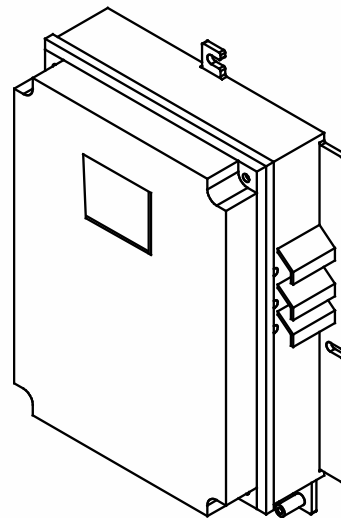
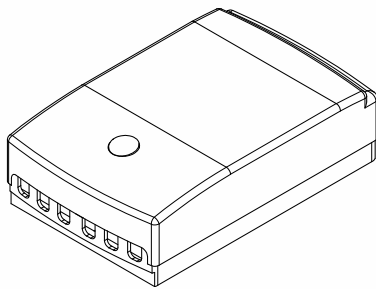


MLC 30 / MLC16



ro

DUPPLICATOR DE BUS OPEN THERM ȘI CONTROLUL ZONELOR CU VANE DE AMESTEC

ru

РАЗВЕТВИТЕЛЬ ШИНЫ OPEN THERM И КОНТРОЛЬ СМЕСИТЕЛЬНЫХ ЗОН

Уважаемый пользователь,
Мы убеждены, что приобретенное Вами изделие будет соответствовать всем Вашим требованиям. Наши изделия разработаны таким образом, чтобы обеспечить хорошую работу, простоту и легкость эксплуатации. Сохраните это руководство и пользуйтесь им в случае возникновения какой-либо проблемы. В данном руководстве Вы найдете полезные сведения, которые помогут Вам правильно и эффективно использовать Ваше изделие.

Наша компания, постоянно улучшая свои изделия, сохраняет за собой возможность в любой момент и без предварительного уведомления изменять информацию, приведенную в данной документации. Настоящее руководство является информационной поддержкой и не может рассматриваться в качестве договора по отношению к третьим лицам.



Установка аксессуаров должна выполняться квалифицированными специалистами.



Перед установкой аксессуаров проверьте, что тип котла совместим с ними.

ОПИСАНИЕ СИМВОЛОВ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Риск повреждения или неисправности при работе оборудования. Соблюдать повышенную осторожность и выполнять предупреждения о возможном риске для людей.



ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

С особым вниманием прочитайте полезные сведения, которые помогут Вам правильно использовать Ваше изделие.

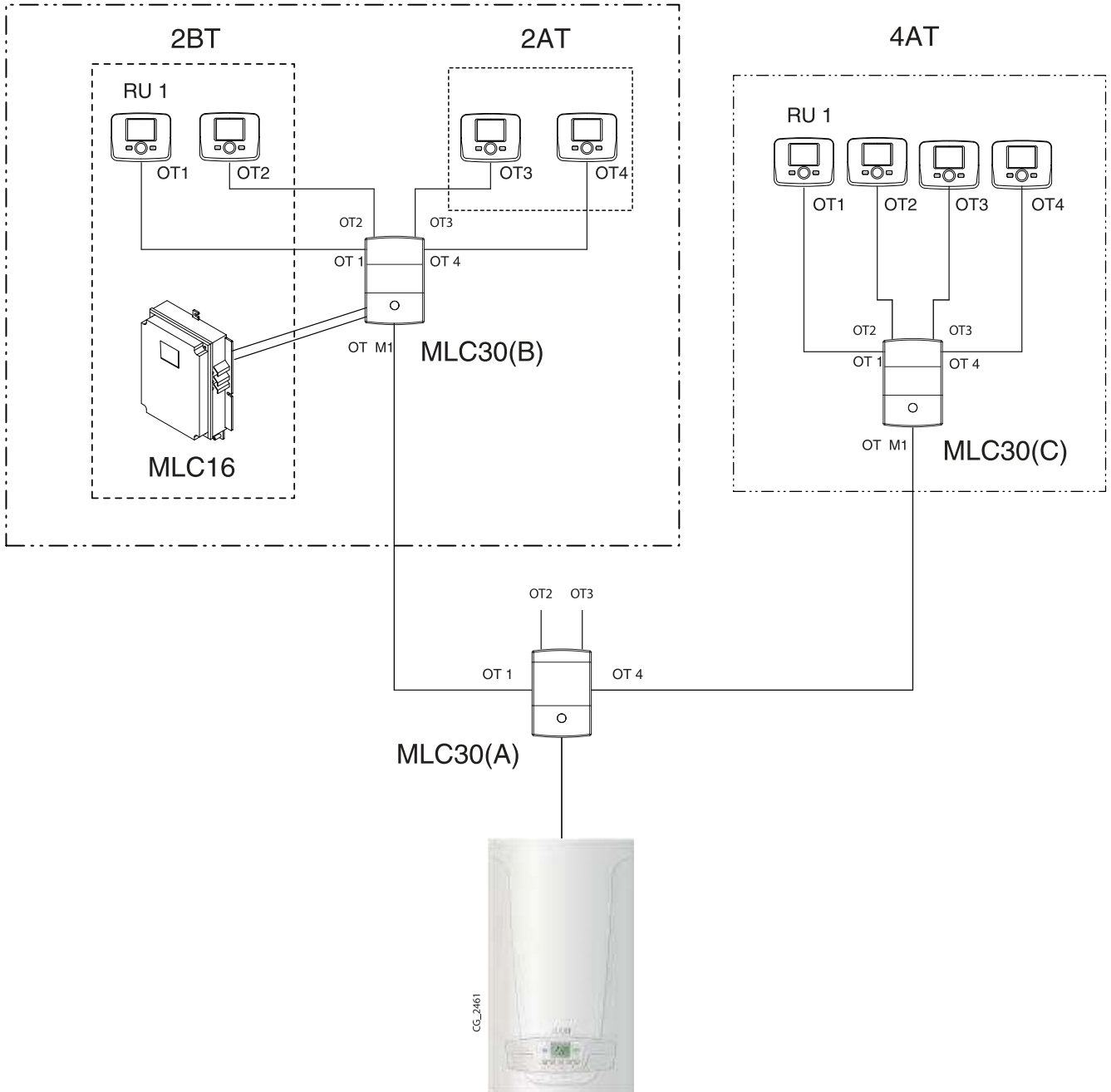
УКАЗАТЕЛЬ

1.	ВВЕДЕНИЕ.....	23
2.	ОПИСАНИЕ АКСЕССУАРА MLC30.....	24
2.1	ТРЕБОВАНИЯ ПРИ УСТАНОВКЕ НА СТЕНУ.....	24
2.2	УСТАНОВКА НА СТЕНУ.....	24
3.	РАБОТА АКСЕССУАРА MLC30.....	25
3.1	НАСТРОЙКИ.....	25
	ТАБЛИЦА ОПИСАНИЯ ПАРАМЕТРОВ "TSP".....	26
3.2	ПОСТЦИРКУЛЯЦИЯ НАСОСОВ.....	26
3.3	ЗАЩИТА ОТ БЛОКИРОВКИ НАСОСА.....	26
3.4	ФУНКЦИЯ ВОЗВРАТА К ИСХОДНОЙ УСТАНОВКЕ.....	26
3.5	ЗАПРОС НА ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛА ОТ КОМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА.....	26
4.	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ MLC30.....	26
4.1	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА MLC30.....	28
4.2	РАЗВЕТВЛЕНИЕ ЗОН MLC30 (ПРЯМЫХ ЗОН).....	29
4.2.1	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА РАЗВЕТВЛЕНИЯ ЗОН MLC30.....	30
5.	НЕИСПРАВНОСТИ.....	31
6.	СМЕСИТЕЛЬНЫЕ ЗОНЫ. АКСЕССУАР MLC16.....	31
7.	ОПИСАНИЕ АКСЕССУАРА MLC16.....	31
7.1	ТРЕБОВАНИЯ ПРИ УСТАНОВКЕ НА СТЕНУ.....	31
7.2	УСТАНОВКА НА СТЕНУ.....	32
8.	РАБОТА АКСЕССУАРА MLC16.....	32
8.1	УСТАНОВКА МАКСИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ СМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗОНЫ.....	32
8.2	ПОСТЦИРКУЛЯЦИЯ НАСОСОВ.....	32
8.3	КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ ЧЕРЕЗ MLC16.....	33
8.4	УПРАВЛЕНИЕ СМЕСИТЕЛЬНЫМ КЛАПАНОМ.....	33
8.5	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ.....	33
8.6	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ПОДАЧИ СМЕСИТЕЛЬНЫХ ЗОН.....	34
8.7	СВЕТОДИОДНАЯ ИНДИКАЦИЯ.....	34
8.8	ЗАЩИТА ОТ БЛОКИРОВКИ.....	34
8.9	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ.....	34
8.10	УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ГВС.....	34
9.	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ MLC16.....	34
9.1	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА MLC30.....	36
9.2	РАЗВЕТВЛЕНИЕ ЗОН (СМЕСИТЕЛЬНЫХ).....	37
9.2.2	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА MLC30.....	38
9.3	ПОДЗОНЫ (СМЕСИТЕЛЬНЫХ ЗОН).....	39
9.3.2	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА ПОДЗОН.....	40
9.3.3	ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА MLC30.....	41

1. ВВЕДЕНИЕ

Аксессуар **MLC30** представляет собой разветвитель шинного сигнала "Open Therm" (OT). При подключении к котлу он позволяет управлять отоплением 4-х прямых зон (т.е. зон, необорудованных смесительными клапанами, на рисунке – АТ), контролируемых комнатными модулями. Для контроля смесительных зон (т.е. зон, оборудованных смесительными клапанами, на рисунке – ВТ) необходимо подключить аксессуар **MLC16**, который поставляется отдельно и описан далее. На приведенной ниже принципиальной схеме видно, что аксессуар MLC30 позволяет контролировать прямые и смесительные зоны (контуры системы), для чего к одному MLC30(A), называемому "Концентратором", подключены два других аксессуара. Каждый MLC30(A) "Концентратор" в состоянии управлять входами Open Therm (OT) в количестве от 1 до 4, к этим входам можно подключать другие MLC30, MLC16, зонные клапаны/насосы, комнатные модули и (или) комнатные термостаты.

1.1 ПРИНЦИПАЛЬНАЯ СХЕМА



Раздел УСТАНОВЩИК (ru)

2. ОПИСАНИЕ АКСЕССУАРА MLC30

Основные характеристики аксессуара:

- Управление работой до 4 низковольтных входов для подключения комнатного термостата/комнатного модуля.
- Управление работой до 4 выходов для контроля зонных клапанов или насосов (230 В).
- Функция защиты от блокировки насосов.
- Светодиодные индикаторы состояния работы или неисправностей.
- Постциркуляция насоса последней зоны, от которой поступил запрос на производство тепла.

2.1 ТРЕБОВАНИЯ ПРИ УСТАНОВКЕ НА СТЕНУ

Перед установкой:

- Отключите электропитание.
- Обеспечьте вокруг устройства MLC30 достаточную циркуляцию воздуха для рассеивания производимого устройством тепла.
- Не допускайте попадания на устройство брызг воды и держите его вдали от источников тепла.



