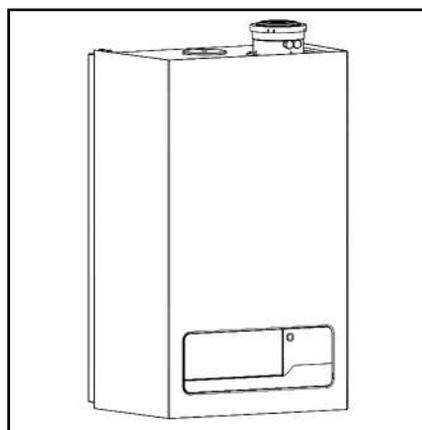


Руководство по монтажу и эксплуатации
только для авторизованных
технических специалистов

elco

THISION L ECO



Содержание

Содержание	.....	3
Техника безопасности	Общие правила	4
	Предусмотренное применение	4
	Стандарты и нормативы	4
Конструкция	Описание изделия / Функциональное описание — THISION L ECO	5-6
Технические данные	Технические данные / Данные ERP.....	8
	Размеры	9
Комплектация поставки	Стандартная комплектация / Вспомогательное оборудование	10
	Каскад / Вспомогательное оборудование каскада	11-13
Монтаж	Перемещение котла	14
	Демонтаж облицовки	15
	Монтаж	16
Каскад	Настенный каскад в ряд	17
	Напольный каскад в ряд	18
	Напольный каскад «спина к спине»	19
	Подключение котла	19
	Вспомогательное оборудование каскада	20
	Подключение 1 или 2 котлов	21
	Размеры коллекторов, гидравлических разделителей и отводов	22
	Качество воды для отопления	23-24
	Расширительный бак	25
	Характеристики насосов	25
	Газовая линия	26
	Подсоединение слива конденсата	27
	Воздуховоды / дымоходы	28-33
	Электрическое подключение	34-36
Внешнее управление Вкл./Выкл — OpenTherm	37	
Внешнее управление 0-10 В	38	
Схема электрических соединений	39-40	
Управление	Описание дисплея и клавиатуры	41-42
	Главные функции панели управления	42
Ввод в эксплуатацию	Запуск	43
	Показания дисплея / Адреса котлов	44
	Основные операции / Выбор программ	45
	Настройка максимальной температуры потока при управлении Вкл./Выкл.	46
	Заполнение отопительной системы	47
	Структура меню конечного пользователя / техника	48-49
	Программа таймера / кривая отопления	50
Параметры	Конечного пользователя / техника	51-55
	Активация заводских настроек	56
Ввод в эксплуатацию	Осмотр и техническое обслуживание	57
	Анализ выбросов	58
	Проверка O ₂ / CO ₂	59-61
Техническое обслуживание	Ремонтные работы	62
	Вывод из эксплуатации	62
	Периодичность осмотра	62
	Периодичность технического обслуживания	62
	Подробности технического обслуживания	62-65
	Счетчик часов наработки	66
	Процедура осмотра	67
Процедура технического обслуживания	68	
Ошибки	.....	69
Параметры датчиков	.....	70
Добавки для воды	.....	71
Декларация о соответствии	.....	72

Редакция:
с sv 4.2
02-2016

Общие правила Предусмотренное применение Стандарты и нормативы

Общие правила

Данный документ содержит важные сведения в отношении безопасности и надежности монтажа, ввода в эксплуатацию и эксплуатации котла THISION L ECO. Все работы связанные с вводом котла в эксплуатацию и сервисным обслуживанием должны выполняться силами авторизованных сервисных центров.

Можно использовать только оригинальные запчасти изготовителя, в противном случае наша гарантия и гарантийные обязательства теряют силу.

Предусмотренное применение THISION L ECO является конденсационным модулируемым газовым котлом, настенного исполнения. Поставляется с горелкой предварительного смешения. Максимальная рабочая температура котла составляет 85°C.

Стандарты и нормативы

При установке и эксплуатации котла необходимо соблюдать все соответствующие стандарты:

- местный технический регламент в отношении установки отопительного оборудования и систем отвода дымовых газов;
- нормативы подключений к сети электроснабжения;
- нормативы местного газоснабжения;
- стандарты и нормативы, касающиеся средств безопасности отопительных систем;
- дополнительные местные законы/нормативы, касающиеся установки и эксплуатации отопительных систем.
- по поводу нормативов, относящихся к качеству воды для отопления и горячего водоснабжения, см. главу «Ввод в эксплуатацию».

Котел THISION L ECO CE-сертифицирован и отвечает следующим европейским директивам и стандартам:

- 92 / 42 / ЕЕС (Требования к эффективности котлов);
- 2009 / 142 / ЕЕС (Директива по газовому оборудованию);
- 2006 / 95 / ЕЕС (Требования к безопасности электрооборудования);
- 2004 / 108 / ЕЕС (Директива об ЭМС);
- EN 483 (Котлы с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт);
- EN 15420 (Котлы типа С с номинальной тепловой мощностью 70—1000 кВт);
- EN 15417 (Специальные требования к конденсационным котлам с номинальной мощностью 70—1000 кВт);
- EN 50165 Электрооборудование неэлектрических приборов бытового и аналогичного назначения. Требования безопасности;
- EN 15502-1 (Газовые отопительные котлы — Часть 1: Общие требования и испытания);
- EN 55014-1 (2000) ЭМС — Требования к бытовым электроприборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 1: Эмиссия;
- EN 55014-2 (1997) ЭМС — Требования к бытовым электроприборам, электрическим инструментам и аналогичным приборам. Часть 2: Безопасность - стандарт на группу однородной продукции;
- EN 61000-3-2 (2000) Электромагнитная совместимость (ЭМС) — Часть 3-2: Пределы. Пределы выбросов для синусоидального тока (оборудование с входным током меньше или равным 16 А на фазу);
- EN 61000-3-3 (2001) Электромагнитная совместимость (ЭМС) — Часть 3-3: Пределы. Ограничение пульсаций напряжения и мерцания в низковольтных системах питания для оборудования с номинальным током не более 16 А на фазу, к подключению которых не предъявляются специальные требования;
- EN 60335-1 (2002) Бытовые и аналогичные электрические приборы — Безопасность — Часть 1: Общие требования;

- EN 60335-2-102 (2006) Бытовые и аналогичные электрические приборы — Безопасность — Часть 1: Частные требования к приборам для сжигания газа, жидкого и твердого топлива, имеющим электрические соединения.



Котлами могут управлять только уполномоченные лица, прошедшие обучение касательно функций и использования системы. Неквалифицированная эксплуатация может привести к поломке оборудования или подключенных систем.



Оборудованием не могут пользоваться дети, лица с ограниченными физическими, интеллектуальными или сенсорными возможностями, а также лица, не имеющие достаточного опыта и образования.