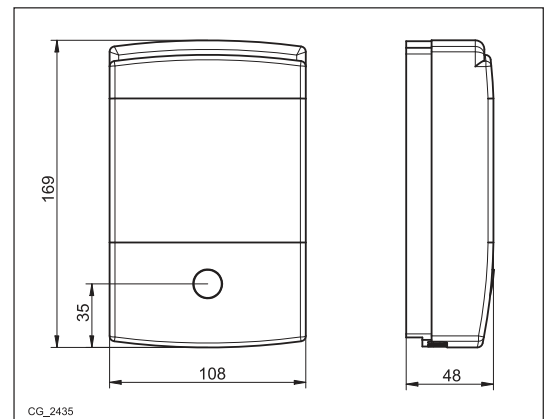
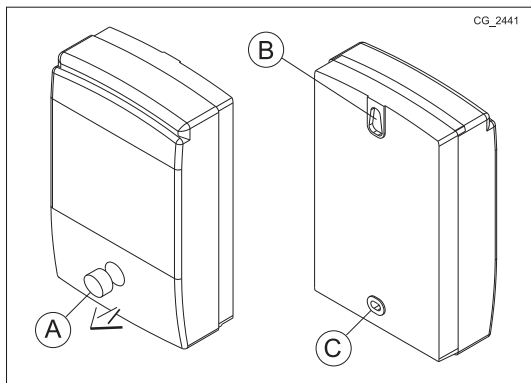
Подавайте электропитание на устройство только по завершении установки.

2.2 УСТАНОВКА НА СТЕНУ

Для установки аксессуара выполните следующие действия:

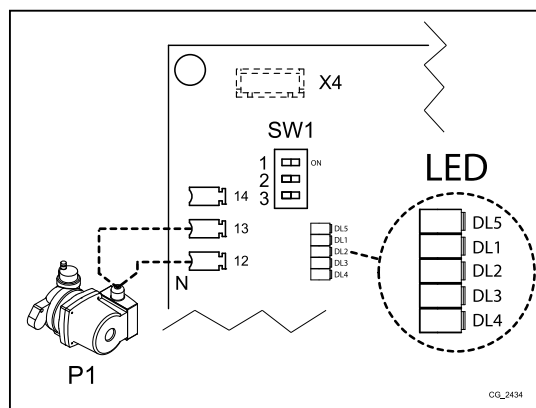
- Просверлите в стене два отверстия сверлом $\varnothing 5$ мм по точкам крепления (B) и (C), как показано на рисунке.
- Вставьте дюбель и винт так, чтобы прикрепить устройство в точке (B).
- Вставьте второй дюбель и винт и прикрепите устройство в точке (C).
- Затяните оба винта для фиксации устройства на стене, не прикладывая чрезмерного усилия.

После крепления устройства на стене подсоедините проводку согласно указаниям главы “Электрические соединения”.



3. РАБОТА АКССЕСУАРА MLC30

Аксессуар автоматически распознает зоны, контролируемые комнатными модулями или комнатными термостатами, и управляет запросом на производство тепла в зависимости от запрашивающей зоны. Во время нормальной работы Комнатный модуль 1, определенный как “МАСТЕР”, управляет функциями всей системы, в то время как остальные модули контролируют только запросы на производство тепла для собственных зон. **Подключение комнатных модулей или комнатных термостатов следует выполнять от номера 1 к номеру 4, при этом в системе ни в коем случае не должен отсутствовать модуль номер 1, иначе плата управления выдает аварийное сообщение об отсутствии связи с котлом.** Все параметры TSP системы доступны через комнатный модуль RU1 (OT-S1); от этого же модуля можно деактивировать все запросы системы посредством игнорирования запросов отдельных устройств. Установка температуры ГВС синхронизируется на всех комнатных устройствах, независимо от того задается ли она на ведущем модуле (“Мастере”) или на других модулях. Изменение установки температуры ГВС на каком-либо из комнатных модулей, подключенных к системе, автоматически устанавливается на всех остальных модулях. На устройстве MLC30 имеются 5 светодиодных индикаторов для отображения состояния работы или неисправностей.



ИНДИКАТОР	ПОГАШЕН	ГОРИТ	МИГАЕТ
DL1 (красный)	Отоплением управляет комнатный термостат 1.	Присутствует комнатный модуль 1.	Запрос тепла от Зоны 1.
DL2 (красный)	Отоплением управляет комнатный термостат 2.	Присутствует комнатный модуль 2.	Запрос тепла от Зоны 2.
DL3 (красный)	Отоплением управляет комнатный термостат 3.	Присутствует комнатный модуль 3.	Запрос тепла от Зоны 3.
DL4 (красный)	Отоплением управляет комнатный термостат 4.	Присутствует комнатный модуль 4.	Запрос тепла от Зоны 4.
DL5 (зеленый)	Нет связи с платой котла.	Есть связь с платой котла.	Котел работает в режиме ГВС.

3.1 НАСТРОЙКИ

Программирование аксессуара можно выполнить с помощью комнатного модуля, для этого необходимо настроить параметры “TSP”, как описано далее.

3.1.1 ВВЕДЕНИЕ

Настройка параметров TSP с помощью комнатного модуля-мастера (RU1) позволяет также настраивать отопление зон, контролируемых **Комнатными термостатами (ТА)**. При использовании только комнатных модулей (RU) температуру подачи отдельных зон задают непосредственно на соответствующих модулях. Если зоны 2, 3, 4 (или хотя бы одна из них) контролируются **комнатными термостатами**, то регулировка температуры этих зон выполняется от комнатного модуля **RU1**; для этого необходимо установить параметры TSP согласно таблице, приведенной в разделе 4.1.2.

3.1.2 НАСТРОЙКА ПАРАМЕТРОВ TSP ЧЕРЕЗ КОМНАТНЫЙ МОДУЛЬ

Войдите в МЕНЮ УСТАНОВЩИКА и действуйте следующим образом:

- Нажмите ручку (поворотную кнопку) и удерживайте нажатой в течение примерно 6 секунд.
- Поворачивайте ручку для прокрутки параметров до отображения надписи “tSP”.
- Нажмите ручку, на дисплее отображается “tSP 912”.
- Поверните ручку против часовой стрелки до отображения надписи “tSP 888”, затем нажмите ручку для подтверждения.
- На дисплее высвечивается надпись “P001 00”; поворотом ручки выберите параметры, которые необходимо изменить.
- Нажмите ручку для подтверждения каждого отдельного изменения.
- Нажмите несколько раз кнопку “Меню” для выхода из функции и возврата к главному экрану.

ТАБЛИЦА ОПИСАНИЯ ПАРАМЕТРОВ “TSP”

Параметры TSP	Описание параметров	Диапазон значений	Настройка по умолчанию
1-2-3-4	Включение функции возврата к исходной установке температуры подачи на комнатных модулях 1-2-3-4 (см. раздел “Функция возврата к исходной установке”)	0-1 (0 = отключено, 1 = включено)	0
5-6-7-8	Включение функции отображения аварийных сообщений о нарушении связи на комнатных модулях 1-2-3-4	0-1 (0 = отключено, 1 = включено)	0
9	Включение функции отображения исходной установки температуры на дисплее котла	0-1 (0 = отключено, 1 = включено)	0
10-11-12-13	Исходная установка температуры подачи на комнатных модулях 1-2-3-4 (см. раздел “Функция возврата к исходной установке”)	20÷90°C	60°C
14-15-16-17	Время постциркуляции насосов 1-2-3-4	1-240 мин	1 мин
18-19-20-21	Установка температуры подачи в зонах 1-2-3-4	20÷80°C	60°C
22-23-24-25	Регулировка климатической кривой “К” через комнатный термостат для зон 1-2-3-4	0÷90	60
26-27-28-29	Задержка включения при запросе тепла для отопления зон 1-2-3-4	0÷255 (секунд)	0

3.2 ПОСТЦИРКУЛЯЦИЯ НАСОСОВ

Для установки времени (минут) постциркуляции насосов измените параметры TSP 14-15-16-17 согласно указаниям приведенной выше таблицы.

3.3 ЗАЩИТА ОТ БЛОКИРОВКИ НАСОСА

Если насос не включался в течение 24 часов подряд, то автоматика включает его на 10 сек.

3.4 ФУНКЦИЯ ВОЗВРАТА К ИСХОДНОЙ УСТАНОВКЕ

Если по какой бы то ни было причине обрывается связь по протоколу Open Therm (например, вышла из строя плата – “E83” или, в случае беспроводных комнатных модулей, разрядились батарейки – “E88”), то автоматика генерирует запрос на производство тепла в режиме отопления с возвратом температуры к исходной установке (tsp 10÷13; заводская настройка – 60°C). Для включения данной функции задайте параметры TSP (1÷4) = 1 (по умолчанию функция возврата к исходной установке отключена = 0).



Для смесительных контуров задайте исходную установку температуры равной 40° С.

3.5 ЗАПРОС НА ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛА ОТ КОМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА

Когда запрос на производство тепла происходит в результате замыкания контакта на комнатном термостате одной из зон, на плату котла направляется значение температуры, заданное в параметрах 18÷21. Запрос тепла прекращается при размыкании контактов на термостате.

4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ MLC30

- Электропитание ----- 230 В перем. тока (+10% - 15%)
- Тип кабеля ----- двухжильный *
- Максимальная длина кабеля ----- 50 м
- Максимальное сопротивление кабеля ----- 2x5 Ω
- Диапазон рабочих температур (°C) ----- -10°C / +60°C
- Сетевой плавкий предохранитель ----- 3,15 А (быстродействующий)
- Релейный выход ----- 230 В перем. тока, 0,5 А (макс.)

* Используйте кабель “HAR H05 VV-F” с двойной изоляцией 3 X 0,5 мм² длиной не более 50 м.



Аксессуар оснащен винтовыми клеммными колодками. При подключении кабелей, соединяющих котел и аксессуары, пропускайте их через специальные отверстия, имеющиеся в нижней части котла и на аксессуарах.

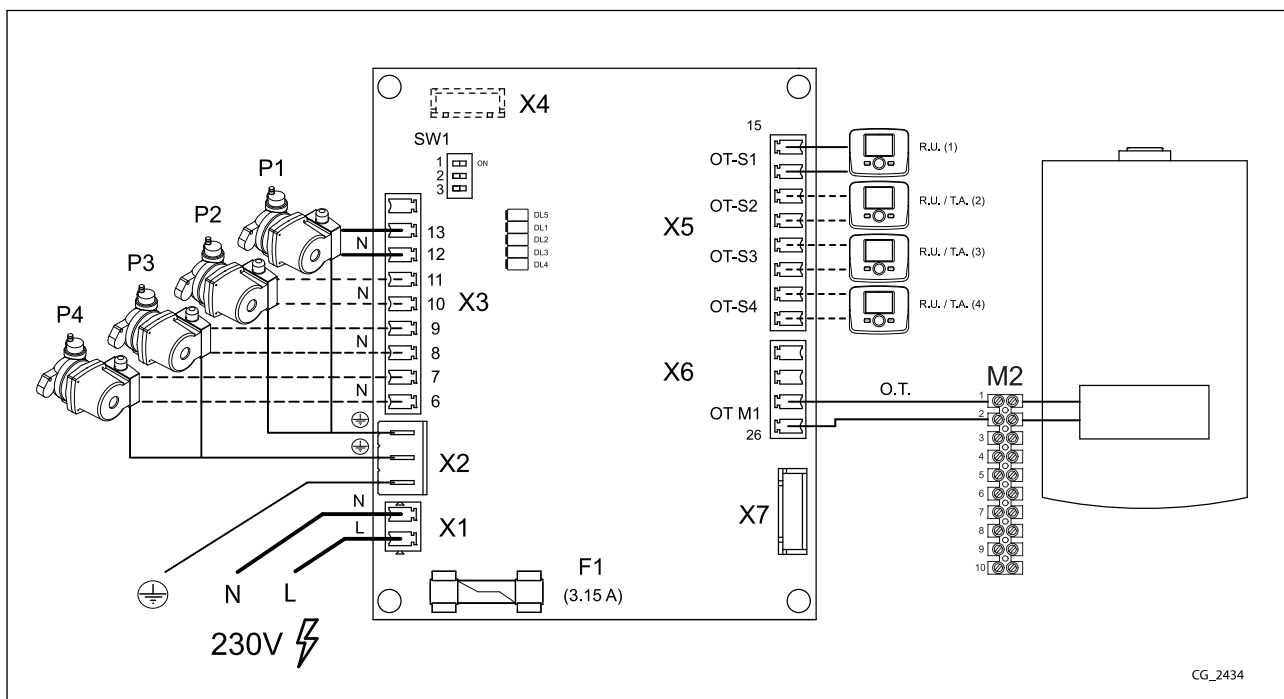
Для обеспечения правильной работы системы электрические соединения должны выполняться согласно приведенным далее схемам.

Подключите устройство к однофазной сети ~230 В с заземлением, следуя приведенным далее указаниям:

- Установка должна выполняться только квалифицированным персоналом.
- Перед подачей электропитания убедитесь, что все электрические соединения выполнены правильно.
- Внимательно прочитайте также указания, приведенные в руководстве по эксплуатации котла.
- Для внешних подключений используйте только сертифицированные кабели с двойной изоляцией.
- Подключите 2-контактный разъем **X6** (OT-M1, клеммы 25-26) аксессуара MLC30 к выходу Open Therm (OT) клеммной колодки **M2** (1-2) котла.
- Подключите клеммную колодку **X1** к внешнему источнику питания (фаза-нейтраль) 230 В - 50 Гц, подключите провод заземления к клеммной колодке X2 посредством ножевого разъема (типа Faston).
- Подключите комнатный модуль **RU1** ("Мастер") к клеммной колодке **X5** (OT-S1, клеммы 15-16); подключение мастер-устройства крайне важно для обеспечения правильной работы шины OT (Open Therm).
- Подключите остальные комнатные модули (RU2, RU3, RU4) к клеммной колодке **X5** (OT-S2, OT-S3, OT-S4).
- Подключите зонные клапаны/насосы P1, P2, P3, P4 к клеммной колодке **X3**, как показано на рисунке, предварительно проверив потребляемый ток.
- Если количество зонных клапанов/насосов больше двух, то клеммы заземления разъема **X2** необходимо разветвить, как показано на рисунке.



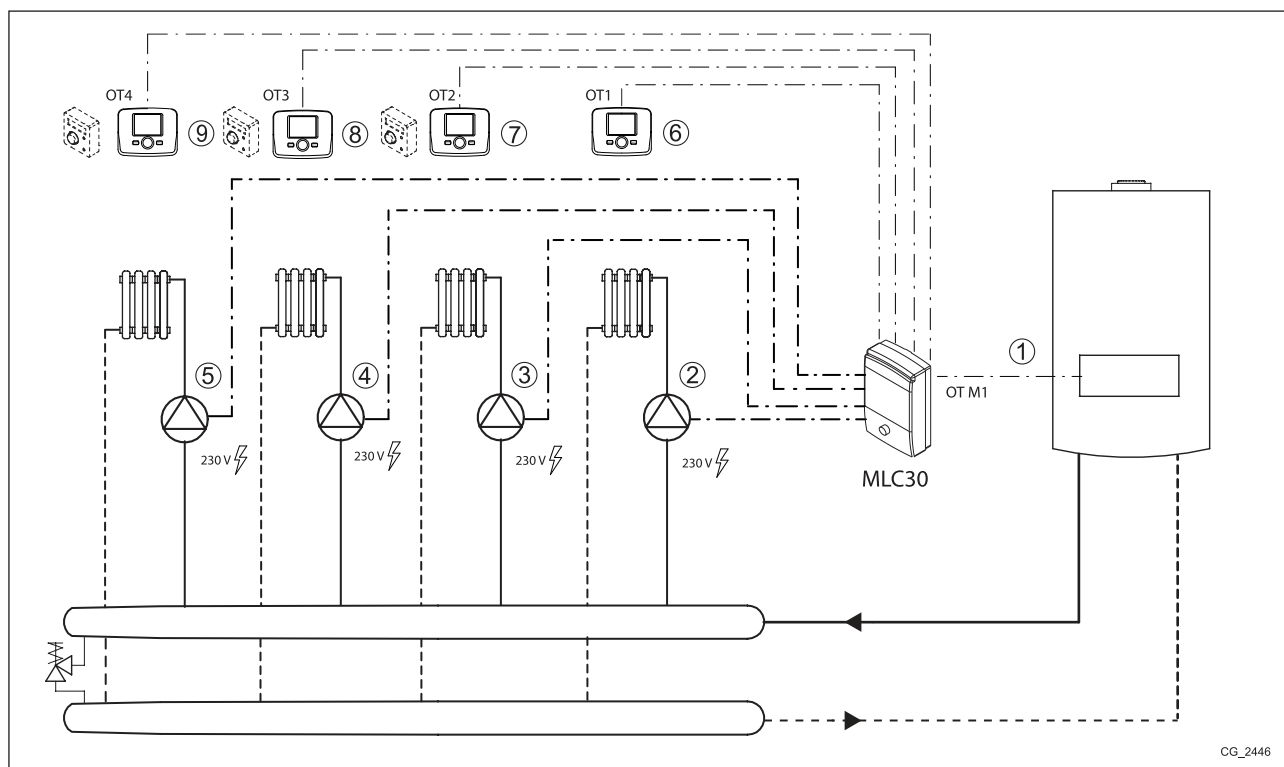
Выполняйте подключение комнатных модулей к плате MLC30 от номера 1 к номеру 4, ведущий модуль "МАСТЕР" не должен отсутствовать ни в коем случае (см. раздел "РАБОТА АКССУАРА MLC30").



CG_2434

4.1 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА MLC30

На гидравлической схеме показан пример подсоединения аксессуара MLC30 к котлу, отапливающему 4 зоны с одинаковой температурой; данные зоны контролируются комнатными модулями или термостатами. Комнатный модуль зоны 1 не может быть комнатным термостатом.



CG_2446

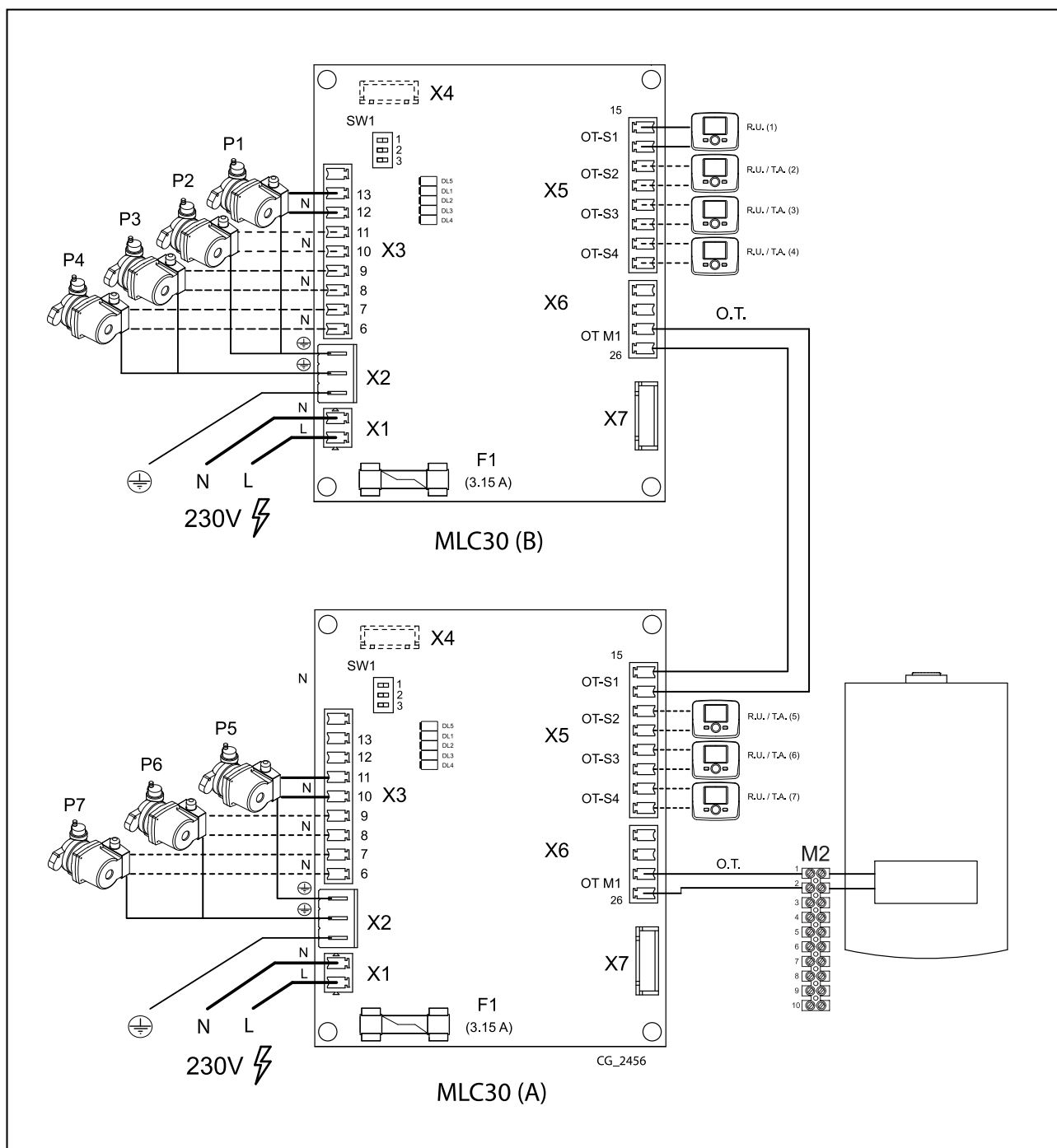


Схемы, приведенные в настоящем руководстве, являются ориентировочными; для практического применения необходим соответствующий теплотехнический расчет.

1	Соединение ОТ МАСТЕР котел - MLC30: клеммная колодка M2 (1-2) котла с клеммной колодкой X6 (ОТ M1) аксессуара MLC30
2	Насос/клапан зоны 1: клеммная колодка X3 (12-13) аксессуара MLC30
3	Насос/клапан зоны 2: клеммная колодка X3 (10-11) аксессуара MLC30
4	Насос/клапан зоны 3: клеммная колодка X3 (8-9) аксессуара MLC30
5	Насос/клапан зоны 4: клеммная колодка X3 (6-7) аксессуара MLC30
6	Комнатный модуль зоны 1 (Мастер): клеммная колодка X5 (ОТ-S1) аксессуара MLC30
7	Комнатный модуль зоны 2: клеммная колодка X5 (ОТ-S2) аксессуара MLC30
8	Комнатный модуль зоны 3: клеммная колодка X5 (ОТ-S3) аксессуара MLC30
9	Комнатный модуль зоны 4: клеммная колодка X5 (ОТ-S4) аксессуара MLC30

4.2 РАЗВЕТВЛЕНИЕ ЗОН MLC30 (прямых зон)