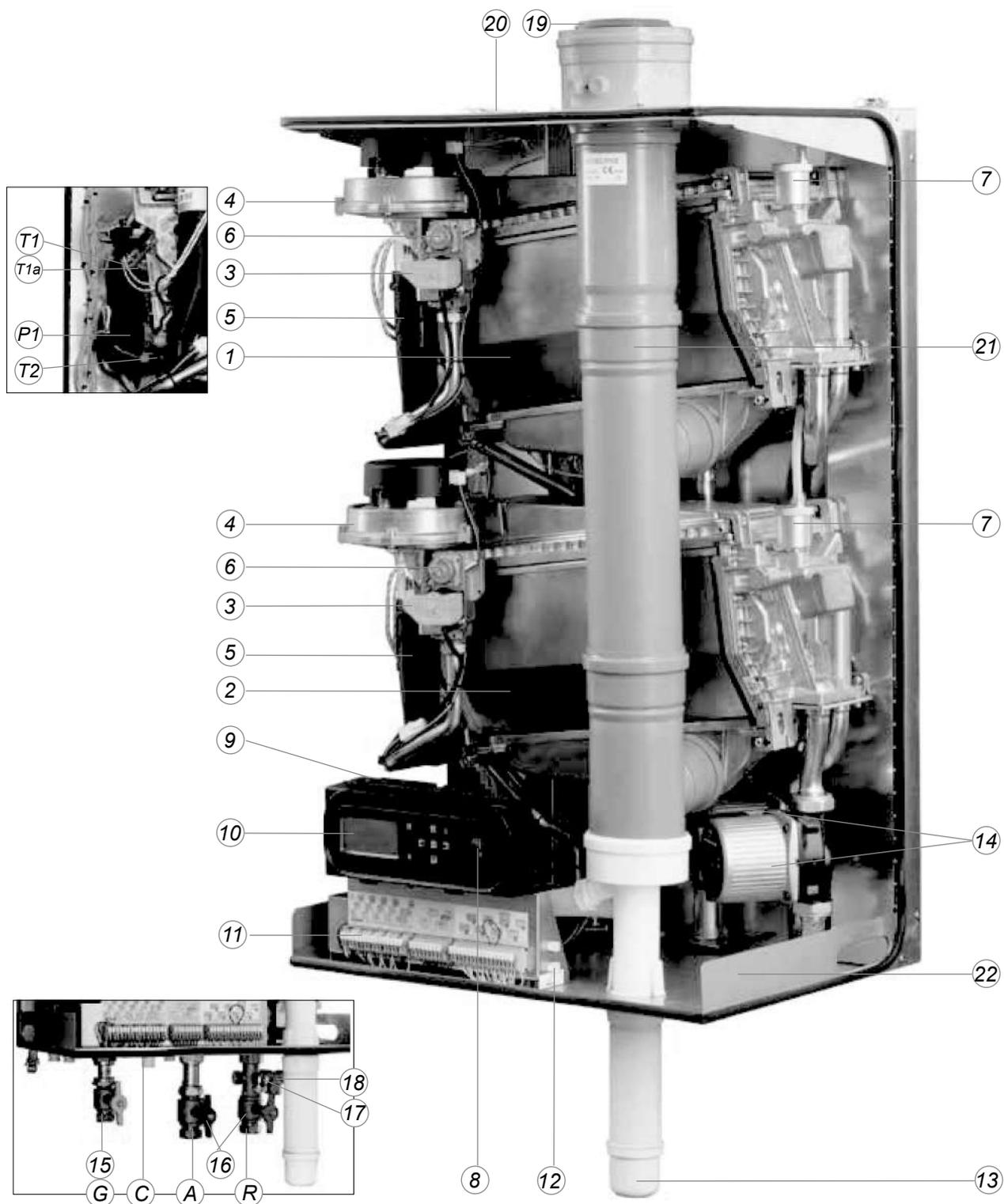
Необходимо позаботиться, чтобы дети не могли играть с оборудованием.



В случае внесения изменений в конструкцию котла он теряет соответствие требованиям CE.

Описание изделия

THISION L ECO



THISION L ECO

Обозначения:

1	теплообменник 1 (все котлы OSS4)
2	теплообменник 2 (L ECO100: OSS2, L ECO120: OSS4)
3	блок розжига
4	вентилятор
5	шумоглушитель
6	газовый клапан
7	автоматический воздушный клапан
8	главный выключатель 230 В
9	блок управления горелкой
10	панель управления с многоуровневым интерфейсом MMI
11	клеммные соединения
12	шинное каскадное подключение
13	сифон
14	циркуляционный насос
15	газовый кран (опция)
16	запорные краны подающей и обратной линий (опция)
17	дренажный клапан (опция)
18	предохранительный клапан (опция)
19	подключение дымовой трубы (коаксиальное)
20	подача воздуха (для параллельного подключения дымовой трубы)
21	общая труба отвода дымовых газов
22	шильда
T1	датчик температуры подачи
T1a	вторичный датчик температуры подачи (только OSS4)
T2	датчик температуры обратной воды
P1	датчик давления воды
G	газовый патрубок
A	патрубок подающей линии
R	патрубок обратной линии
C	ондесата

Описание изделия

THISION L ECO является конденсационным модулируемым газовым настенным котлом. Он характеризуется следующими особенностями:

- большой диапазон модуляции гарантирует длительный срок службы горелки, одновременно снижая потери в режиме ожидания, выбросы при запуске и износ компонентов;
- температура отходящих газов ниже 80° С;
- ограничитель температуры дымовых газов;
- также подходит для внешнего воздухозабора;
- панель управления со всеми элементами управления;
- микропроцессор с многофункциональным дисплеем;
- автоматическое зажигание с повтором и ионизационным мониторингом;
- мониторинг давления воды;
- энергосберегающий насос;
- теплообменник из нержавеющей стали с гладкотрубным конденсатором;
- чрезвычайная простота обслуживания;
- готов погодозависимому управлению (вспомогательное оборудование);
- каскадное управление (до 8 котлов);
- внешнее управление (вспомогательное оборудование) выключателем, OpenTherm или 0-10 В;
- современная металлическая облицовка с горячей эмалировкой.

Функциональное описание

Блок управления модулирует теплопроизводительность согласно текущей потребности в тепле, меняя скорость вращения вентилятора. С этой целью температура подачи котла постоянно измеряется датчиком. В случае отклонения фактической температуры от заданной, блок управления изменяет скорость вращения вентилятора, а таким образом и теплоотдачу котла. Отклонения могут возникать из-за:

- изменения заданного значения температуры котла через блок управления отоплением SITT;

- изменения наружной температуры;
- потребности в горячей воде;
- изменения кривой нагрева.

Посредством интеграции компонентов в систему и в пределах диапазона управления оборудованием обеспечивается соответствие теплопроизводительности котла фактической потребности в тепле.

Комплект поставки

Котел, собран на заводе и готов к эксплуатации, упакован в картонную упаковку. В комплект поставки THISION L ECO входят следующие позиции:

- регулируемый высокоэффективный газовый котел, от 8,8 до 120 кВт;
- высокоэффективный (-ые) насос (-ы);
- контроллер котла/каскада.