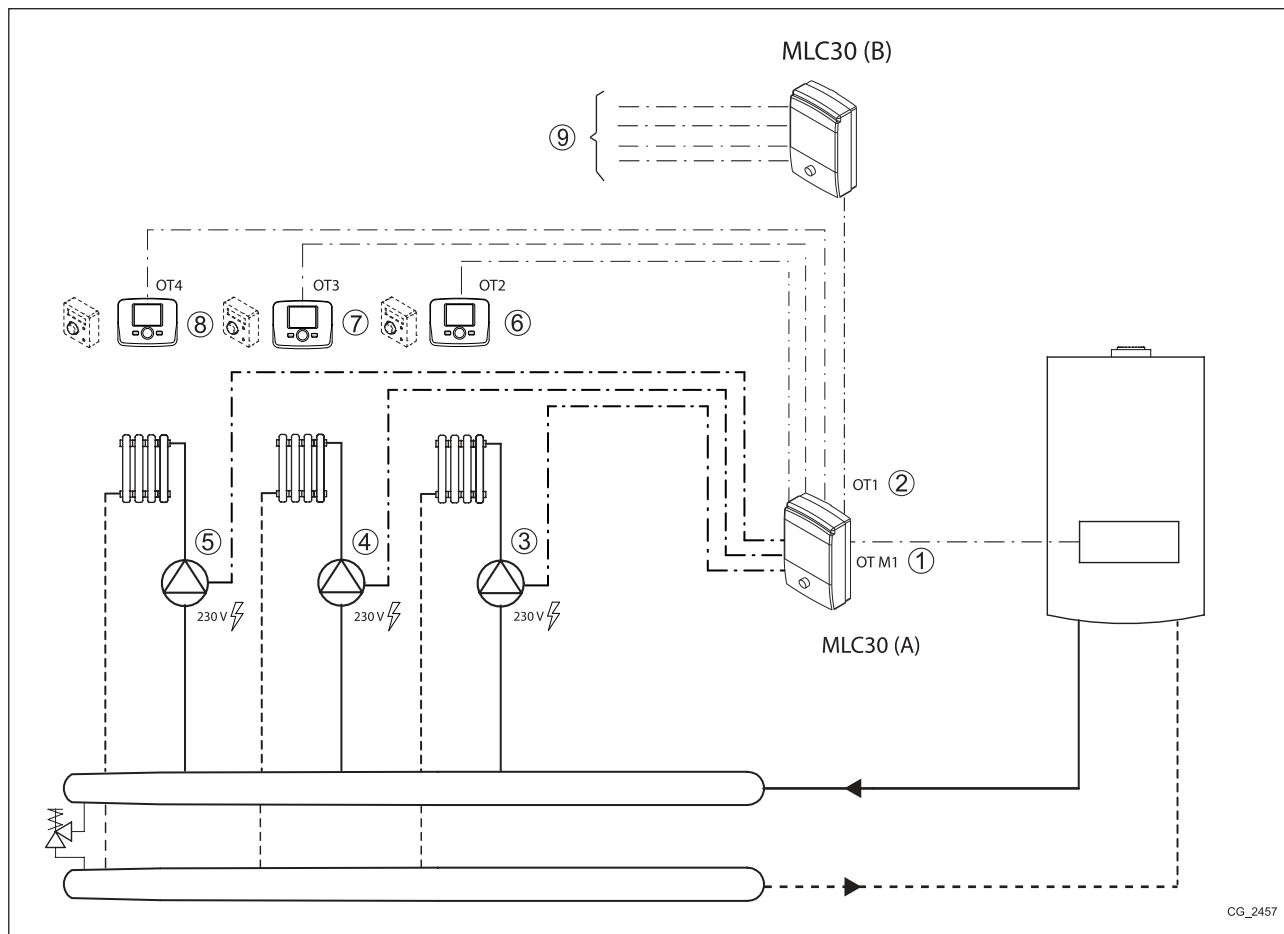
Зоны, контролируемые аксессуаром MLC30, можно расширить путем подключения к одному из входов Open Therm (OT) клеммной колодки X5 от одного до четырех MLC30. В этом случае к клеммным колодкам каждого последующего MLC30 можно будет подключить в свою очередь предусмотренные устройства (комнатные модули/термостаты, насосы, MLC16 и MLC30). Такое каскадное соединение аксессуаров позволяет разветвлять зоны неограниченное число раз. В примере к MLC30(A) подключен второй MLC30(B) через вход OT-S1, в этой конфигурации в роли "Мастера" выступает комнатный модуль RU1, подключенный ко входу OT-S1 второго MLC30(B).



Раздел УСТАНОВЩИК (ru)

4.2.1 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА РАЗВЕТВЛЕНИЯ ЗОН MLC30

На гидравлической схеме показан пример разветвления интерфейса, соединяющего аксессуар MLC30 с котлом, при помощи второго MLC30, в результате получены 7 зон с одинаковой температурой отопления, которые контролируются комнатными модулями или термостатами. Комнатный модуль зоны 1 электрически подключен ко второму MLC30 через вход OT M1, как показано в разделе "Разветвление зон MLC30 (прямых зон)".



CG_2457



Схемы, приведенные в настоящем руководстве, являются ориентировочными; для практического применения необходим соответствующий теплотехнический расчет.

1	Соединение ОТ котел - MLC30: клеммная колодка M2 (1-2) котла с клеммной колодкой X6 (OT M1) первого аксессуара MLC30 (A)
2	Соединение ОТ MLC30 - MLC30: клеммная колодка X5, клемма OT-S1, с клеммной колодкой X6 (OT M1) первого аксессуара MLC30 (B)
3	Насос прямой зоны: клеммная колодка X3 (10-11) аксессуара MLC30 (Зона 5)
4	Насос прямой зоны: клеммная колодка X3 (12-13) аксессуара MLC30 (Зона 6)
5	Насос прямой зоны: клеммная колодка X3 (14-15) аксессуара MLC30 (Зона 7)
6	Комнатный модуль прямой зоны: клеммная колодка X5 (OT-S2) первого аксессуара MLC30 (Зона 5)
7	Комнатный модуль прямой зоны: клеммная колодка X5 (OT-S3) первого аксессуара MLC30 (Зона 6)
8	Комнатный модуль прямой зоны: клеммная колодка X5 (OT-S4) первого аксессуара MLC30 (Зона 7)
9	Подключение к насосам и комнатным модулям разветвленных зон "1-2-3-4" аксессуара MLC30(B)

5. НЕИСПРАВНОСТИ

Аксессуар MLC30 сообщает о любой неисправности, связанной с нарушением связи, через комнатные модули.

Код НЕИСПРАВНОСТИ	Описание неисправностей, отображаемых на комнатных модулях
30	Сработал предохранительный термостат низкотемпературной зоны.
31	Неисправен датчик температуры низкотемпературной зоны 1 (короткое замыкание).
32	Неисправен датчик температуры низкотемпературной зоны 1 (обрыв).
33	Неисправен датчик температуры низкотемпературной зоны 2 (короткое замыкание).
34	Неисправен датчик температуры низкотемпературной зоны 2 (обрыв).
52	Нет связи между аксессуарами MLC16 и MLC30.
54	Нет связи между платой MLC30 и платой котла.
88	Нет связи между комнатным модулем и платой. Код неисправности сменяется с нормальным отображением комнатного модуля.
851-852 853-854	Нет связи между комнатным модулем RF1 (RF2, RF3, RF4) и базой RF1 (RF2, RF3, RF4).
831-832 833-834	Нет связи между комнатным модулем RF1 (RF2, RF3, RF4) и платой MLC 30.



ЕСЛИ НЕТ СВЯЗИ МЕЖДУ КОМНАТНЫМ МОДУЛЕМ RU1 (МАСТЕРОМ) И АКССУАРОМ MLC30, КОТЕЛ ОТКЛЮЧАЕТСЯ.

6. СМЕСИТЕЛЬНЫЕ ЗОНЫ. АКССУАР MLC16

Для управления отоплением смесительных зон необходимо подсоединить к MLC30 аксессуар **MLC16**. Последний позволяет контролировать не более двух низкотемпературных зон, высокотемпературные зоны контролируются аксессуаром **MLC30**.



Данный аксессуар всегда должен быть соединен с MLC30.

7. ОПИСАНИЕ АКССУАРА MLC16

Основные характеристики аксессуара:

- Управление работой до 2 низковольтных входов для подключения комнатного термостата/комнатного модуля.
- Управление работой до 2 выходов для контроля зонных клапанов или насосов (230 В).
- Управление отоплением двух независимых низкотемпературных зон посредством контроля двух смесительных клапанов (230 В).
- Установка температуры для низкотемпературного отопления.
- 6 DIP-переключателей для задания режима работы (не изменяются).
- Функция защиты от блокировки насосов.
- Светодиодные индикаторы состояния работы или неисправностей.

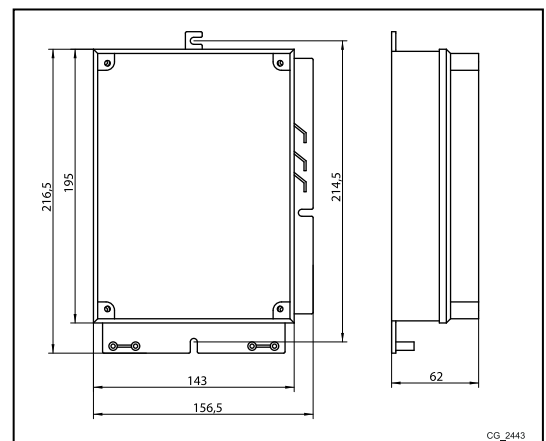
7.1 ТРЕБОВАНИЯ ПРИ УСТАНОВКЕ НА СТЕНУ

Перед установкой:

- Отключите электропитание.
- Обеспечьте вокруг устройства MLC16 достаточную циркуляцию воздуха для рассеивания производимого устройством тепла.
- Не допускайте попадания на устройство брызг воды и держите его вдали от источников тепла.



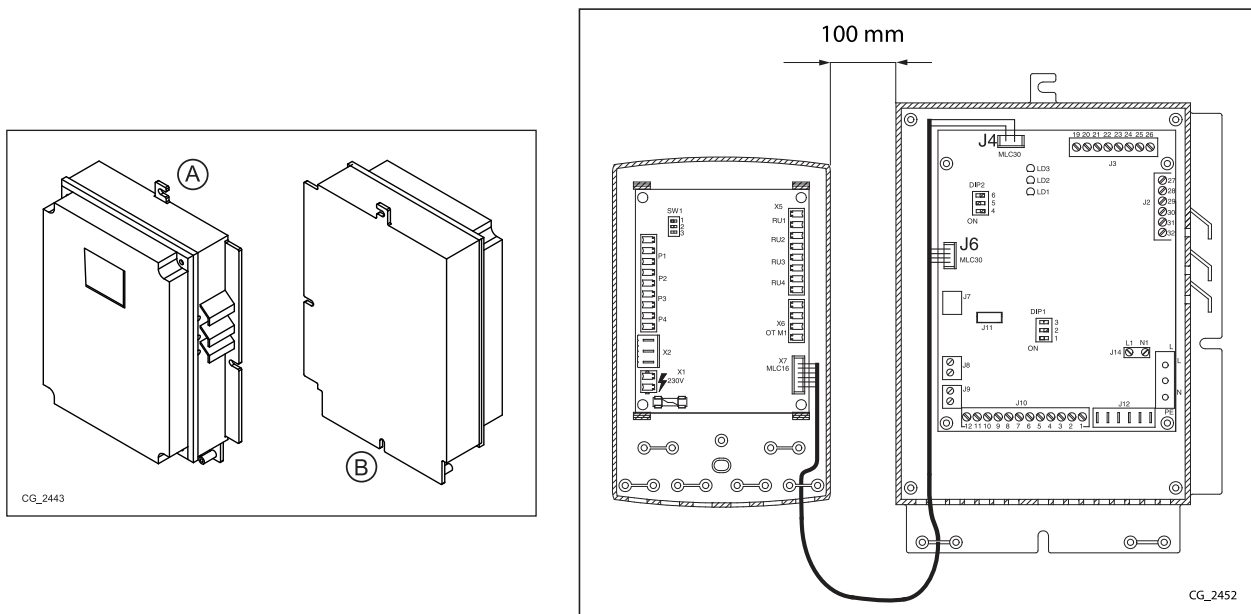
Подавайте электропитание на устройство только по завершении установки.



7.2 УСТАНОВКА НА СТЕНУ

Этот аксессуар должен быть расположен рядом с MLC30 (максимальное расстояние – 5 см, как показано на рисунке). Для установки аксессуара выполните следующие действия:

- Просверлите в стене два отверстия сверлом Ø 5 мм по точкам крепления (A) и (B), как показано на рисунке.
 - Вставьте дюбель и винт так, чтобы прикрепить устройство в точке (B).
 - Вставьте второй дюбель и винт и прикрепите устройство в точке (A).
 - Затяните оба винта для фиксации устройства на стене, не прикладывая чрезмерного усилия.
- После крепления устройства на стене подсоедините проводку согласно указаниям главы “Электрические соединения”.



8. РАБОТА АКСЕССУАРА MLC16

Аксессуар **MLC16** позволяет контролировать не более двух низкотемпературных зон и должен быть подключен к аксессуару **MLC30** согласно указаниям главы “Электрические соединения”. Возможные конфигурации системы:

- 1 низкотемпературная смесительная зона (MLC16) + 1 высокотемпературная прямая зона (MLC30).
- 1 низкотемпературная смесительная зона (MLC16) + 2 высокотемпературные прямые зоны (MLC30).
- 2 низкотемпературные смесительные зоны (MLC16) + 1 высокотемпературная прямая зона (MLC30).
- 2 низкотемпературные смесительные зоны (MLC16) + 2 высокотемпературные прямые зоны (MLC30).
- 2 низкотемпературные смесительные зоны (MLC16) + “n” низкотемпературных смесительных подзон (MLC16) + 3 высокотемпературные прямые зоны (MLC30).

Комнатная температура различных зон задается через соответствующие комнатные модули (RU) или комнатные термостаты (TA), которые подключаются к аксессуару MLC30. При использовании только комнатных модулей (RU) температуру подачи отдельных зон задают непосредственно на соответствующих модулях. Если зоны 2, 3, 4 (или хотя бы одна из них) контролируются **комнатными термостатами**, то регулировка температуры этих зон выполняется от комнатного модуля **RU1**; для этого необходимо установить параметры **TSP** согласно таблице, приведенной в разделе 4.1.2.



При подключении аксессуара MLC16 обе низкотемпературные зоны контролируются комнатным модулем 1 (Мастером) и комнатным модулем 2.

8.1 УСТАНОВКА МАКСИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ СМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗОНЫ

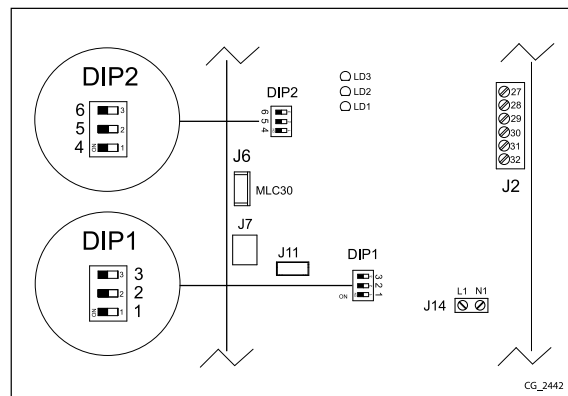
Максимальная температура подачи смесительных зон должна быть не более 40°C. Установка температуры выполняется с комнатного модуля путем изменения параметров TSP согласно указаниям раздела 4.1.2. Измените параметры TSP смесительных зон (параметры 18 и 19), установив значение “40”.

8.2 ПОСТЦИРКУЛЯЦИЯ НАСОСОВ

Для установки времени (минут) постциркуляции насосов измените параметры TSP 14-15-16-17 согласно указаниям приведенной выше таблицы.

8.3 КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ ЧЕРЕЗ MLC16

Для настройки некоторых параметров аксессуара MLC16 (например, для задания времени постциркуляции насосов) установите DIP-переключатели (JP) “DIP1” и “DIP2” в положение, указанное в приведенной ниже таблице.



DIP-ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ		КОНТАКТ РАЗОМКНУТ (ВЫКЛЮЧЕНО)	КОНТАКТ ЗАМКНУТ (ВКЛЮЧЕНО)
DIP1	1	Только высокотемпературная система отопления (если предусмотрено)	Смешанная система отопления (высокотемпературные и низкотемпературные контуры)
	2	1 низкотемпературная зона + 2 высокотемпературные зоны (если 1 закрыт)	2 низкотемпературные зоны + 1 высокотемпературная зона (если 1 закрыт)
	3	Не используется.	Установка температуры через комнатный модуль
DIP2	4	Постциркуляция насоса смесительной зоны – 10 минут.	Постциркуляция насоса смесительной зоны – 4 часа.
	5	Не используется.	Работа с использованием связи с аксессуаром MLC30
	6	Не используется.	Включение функции синхронизации при настройке работы зон через комнатный модуль.

8.4 УПРАВЛЕНИЕ СМЕСИТЕЛЬНЫМ КЛАПАНОМ

Используйте смесительные клапаны с двухпозиционным приводом на 230 В с максимальным временем закрытия/открытия < 145 секунд. Смесительный клапан поставляется по запросу. Каждая низкотемпературная зона контролируется тремя реле: первое управляет зонным насосом, остальные два – открытием и закрытием смесительного клапана.

ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ

При каждом включении аксессуара MLC16 смесительный клапан закрывается, время закрытия составляет 165 секунд.

ЗАПРОС НА ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛА

Когда от одной из низкотемпературных зон поступает запрос на тепло, включается соответствующий насос и открывается смесительный клапан, время открытия – 80 секунд. Это время открытия позволяет клапану начать смешивать в ожидании розжига горелки. Как только горелка разожглась, смесительный клапан начинает смешивать воду до достижения заданной температуры (параметры TSP 18-19-20-21, установленные на аксессуаре MLC30). Если горелка не зажигается, то смесительный клапан открывается до максимума (145 секунд).

РЕГУЛИРОВАНИЕ

Открытие и закрытие смесительного клапана происходит в зависимости от температуры, установленной на аксессуаре MLC30 (параметры TSP 18-19-20-21). По достижении установленной температуры устройство MLC16 отключает смесительный клапан на время, пока температура остается в требуемом диапазоне с допуском ± 2 °C.

ПРЕКРАЩЕНИЕ ЗАПРОСА НА ПРОИЗВОДСТВО ТЕПЛА

Когда запрос тепла прекращается, смесительный клапан закрывается (время закрытия – 165 секунд) и зонный насос отключается.

8.5 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ТЕРМОСТАТ

В системах низкотемпературного подпольного отопления необходимо обязательно установить предохранительный термостат для предотвращения перегрева в случае неисправности системы. Используйте термостат со специальным крепежным хомутом (доступны в продаже) и установите его на подающем трубопроводе смесительного контура перед смесительным клапаном, настройте термостат на **50°C**. Подключите контакты предохранительного термостата согласно указаниям раздела 9. Размыкание контакта предохранительного термостата в одной из низкотемпературных смесительных зон обуславливает немедленный останов насосов и полное закрытие смесительных клапанов обеих зон. На дисплее обоих комнатных модулей низкотемпературных зон выводится код неисправности 30. На плате MLC16 загорается красный светодиодный индикатор “LED2”. **Поскольку не предусмотрен специальный вход и для второй низкотемпературной смесительной зоны, второй термостат необходимо последовательно подключить к первому.**

ВАЖНО: установите максимальную температуру системы отопления смесительных зон равной 40°C, как описано в главе “УСТАНОВКА МАКСИМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЛЯ СМЕСИТЕЛЬНОЙ ЗОНЫ”.



Срабатывание предохранительного термостата деактивирует запрос на производство тепла для низкотемпературных зон, в то же время запрос тепла для высокотемпературных зон остается активным.

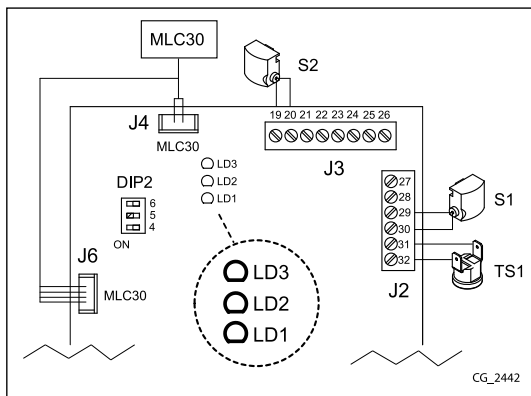
Раздел УСТАНОВЩИК (ru)

8.6 ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ПОДАЧИ СМЕСИТЕЛЬНЫХ ЗОН

Датчик температуры входит в комплект поставки и устанавливается на подающий трубопровод отопления перед смесительным клапаном с помощью специальной зажимной ленты (хомута).

8.7 СВЕТОДИОДНАЯ ИНДИКАЦИЯ

На плате устройства MLC16 имеются 3 светодиодных индикатора для отображения состояния работы системы или неисправностей.



ИНДИКАТОР	ПОГАСЕН	ГОРИТ	МИГАЕТ
LD1 (желтый)	Нет текущих запросов на производство тепла.	Идет запрос на производство тепла для отопления.	Идет запрос на производство тепла для ГВС.
LD2 (красный)	Нет неисправностей.	Сработал предохранительный термостат.	Неисправен датчик температуры.
LD3 (зеленый)	Нет питания на плате.	Есть питание на плате.	-

8.8 ЗАЩИТА ОТ БЛОКИРОВКИ

Если насос (смесительный клапан) не включился в течение 24 часов подряд, то автоматика включает его на 10 секунд во избежание заклинивания.

8.9 НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКОВ ТЕМПЕРАТУРЫ

При выходе из строя датчика температуры низкотемпературной зоны запрос тепла для соответствующей зоны прекращается, насос отключается, смесительный клапан полностью закрывается. На дисплей комнатного модуля соответствующей зоны выводится код неисправности (31..34), как показано в таблице раздела “НЕИСПРАВНОСТИ”. На плате MLC16 мигает красный светодиодный индикатор “LED2”.

8.10 УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМОЙ ГВС

При запросе на производство горячей воды для системы ГВС MLC16 отключает насосы и закрывает клапаны низкотемпературных зон.

9. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ MLC16

- Электропитание ----- 230 В перем. тока (+10% - 15%)
- Тип кабеля ----- двухжильный *
- Максимальная длина кабеля ----- 50 м
- Максимальное сопротивление кабеля ----- 2x5 Ω
- Диапазон рабочих температур (°C) ----- -10°C / +60°C
- Сетевой плавкий предохранитель ----- 3,15 А (быстродействующий)
- Релейный выход ----- 230 В перем. тока, 0,5 А (макс.)

* Используйте кабель “HAR H05 VV-F” с двойной изоляцией 3 X 0,5 мм² длиной не более 50 м.



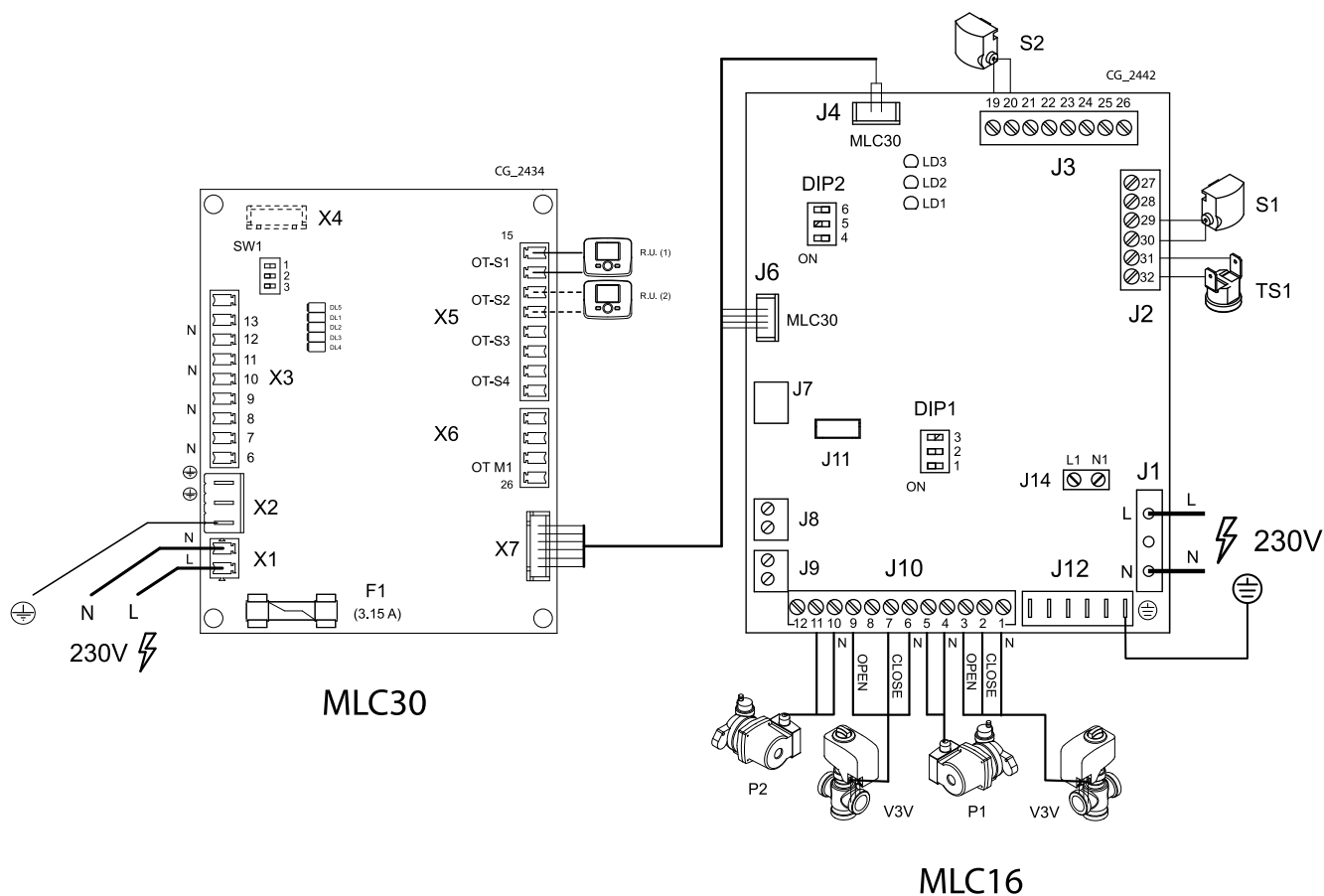
Аксессуар оснащен винтовыми клеммными колодками. При подключении кабелей, соединяющих котел и аксессуары, пропускайте их через специальные отверстия, имеющиеся в нижней части котла и на аксессуарах.