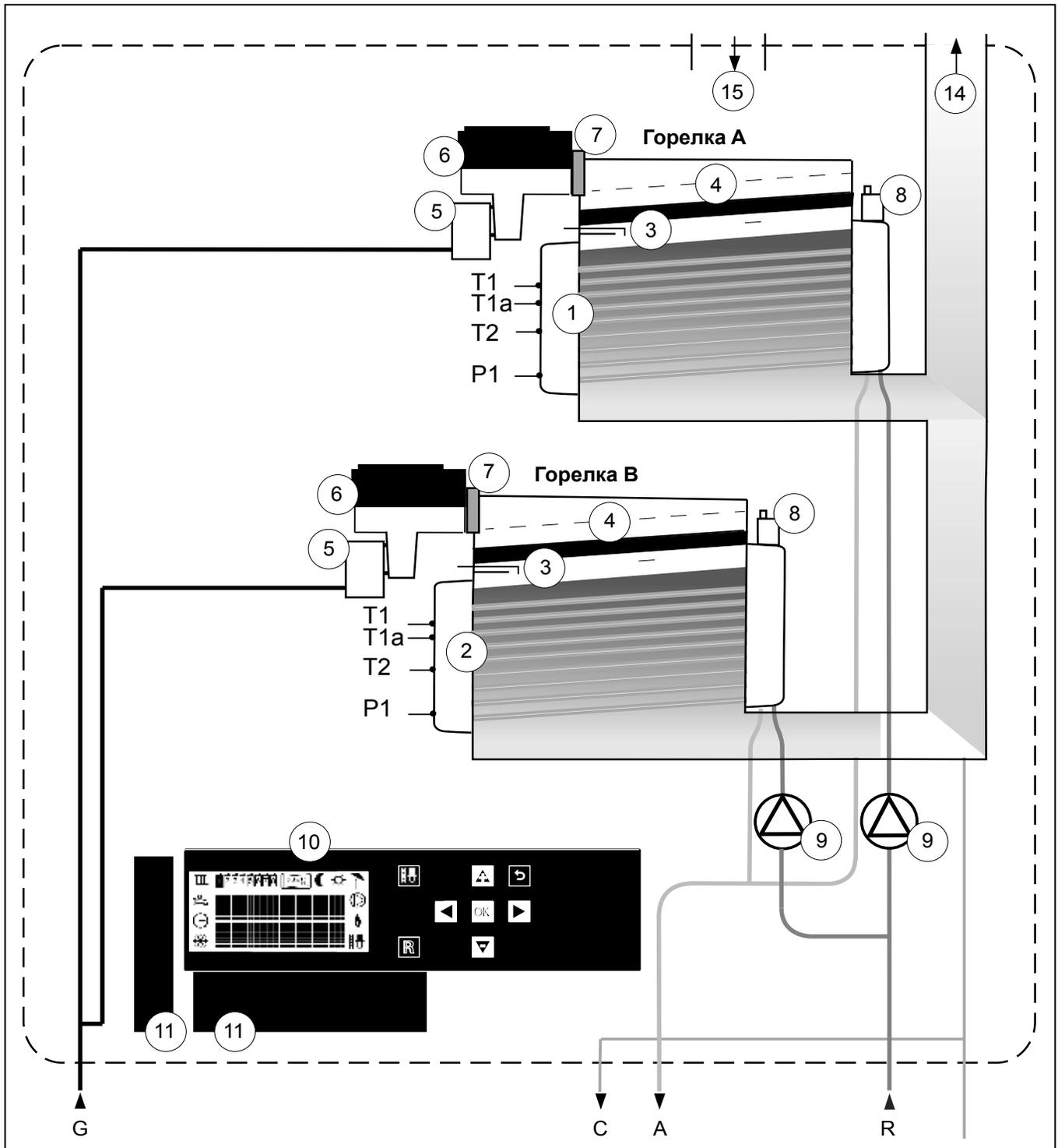
Дополнительное оборудование:

- арматура для подключения котла;
- коллекторы для 2 и 3 котлов;
- Гидравлический разделитель (до 960 кВт);
- Теплоизоляционные комплекты;
- рамы котлов для напольной установки.

Более подробные сведения см. на стр. 11—12.

Описание изделия

Принципиальная гидравлическая схема THISION L ECO



Обозначения:

- | | | |
|--|---|-------------------------------------|
| 1 теплообменник 1 (все типы OSS4) = горелка А | 7 обратный клапан дымовых газов | T2 датчик температуры обратной воды |
| 2 теплообменник 2 (L ECO100: OSS2, L ECO120: OSS4) = горелка В | 8 автоматический воздушный клапан | P1 датчик давления воды |
| 3 блок розжига | 9 циркуляционный насос | G газовый патрубок |
| 4 керамическая горелка | 10 панель управления с многоуровневым интерфейсом MMI | A патрубок подающей линии |
| 5 газовый клапан | 11 блок управления горелкой | R патрубок обратной линии |
| 6 вентилятор | T1 датчик температуры подачи | C слив конденсата |
| | T1a вторичный датчик температуры подачи (только OSS4) | |

Описание изделия

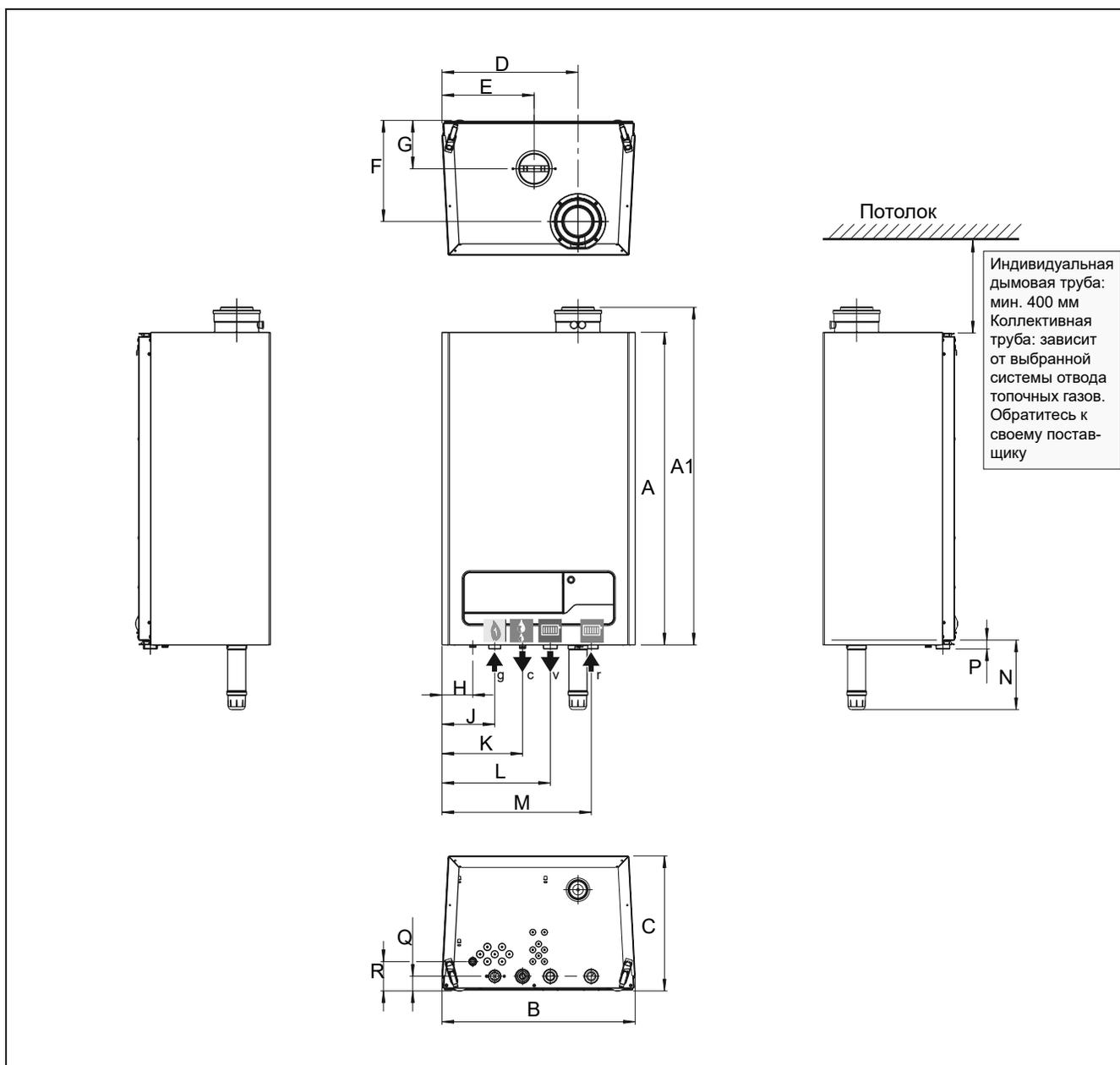
Технические данные

Тип THISION L ECO					70	100	120
Разрешение					CE0063CM3648		
Категория					II2ELL3B/P		
Тип теплообменника					OSS4	OSS4 OSS2	OSS4 OSS4
Номинальная мощность	G20	Максимальная мощность	80/60° C	кВт	60,1	95,0	120,0
			40/30° C	кВт	65,0	102,3	129,3
		Минимальная мощность	80/60° C	кВт	8,8	14,8	17,6
	G31	Максимальная мощность	80/60° C	кВт	60,1	95,0	120,0
			40/30° C	кВт	65,0	102,3	129,3
		Минимальная мощность	80/60° C	кВт	30,2	46,8	62,5
			40/30° C	кВт	34,0	52,4	69,7
КПД котла		Максимальная мощность	80/60° C	%	97,3	97,6	97,6
		Минимальная мощность	40/30° C	%	109,8	109,2	108,9
Тип газа					Природный газ или пропан		
CO ₂ природный газ		мин./макс.		об.%	8,8/9,2		
CO ₂ пропан		мин./макс.		об.%	10,5		
O ₂ природный газ		мин./макс.		об.%	4,6/5,4		
Расход природного газа (8000 ккал/куб. метр)		мин./макс.		куб. м	0,98/6,63	1,63/10,49	2,05/13,17
Макс. Температура дымовых газов				80/60° C	76	73	77
Массовый расход дымовых газов		макс.		гр./сек.	28,2	43,4	56,2
Напор дымовых газов на выходе котла		макс.		Па	175	195	195
Объем воды в котле				л	7	12	15
Вес				кг	54	72	76
Давление газа номинальное				мбар	20		
Давление газа мин./макс.				мбар	17/25		
Рабочее давление воды		мин./макс.		бар	0,7/4		
Напряжение/ частота		мин./макс.		В/Гц	230/50		
Макс. потребляемая мощность				Вт	161	250	322
Потребляемая мощность при частичной нагрузке				Вт	44	86	88
Потребляемая мощность в режиме ожидания				Вт	2,5	3,7	3,7
Ширина/глубина/высота				мм	660/460/1065		
Подключение газа				R	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
Подключение подающей/обратной линии				R	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
Подключение дымохода		Диаметр		мм	100	100	100
Подключение воздухозабора		Внутреннее		Ø мм	100	100	100
Соединение для отвода конденсата, ПВХ		Наружное		Ø мм	26	26	26

Тип THISION L ECO					70	100	120
Данные ErP согласно 2010/30/EU							
Класс энергоэффективности сезонного отопления помещений					A		
Номинальная теплопроизводительность				P _n (кВт)	60	92	120
Годовое энергопотребление				Q _{HE} (ГДж)	20	30	39
Класс энергоэффективности сезонного отопления помещений				η _s (%)	94	94	94
Уровень акустического шума (внутри)				L _{WA} (дБ)	51	52	53

Описание изделия

Размеры THISION L ECO



Тип THISION L ECO			70	100	120
A	Высота котла	мм	1066	1066	1066
A1	Высота котла с соединением для дымовой трубы	мм	1151	1151	1151
B	Ширина котла	мм	660	660	660
C	Глубина котла	мм	460	460	460
D	Расстояние до оси патрубка дымовой трубы	мм	465	465	465
E	Расстояние до оси патрубка воздухозаборника	мм	315	315	315
F	Расстояние до оси патрубка дымовой трубы	мм	345	345	345
G	Расстояние до оси патрубка воздухозаборника	мм	165	165	165
H	Расстояние до оси кабельного ввода	мм	105	105	105
J	Расстояние до оси газового патрубка	мм	180	180	180
K	Расстояние до оси патрубка отвода конденсата	мм	275	275	275
L	Расстояние до оси подающего патрубка	мм	370	370	370
M	Расстояние до оси обратного патрубка	мм	510	510	510
N	Длина сифона	мм	237	237	237
P	Длина труб g, v, c и г	мм	30	30	30
Q	Подключения котла g, v, c и г	мм	50	50	50
R	Проходная муфта для силового кабеля 230 В	мм	100	100	100

Соединения котла					
Тип THISION L ECO			70	100	120
Патрубок дымовой трубы, коаксиальный		мм	100	100	100
Соединитель воздухозаборника, коаксиальный		мм	150	150	150
Параллельное соединение		мм	2 x 100	2 x 100	2 x 100
g	Подключение газа		1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"
c	Патрубок отвода конденсата	мм	26	26	26
v	Подающий патрубок котла		1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"
г	Обратный патрубок котла		1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"

Комплектация поставки

Стандартная комплектация Вспомогательное оборудование и каскад

Стандартная комплектация

В комплект поставки котла входят следующие компоненты:

Компоненты		Тип упаковки
Полностью собранный и испытанный котел	1	В картонной коробке
Монтажная рейка	1	В упаковке котла
Руководство по эксплуатации THISION L ECO для техника	1	В пакете документации в упаковке котла
Руководство по эксплуатации THISION L ECO для оператора	1	
Перечень запасных частей	1	
Этикетка ERP (только THISION L ECO 70)	1	

Вспомогательное оборудование

Можно заказать следующее вспомогательное оборудование:

- дымовые трубы;
- гидравлика каскада (см. следующие разделы);
- рамы для котлов (см. следующие разделы);
- комплект 3-ходового клапана;
- наружный датчик;
- датчик температуры общей подачи воды T10.

Перечисленное вспомогательное оборудование специально разработано или выбрано для котла THISION L ECO, благодаря чему монтаж производится очень легко («plug and play»). Вы можете скомпоновать собственное системное решение, выбрав комбинацию из вспомогательного оборудования, отвечающую вашим нуждам. По поводу подробностей и цен обращайтесь в ELCO.