Для обеспечения правильной работы системы электрические соединения должны выполняться согласно приведенным далее схемам. Подключите устройство к однофазной сети ~230 В с заземлением, следуя приведенным далее указаниям:

- Установка должна выполняться только квалифицированным персоналом.
- Перед подачей электропитания убедитесь, что все электрические соединения выполнены правильно.
- Внимательно прочитайте также указания, приведенные в руководстве по эксплуатации котла.
- Для внешних подключений используйте только сертифицированные кабели с двойной изоляцией.
- Подключите клеммную колодку **J1** к внешнему источнику питания (фаза-нейтраль) 230 В - 50 Гц, подключите провод заземления к клеммной колодке **J12** посредством ножевого разъема (типа Faston).
- Подсоедините разъемы клеммной колодки **X7** аксессуара **MLC30** к клеммной колодке **J6** (4 провода) и к клеммной колодке **J4** (два провода).
- Подсоедините насос и трехходовой клапан низкотемпературной зоны к клеммной колодке **J10**, соответственно к клеммам 1 (нейтр.) - 2 (закрытие) - 3 (открытие) и 4-5, предварительно проверив потребляемый ток.
- Подсоедините датчик температуры S1(QAD36) и предохранительный термостат TS1 к клеммной колодке **J2**, соответственно к клеммам 29-30 и 31-32.

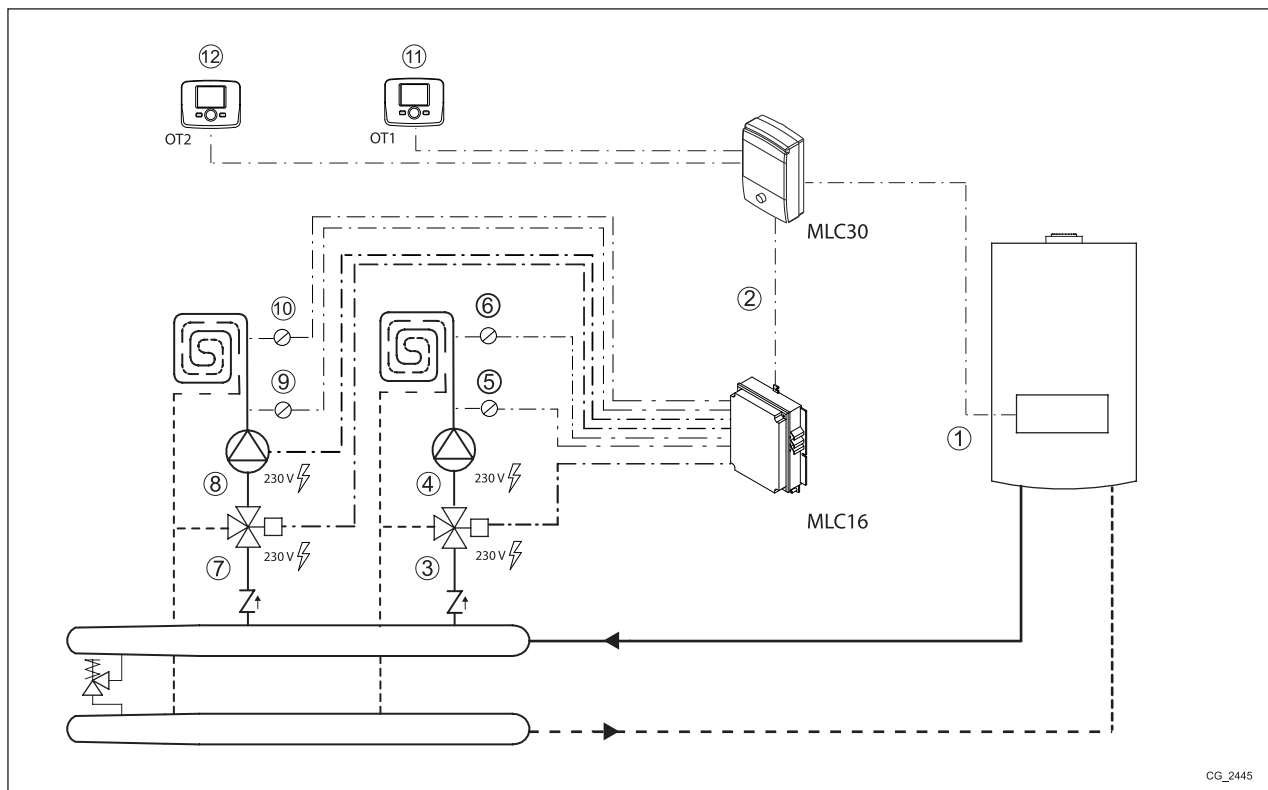
При наличии второй смесительной зоны:

- Подсоедините насос и трехходовой клапан второй низкотемпературной зоны (если имеется) к клеммной колодке **J10**, соответственно к клеммам 6 (нейтр.) - 7 (закрытие) - 9 (открытие) и 10-11, предварительно проверив потребляемый ток.
- Подсоедините второй датчик температуры S2 (QAD36) и второй предохранительный термостат TS2 – последовательно с первым – к клеммам 19-20 клеммной колодки **J2**.



9.1 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА MLC30

На гидравлической схеме показан пример подсоединения аксессуара MLC30 к котлу, отапливающему 2 высокотемпературные зоны, которые контролируются комнатными модулями или термостатами, и 2 смесительные низкотемпературные зоны, которые контролируются аксессуаром MLC16 (подключенным через интерфейс ОТ к аксессуару MLC30) и двумя комнатными модулями (первая смесительная зона контролируется МАСТЕР-модулем).



CG_2445



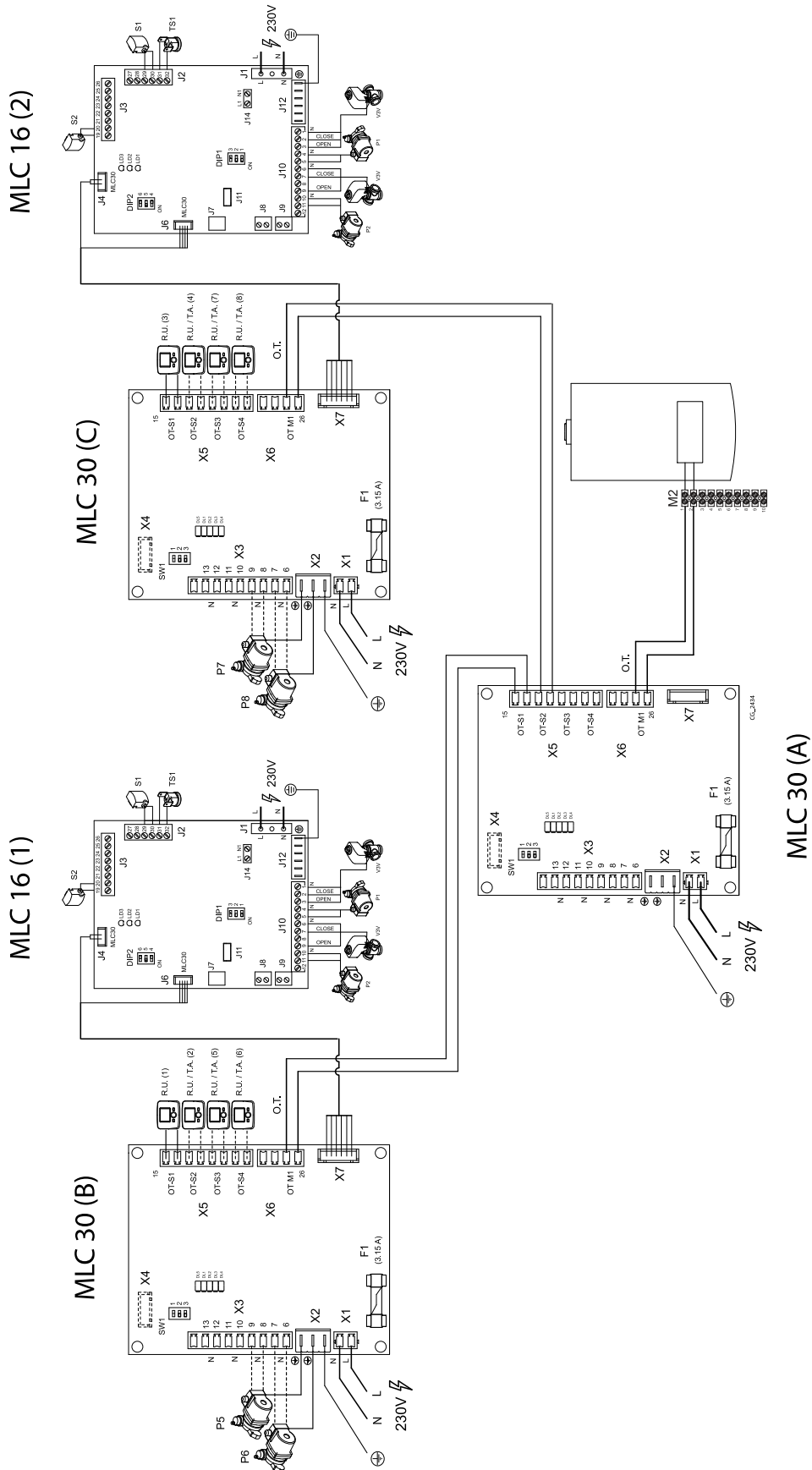
Схемы, приведенные в настоящем руководстве, являются ориентировочными; для практического применения необходим соответствующий теплотехнический расчет.

1	Соединение ОТ МАСТЕР котел - MLC30: клеммная колодка M2 (1-2) котла с клеммной колодкой X6 (ОТ M1) аксессуара MLC30
2	Соединение ОТ MLC30 – MLC16: клеммная колодка X7 (6 проводов) с клеммной колодкой J6 (2 провода) и J4 (4 провода) аксессуара MLC16
3	Смесительный клапан низкотемпературной зоны: клеммная колодка J10 (1-2-3) аксессуара MLC16 (Зона 1)
4	Насос низкотемпературной зоны: клеммная колодка J10 (4-5) аксессуара MLC16 (Зона 1)
5	Датчик температуры низкотемпературной зоны: клеммная колодка J2 (29-30) аксессуара MLC16 (Зона 1)
6	Предохранительный термостат низкотемпературной зоны: клеммная колодка J2 (31-32) аксессуара MLC16 (Зона 1)
7	Смесительный клапан второй низкотемпературной зоны: клеммная колодка J10 (6-7-9) аксессуара MLC16 (Зона 2)
8	Насос второй низкотемпературной зоны: клеммная колодка J10 (10-11) аксессуара MLC16 (Зона 2)
9	Датчик температуры второй низкотемпературной зоны: клеммная колодка J3 (19-20) аксессуара MLC16 (Зона 2)
10	Предохранительный термостат второй низкотемпературной зоны: клеммная колодка J2 (31-32) аксессуара MLC16 (Зона 2)
11	Комнатный модуль низкотемпературной зоны: клеммная колодка X5 (ОТ-S1) аксессуара MLC30 (Зона 1 – Мастер)
12	Комнатный модуль низкотемпературной зоны: клеммная колодка X5 (ОТ-S2) аксессуара MLC30 (Зона 2)

9.2 РАЗВЕТВЛЕНИЕ ЗОН (смесительных)

Как упоминалось в разделе “Разветвление зон MLC30 (прямых зон)”, разветвление зон возможно также в случае смешанных систем отопления. В состав системы входит один **MLC30(A)**-”Концентратор”, к которому подключены другие MLC30 (от 1 до 4). В приведенном далее примере подключены два **MLC30 (B и C)**, и каждый из них контролирует две прямые и две смесительные зоны. Таким образом, система, контролируемая аксессуаром MLC30(A), состоит из 4-х прямых и 4-х смесительных зон.

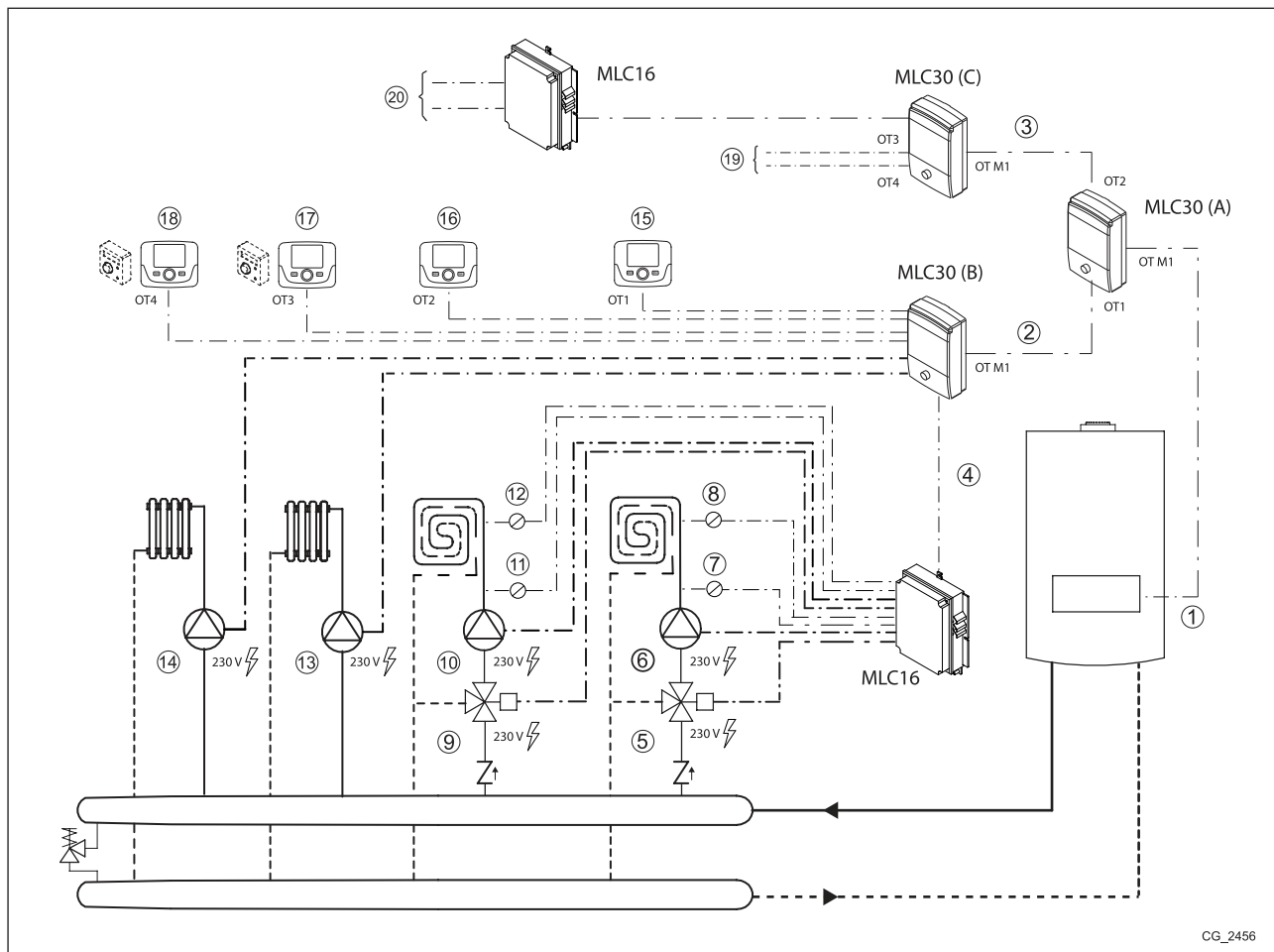
9.2.1 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА РАЗВЕТВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ СО СМЕСИТЕЛЬНЫМИ ЗОНАМИ



Раздел УСТАНОВЩИК (ru)

9.2.2 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА MLC30

На гидравлической схеме показан пример разветвления системы со смесительными зонами с помощью трех MLC30. В состав системы входит один **MLC30(A)** – “Концентратор”, который подсоединен к котлу. К двум входам ОТ подключены два других MLC30. В примере два **MLC30, (B) и (C)**, контролируют соответственно две смесительные зоны + две прямые зоны. В итоге, MLC30(A) контролирует 4 смесительные зоны + 4 прямые зоны. Такое каскадное соединение аксессуаров позволяет разветвлять зоны неограниченное число раз.



CG_2456



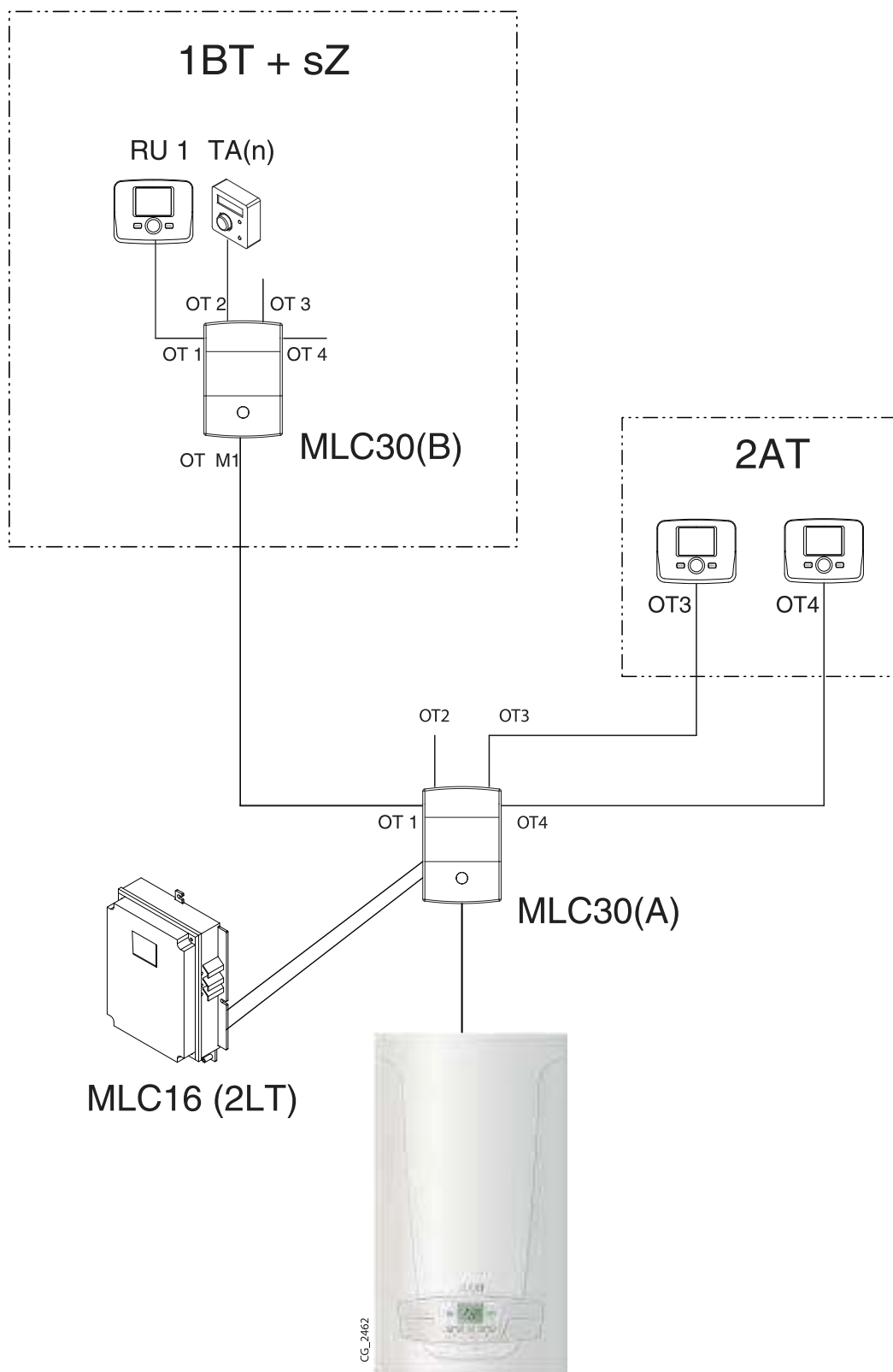
Схемы, приведенные в настоящем руководстве, являются ориентировочными; для практического применения необходим соответствующий теплотехнический расчет.