Каскад

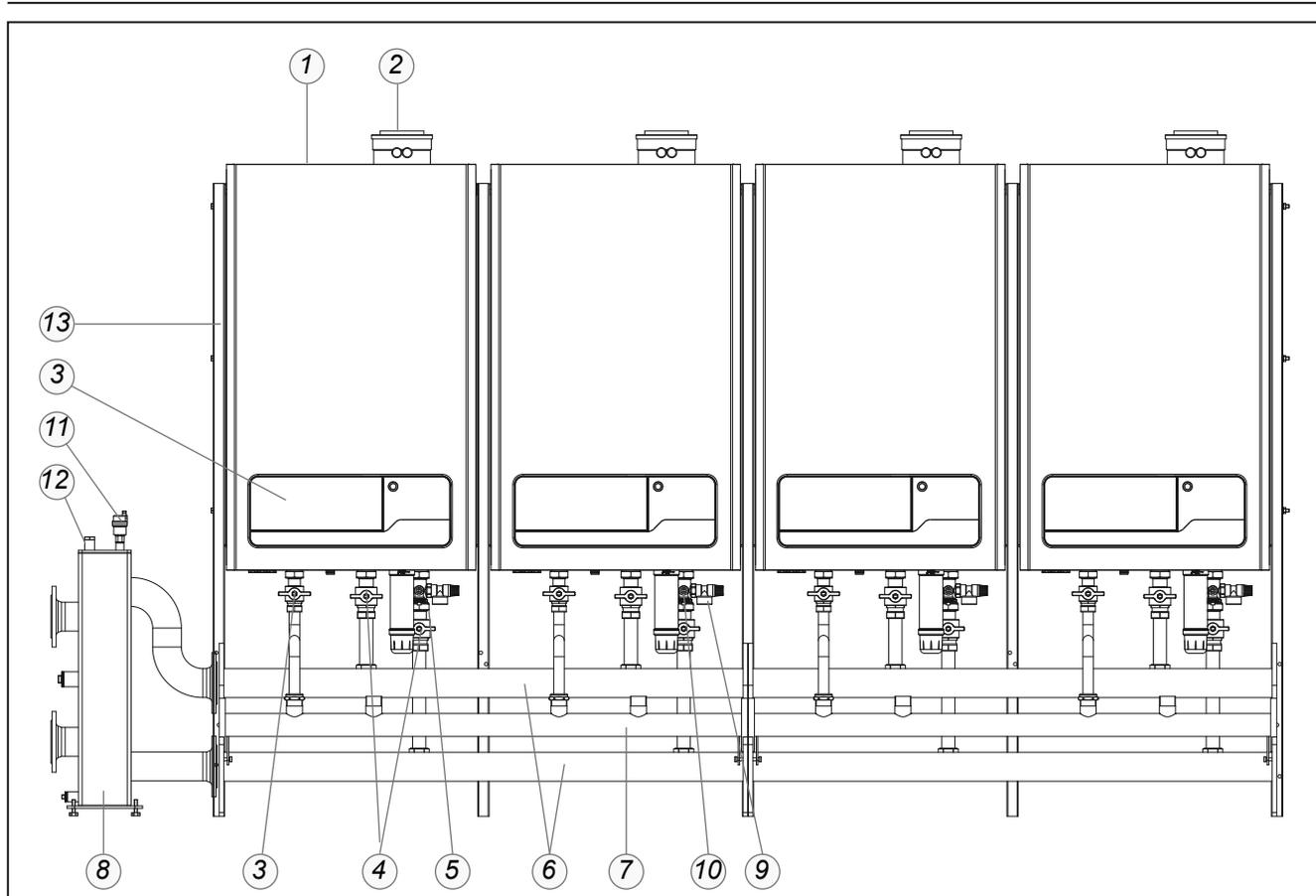
В принципе, возможна любая комбинация. Исходя из требуемой теплопроизводительности, вы можете выбрать для себя наиболее эффективное и компактное решение.

Пропускная способность гидравлических труб, газовой магистрали и гидравлического разделителя подбирается под выбранные общие требования.

При установке одного котла L ECO или каскада котлов L ECO необходимо всегда использовать гидравлический разделитель, на требуемую нагрузку. Компания ELCO поставляет три варианта гидравлических разделителей, подходящих для максимальных нагрузок до 200, 452 или 960 кВт (при 80/60° C соответственно).

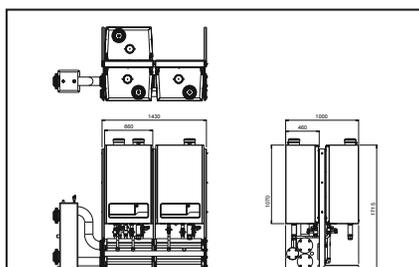
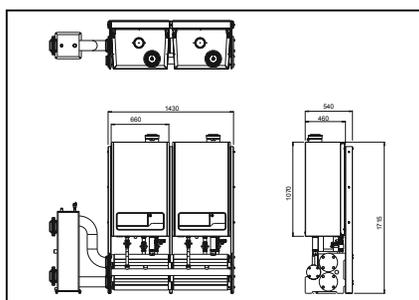
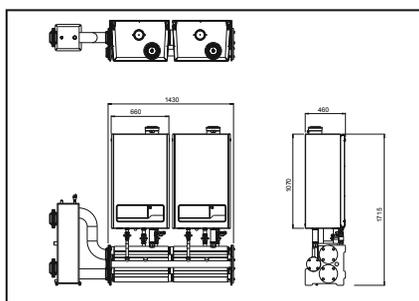
Описание изделия

Каскад THISION L ECO



Обозначения:

- 1 Подача воздуха (для параллельного подключения дымовой трубы)
 - 2 Дымовая труба / подача воздуха (коаксиальное подключение)
 - 3 Каскадная система управления
- Вспомогательное оборудование:**
- 3 Газовый кран
 - 4 Краны на подающей и обратной линиях
 - 5 Обратный клапан
 - 6 Подающий/ обратный коллектор
 - 7 Газовый коллектор
 - 8 Гидравлический разделитель
 - 9 Предохранительный клапан, 4 бар
 - 10 Кран для заполнения/ дренажа
 - 11 Автоматический воздухоотводчик
 - 12 Гильза для датчика температуры T10
 - 13 Опорная рама



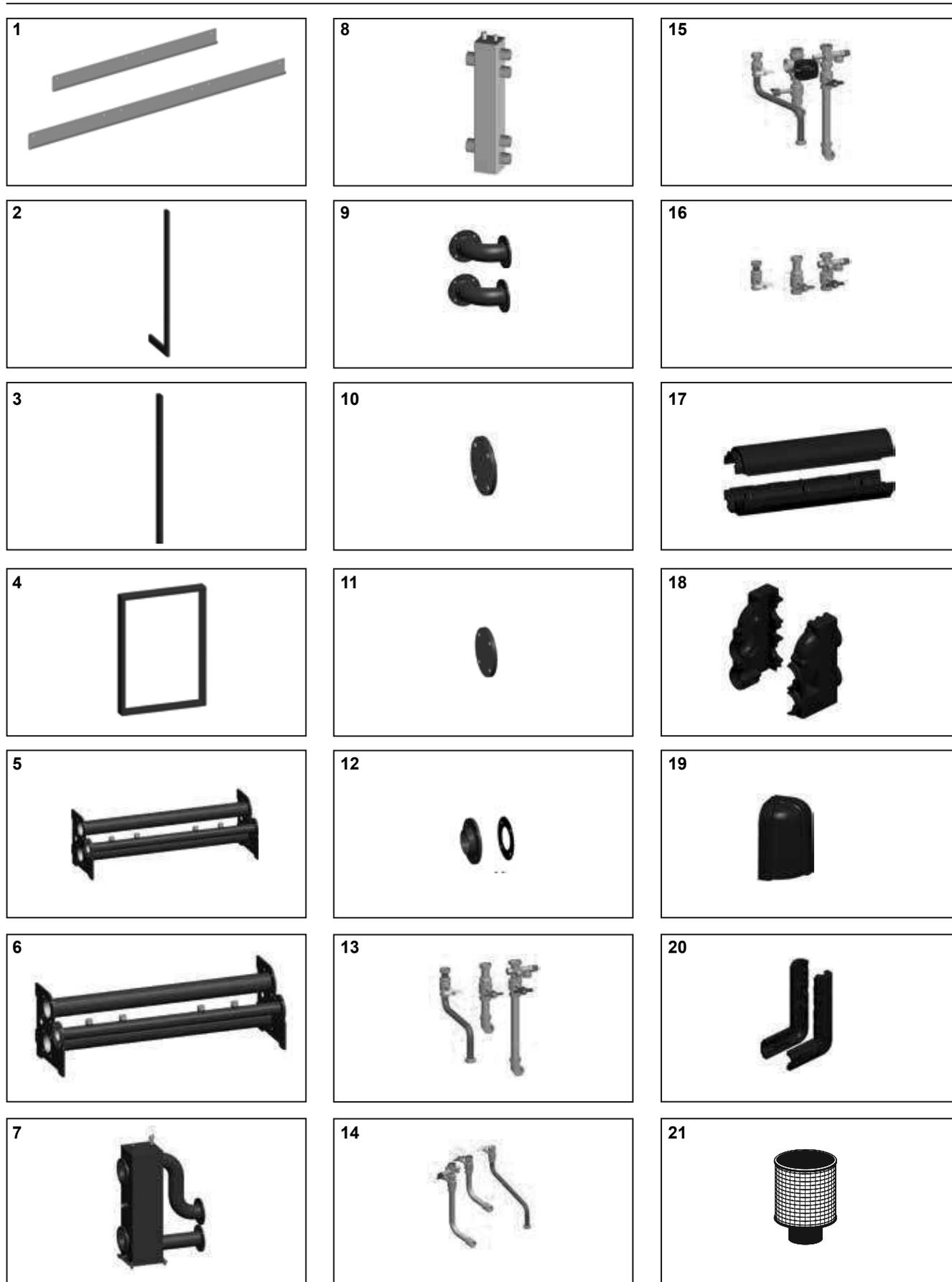
Возможности каскада

Каскад ELCO THISION L ECO может быть установлен тремя способами.

- Настенное расположение в ряд:
все котлы устанавливаются на стене бок о бок (в примере два котла повешены на стену в ряд).
- Напольное расположение в ряд:
котлы подвешиваются на напольной раме бок о бок (в примере два котла установлены на полу в ряд).
- Напольное расположение «спина к спине»:
котлы подвешиваются на напольную раму задними стенками друг к другу (в примере три котла установлены «спина к спине»).

Описание изделия

Вспомогательное оборудование каскада THISION L ECO



Описание изделия

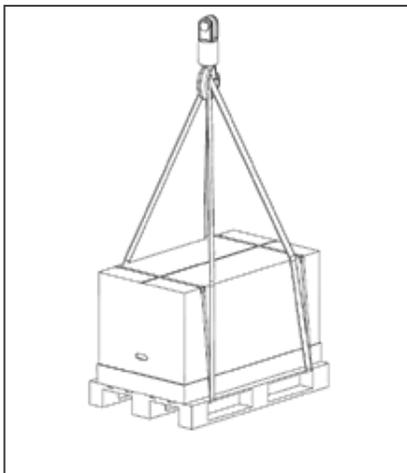
Вспомогательное оборудование каскада THISION L ECO



	Тип THISION L ECO	№ по каталогу	70	100	120
1	Рейка для настенного монтажа двух котлов	3905023	x	x	x
	Рейка для настенного монтажа трех котлов	3905024	x	x	x
2	L-образная стойка	3905022	x	x	x
3	I-образная стойка	3905021	x	x	x
4	Рама крепления котла	3905025	x	x	x
5	Подающий/обратный коллектор DN65 + газовый коллектор DN50 2/4	3905017	x	x	x
	Подающий/обратный коллектор DN100 + газовый коллектор DN65 2/4	3905018	x	x	x
6	Подающий/обратный коллектор DN65 + газовый коллектор DN50 3/6	3905019	x	x	x
	Подающий/обратный коллектор DN100 + газовый коллектор DN65 3/6	3905020	x	x	x
7	Гидравлический разделитель ≤ 452 кВт DN65	3905033	x	x	x
	Гидравлический разделитель ≤ 960 кВт DN100	3905034	x	x	x
8	Гидравлический разделитель ≤ 200 кВт, один или два котла	3905048	x	x	x
9	Комплект отводов 90° подающей/обратной линий DN65	3905035	x	x	x
	Комплект отводов 90° подающей/обратной линий DN100	3905036	x	x	x
10	Фланцевая заглушка DN65 П/О, 2 шт.	3905026	x	x	x
	Фланцевая заглушка DN100 П/О, 2 шт.	3905027	x	x	x
11	Фланцевая заглушка газовая DN50, 1 шт.	3905028	x	x	x
	Фланцевая заглушка газовая DN65, 1 шт.	3905029	x	x	x
12	Комплект приварных фланцев DN65 П/О, 2 шт. + газовый DN50, 1 шт.	3905037	x	x	x
	Комплект приварных фланцев DN100 П/О, 2 шт. + газовый DN65, 1 шт.	3905038	x	x	x
13	Комплект для подключения котла к коллекторам	3905030	x	x	x
14	Комплект для подключения котла к коллекторам «спина к спине»	3905031	x	x	x
15	Комплект подключения ГВС с 3-ходовым клапаном	3905032	x	x	x
16	Комплект для подключения одного котла	3905049	x	x	x
17	Комплект теплоизоляции коллектора DN100 (модульный) из двух деталей	3905039	x	x	x
18	Комплект теплоизоляции для гидравлического разделителя ≤ 960 кВт	3905040	x	x	x
19	Комплект теплоизоляции для комплекта отводов 90° П/О DN65	3905041	x	x	x
20	Комплект теплоизоляции для комплекта подключений	3905042	x	x	x
21	Воздушный фильтр	3905046	x	x	x
	Картридж воздушного фильтра	3905047	x	x	x
22	Кабель для подключения шины	3905043	x	x	x
	Удлинитель кабеля шины	3905044	x	x	x
23	Датчик наружной температуры (Т4)	171237	x	x	x
24	Датчик температуры гидравлического разделителя (Т10)	3905045	x	x	x

Монтаж

Перемещение котла



Перемещение котла

Котел THISION L ECO полностью собран, настроен, испытан и упакован на заводе.

Габариты упаковки составляют: - 70, 100, 120:

1200 x 800 x 670 мм (Ш x В x Г)

Это дает возможность проносить все модели в сборе через стандартные двери. Для транспортировки котел можно поднимать боком или спереди с помощью вилочного погрузчика.

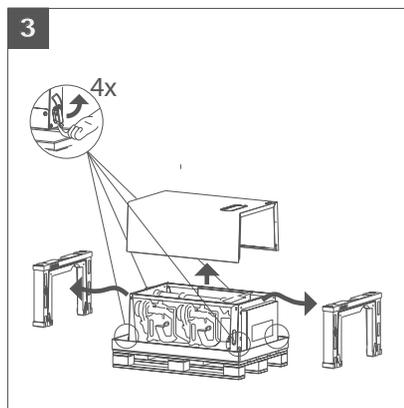
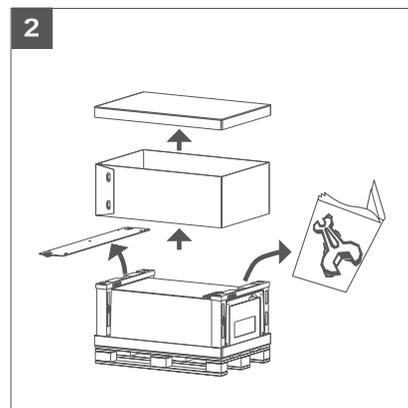
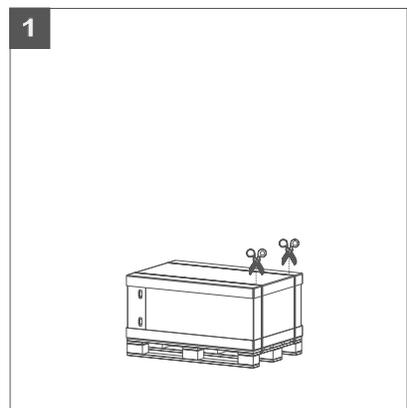
Котел THISION L ECO можно перемещать краном. Однако необходимо проследить, чтобы котел был закреплен в упаковке на

транспортном поддоне. Такелажные стропы необходимо крепить к поддону.