1	Соединение ОТ МАСТЕР котел - MLC30: клеммная колодка M2 (1-2) котла с клеммной колодкой X6 (ОТ M1) аксессуара MLC30(A)
2	Соединение ОТ MLC30 - MLC30(B): клеммная колодка X5 (ОТ-S1) MLC30(A) с клеммной колодкой X6 (ОТ M1) MLC30(B)
3	Соединение ОТ MLC30 - MLC30(C): клеммная колодка X5 (ОТ-S2) MLC30(A) с клеммной колодкой X6 (ОТ M1) MLC30(C)
4	Соединение ОТ MLC30(B) – MLC16: клеммная колодка X7 (6 проводов) MLC30(B) с клеммной колодкой J6 (4 провода) и J4 (2 провода) MLC16(1)
5	Смесительный клапан низкотемпературной зоны: клеммная колодка J10 (1-2-3) аксессуара MLC16(1) (Зона 1)
6	Насос низкотемпературной зоны: клеммная колодка J10 (4-5) MLC16(1) (Зона 1)
7	Датчик температуры низкотемпературной зоны: клеммная колодка J2 (29-30) MLC16(1) (Зона 1)
8	Предохранительный термостат низкотемпературной зоны: клеммная колодка J2 (31-32) MLC16(1) (Зона 1)
9	Смесительный клапан второй низкотемпературной зоны: клеммная колодка J10 (6-7-9) аксессуара MLC16(1) (Зона 2)
10	Насос второй низкотемпературной зоны: клеммная колодка J10 (10-11) MLC16(1) (Зона 2)
11	Датчик температуры второй низкотемпературной зоны: клеммная колодка J2 (29-30) MLC16(1) (Зона 2)
12	Предохранительный термостат второй низкотемпературной зоны: клеммная колодка J2 (31-32) MLC16(1) (Зона 2)
13	Насос прямой зоны: клеммная колодка X3 (8-9) MLC30(B) (Зона 5)
14	Насос прямой зоны: клеммная колодка X3 (6-7) MLC30(B) (Зона 6)
15	Комнатный модуль низкотемпературной зоны: клеммная колодка X5 (ОТ-S1) MLC30(B) (Зона 1 – Мастер)
16	Комнатный модуль низкотемпературной зоны: клеммная колодка X5 (ОТ-S2) MLC30(B) (Зона 2)
17	Комнатный модуль прямой зоны: клеммная колодка X5 (ОТ-S3) MLC30(B) (Зона 5)
18	Комнатный модуль прямой зоны: клеммная колодка X5 (ОТ-S4) MLC30(B) (Зона 6)
19	Соединения прямых зон MLC30(C) - - те же, что и для MLC30(B)
20	Соединения смесительных зон MLC16(2) - - те же, что и для MLC16(1)

9.3 ПОДЗОНЫ (смесительных зон)

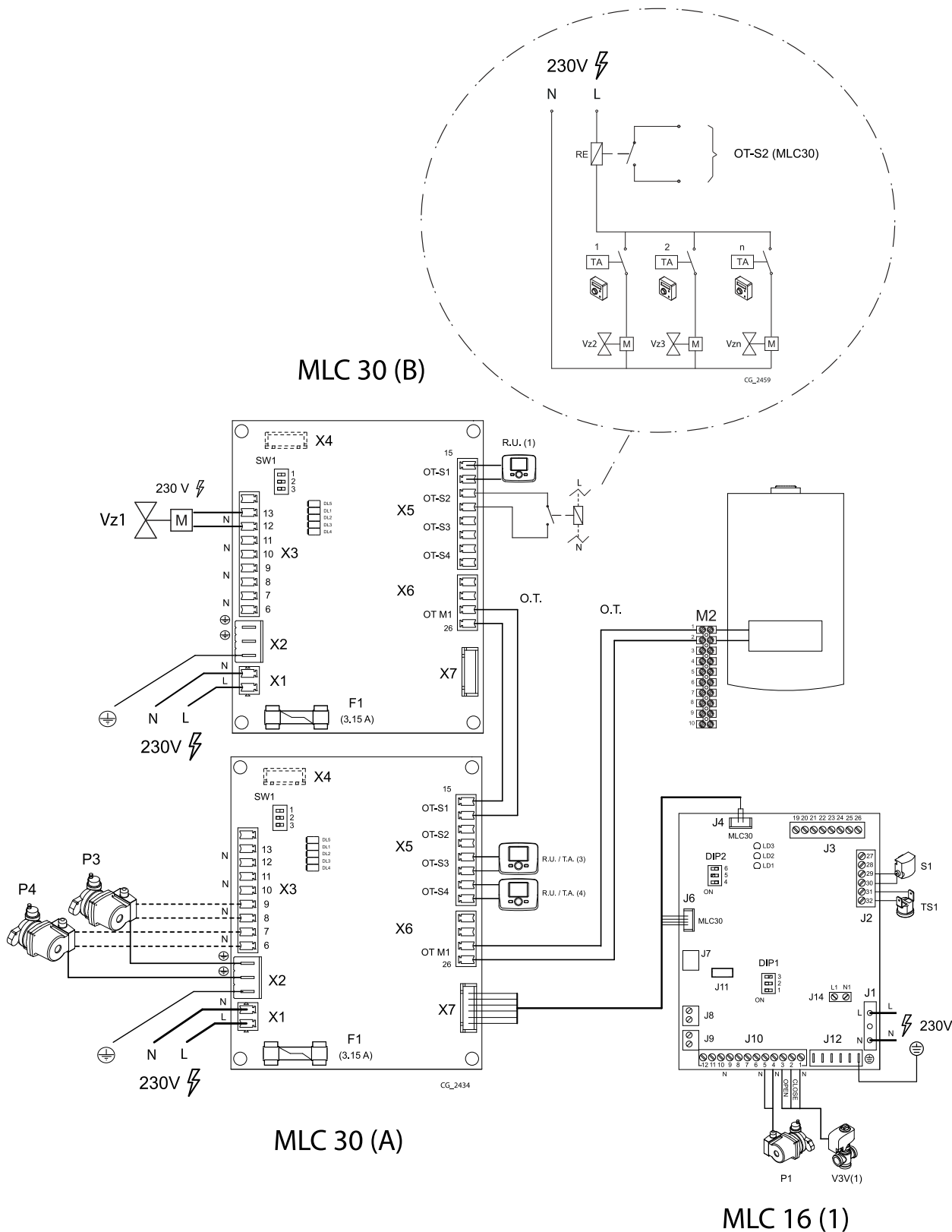
Каждая смесительная зона может быть разветвлена на "n" подзон (sZ) с помощью MLC30(A)-"Концентратора". К данному MLC30(A) подключается один MLC16, который контролирует смесительную зону (BT) и соответствующие подзоны (sZ). Далее приведены несколько практических примеров подзон, контролируемых комнатными термостатами и внешними реле.

9.3.1 ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПОДЗОН

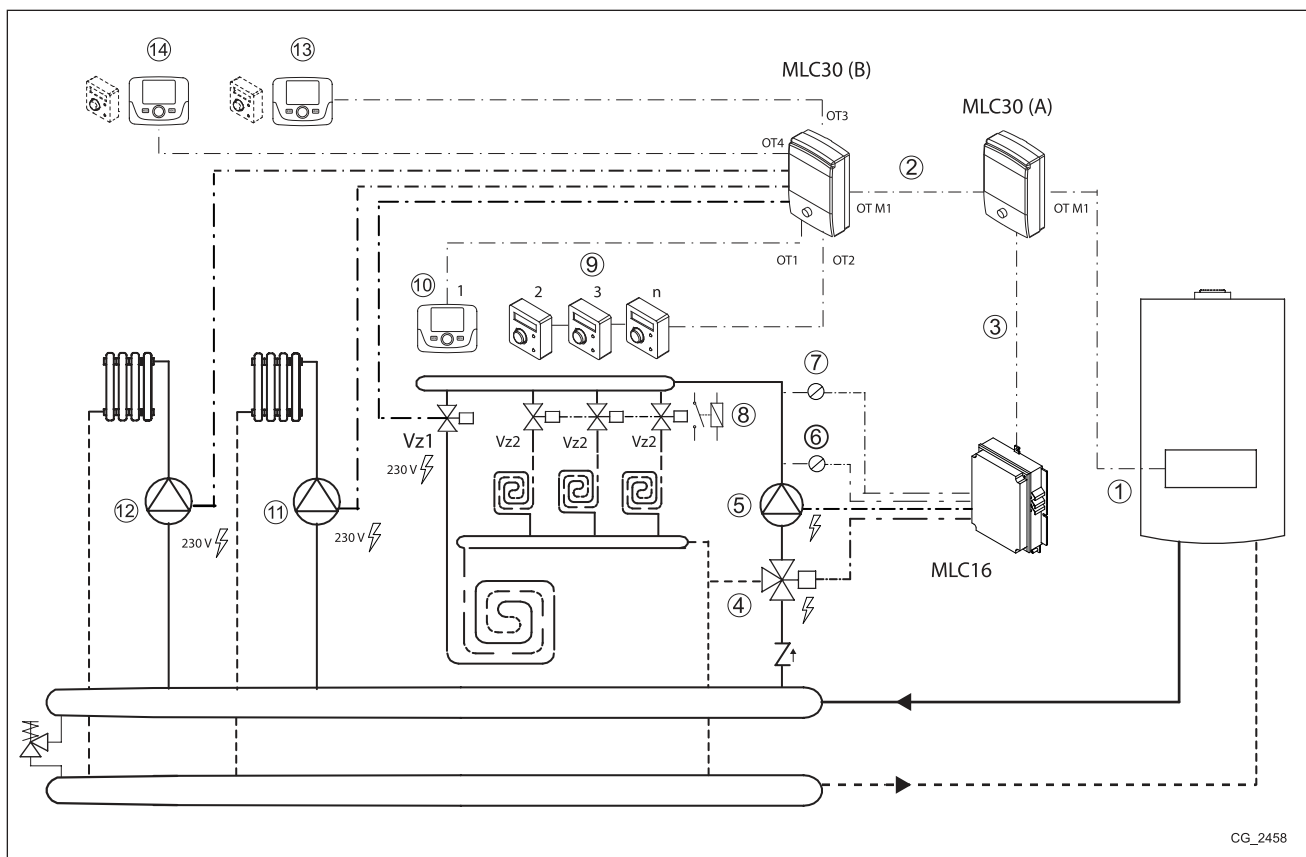


9.3.2 ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОМНАТНОГО ТЕРМОСТАТА ПОДЗОН

На электрической схеме показан пример подсоединения аксессуара MLC30(A)-"Концентратора" к котлу и ко второму MLC30(B). Две высокотемпературные зоны и смесительная низкотемпературная зона с "n" подзонами подключены к "Концентратору" MLC30(A). Смесительная зона контролируется аксессуаром MLC16 и комнатным модулем RU1 и подключена ко входу OT-S1 аксессуара MLC30(B). Зонный клапан (Vz1) главной смесительной зоны управляется непосредственно аксессуаром MLC30(B) через клеммную колодку X3 (12-13). Подзоны контролируются аксессуаром MLC16 и комнатными термостатами (TA). Комнатные термостаты (TA) запитываются от внешнего источника питания и подключены ко входу Open Therm OT-S2 клеммной колодки X5 аксессуара MLC30(B) через релейный контакт. Запрос на производство тепла, поступающий от комнатного модуля главной зоны (OT-S1) или от комнатных термостатов "n" зон включает насос P1 и смесительный клапан, которые подключены к клеммной колодке J10 аксессуара MLC16.



9.3.3 ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СХЕМА MLC30



CG_2458



Схемы, приведенные в настоящем руководстве, являются ориентировочными; для практического применения необходим соответствующий теплотехнический расчет.

1	Соединение ОТ МАСТЕР котел - MLC30: клеммная колодка M2 (1-2) котла с клеммной колодкой X6 (ОТ M1) аксессуара MLC30(A)
2	Соединение ОТ MLC30 - MLC30(B): клеммная колодка X5 (ОТ-S1) MLC30(A) с клеммной колодкой X6 (ОТ M1) MLC30(B)
3	Соединение ОТ MLC30(A) – MLC16: клеммная колодка X7 (6 проводов) MLC30(A) с клеммной колодкой J6 (4 провода) и J4 (2 провода) MLC16(1)
4	Смесительный клапан низкотемпературной зоны: клеммная колодка J10 (1-2-3) аксессуара MLC16(1) (Зона 1)
5	Насос низкотемпературной зоны: клеммная колодка J10 (4-5) MLC16(1) (Зона 1)
6	Датчик температуры низкотемпературной зоны: клеммная колодка J2 (29-30) MLC16(1) (Зона 1)
7	Предохранительный термостат низкотемпературной зоны: клеммная колодка J2 (31-32) MLC16(1) (Зона 1)
8	Клапаны низкотемпературных подзон: запитываются от внешнего источника питания через реле и управляются комнатными термостатами
9	Комнатные термостаты низкотемпературных подзон: клеммная колодка X5 (ОТ-S2) MLC30(B)
10	Комнатный модуль низкотемпературной зоны: клеммная колодка X5 (ОТ-S1) MLC30(B) (Зона 1 – Мастер)
11	Насос прямой зоны: клеммная колодка X3 (8-9) MLC30(A)
12	Насос второй прямой зоны: клеммная колодка X3 (6-7) MLC30(A)
13	Комнатный модуль прямой зоны: клеммная колодка X5 (ОТ-S3) MLC30(B)
14	Комнатный модуль второй прямой зоны: клеммная колодка X5 (ОТ-S4) MLC30(B)