Инструкции по распаковке напечатаны на картонной коробке. Придерживайтесь рекомендованной процедуры.

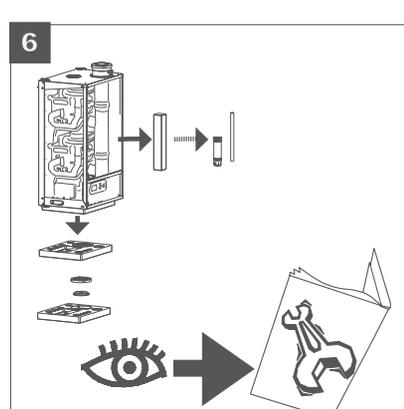
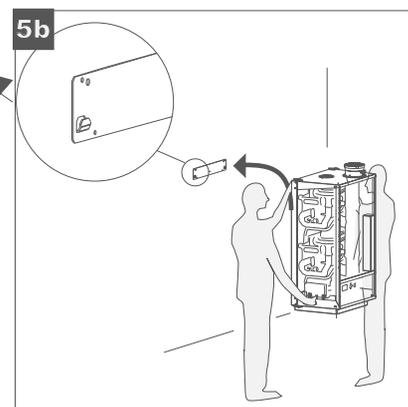
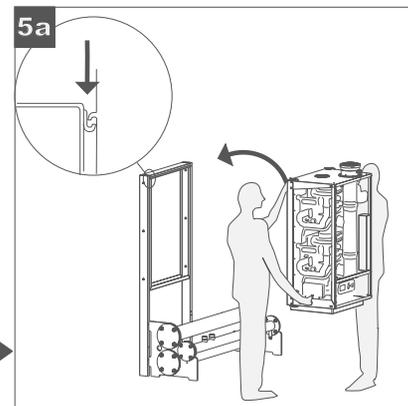
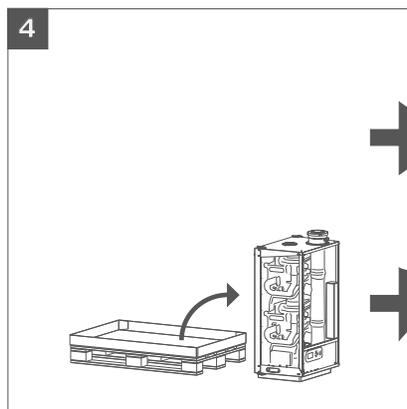
Демонтаж облицовки

Облицовка находится в упаковке отдельно от котла. Во избежание повреждений облицовку перед монтажом котла надо убрать в сторону вплоть до ввода его в эксплуатацию.



Меры предосторожности при подъеме и переносе

- Поднимайте только посильный вес или попросите о помощи.
- При подъеме котла согните ноги в коленях и держите спину прямо, ноги врозь.

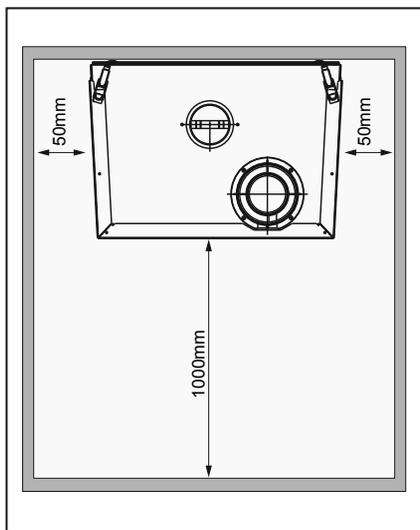


- Не следует поднимать и поворачиваться в одно и то же время.
- Поднимайте и переносите котел, держа его близко к телу.
- Надевайте защитную одежду и перчатки для защиты от острых краев.

Облицовку необходимо установить и закрепить винтами из комплекта поставки после установки котла или после работ по техобслуживанию.

Монтаж

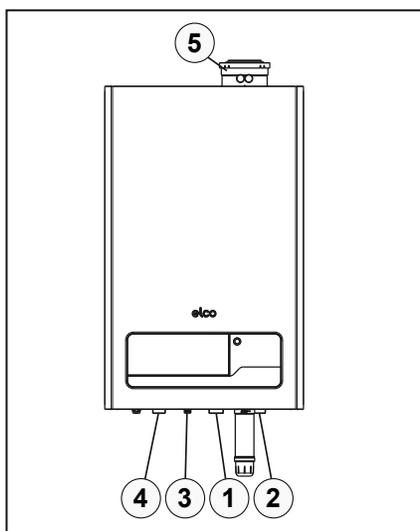
Монтаж Подключение



Котлы должны быть установлены в помещении, защищающим их от замерзания. При условии использования в помещении, где установлен котел, двухтрубной или коаксиальной системы воздухозабора и дымоотвода, предусматривать проем для притока воздуха на горение не требуется. Пол должен быть плоским и ровным, а также достаточно прочным, чтобы выдержать полный вес (заполненной) котельной установки.

Каскад на котлах ELCO L ECO может быть установлен тремя способами

- **Настенное расположение в ряд:**
все котлы устанавливаются на стене бок о бок. См. стр. 15.
- **Напольное расположение в ряд:**
котлы подвешиваются на напольной раме бок о бок. См. стр. 16.
- **Напольное расположение «спина к спине»:**
котлы подвешиваются на напольной раме задними стенками друг к другу. См. стр. 17.



- 1 Подающее соединение котла
- 2 Обратное соединение котла
- 3 Отвод конденсата
- 4 Газ
- 5 Подача воздуха / дымовая труба

Общие рекомендации:

Необходимо учитывать требуемое минимальное расстояние между котлами, стенами и потолком, необходимое для сборки и разборки кожуха (см. рисунок 5a) при пусконаладочных работах и обслуживании, а также при установке системы отвода дымовых газов (см. главу 7).

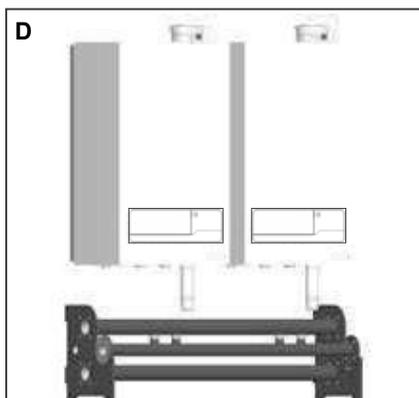
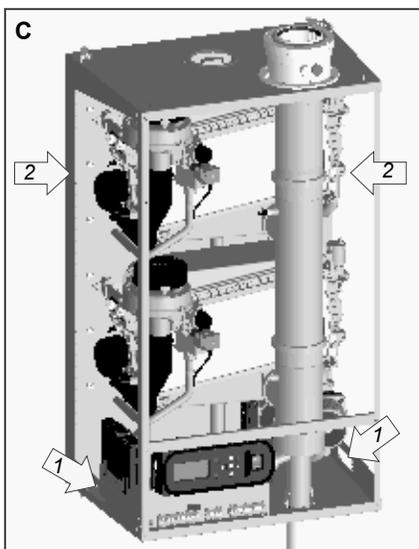
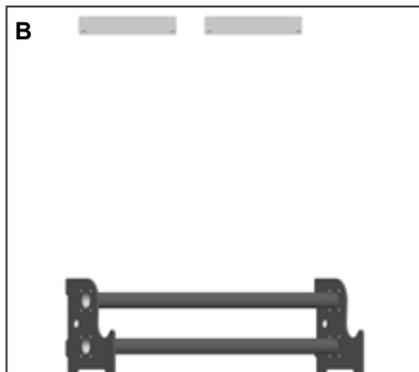
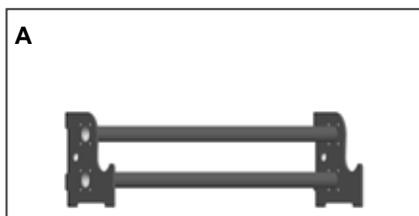
При сборке гидравлической части силами клиента компания ELCO рекомендует использовать для каждого котла комплект подключений 3905049 (комплект подключений L ECO для одного котла). В таком случае размеры соединений следующие.

- Подающая и обратная линия:
обжимной фитинг $\varnothing 35$ мм
- Газовая линия:
обжимной фитинг $\varnothing 28$ мм



Монтаж

Настенный каскад в ряд



A. Расположите трубный коллектор у стены. Если используется несколько трубных коллекторов, соедините трубные коллекторы с помощью поставляемых прокладок, болтов M12 (DN65) или M16 (DN100), пружинных шайб и гаек. Выровняйте трубный коллектор (коллекторы) по горизонтали с помощью регулируемых опор.

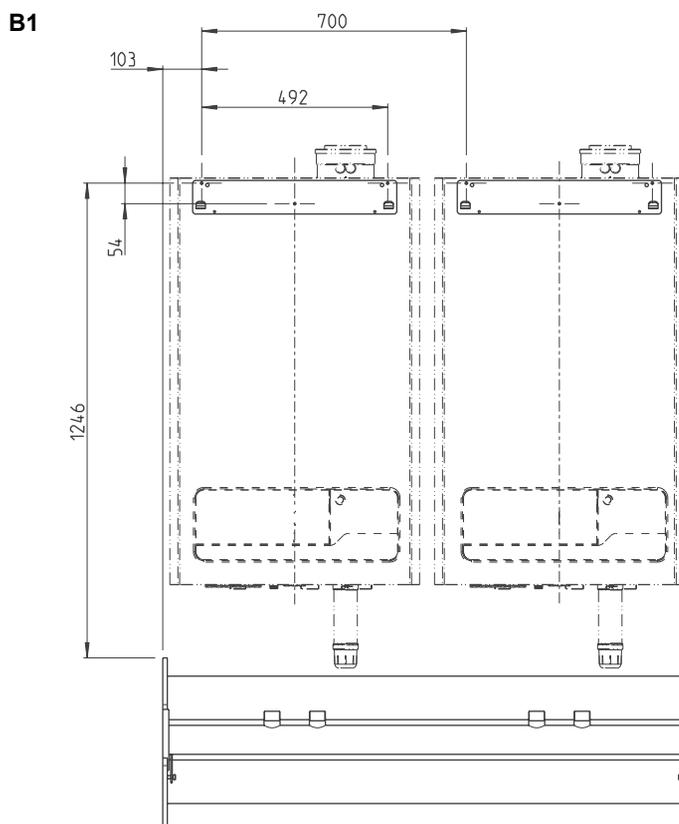
B. Определите положение монтажных реек согласно рис. B1. Котлы можно смонтировать на стене с помощью поставляемых монтажных реек и монтажных материалов (не менее трех винтов для каждого котла). Стена должна быть ровной и достаточно прочной, чтобы выдерживать вес всех котлов, заполненных водой.

C. Установите котлы на монтажные рейки. **Поднимайте котел только за специальные захваты на нижней панели (1) и поддерживайте его с помощью задней панели (2).**

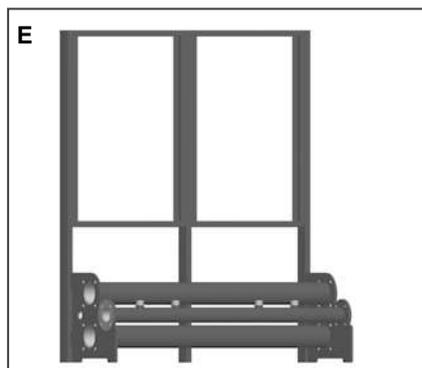
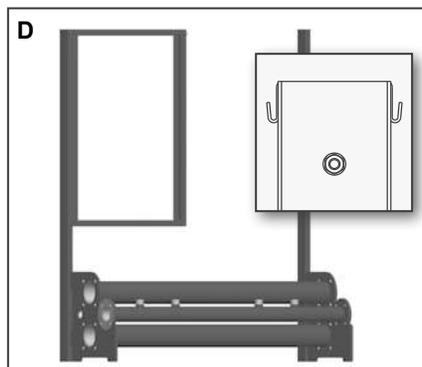
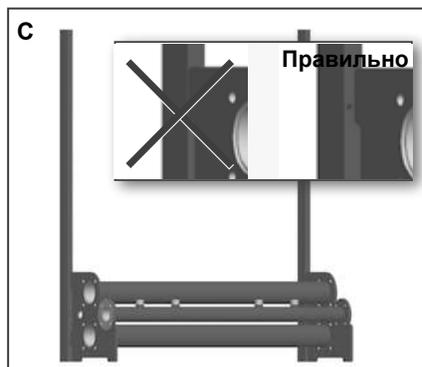
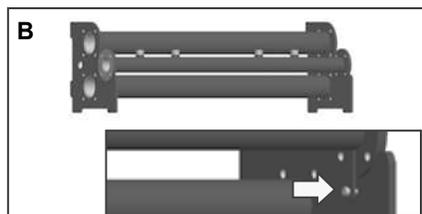
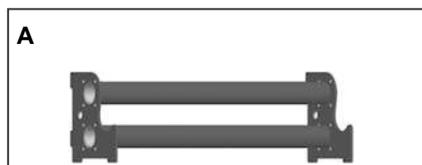
D. Установите газопровод в предназначенное на коллекторе место. Если используется несколько трубных коллекторов, соедините газопроводы с помощью поставляемых прокладок DN50/ DN65, болтов M12, пружинных шайб и гаек.

E. **Закрепите газопровод на каждом фланце трубного коллектора (коллекторов) с помощью двух болтов M6x8x16 с жестким допуском.**

Перейдите к стр. 18.



Напольный каскад в ряд



A. Расположите трубный коллектор в требуемом месте. Если используется несколько трубных коллекторов, соедините трубные коллекторы с помощью поставляемых прокладок, болтов M12 (DN65) или M16 (DN100), пружинных шайб и гаек. Выровняйте трубный коллектор (коллекторы) по горизонтали с помощью регулируемых опор.

B. Поместите газопровод в предназначенную нишу. Если используется несколько трубных коллекторов, соедините газопроводы с помощью поставляемых прокладок DN50/ DN65, болтов M12, пружинных шайб и гаек.

Закрепите газопровод на каждом фланце трубного коллектора (коллекторов) с помощью двух болтов M6x8x16 с жестким допуском.

C. Смонтируйте I-образные стойки на опорной плите с помощью 2 болтов M8x40x70 мм.
Внимание: используйте надлежащие отверстия в стойках!
Для левой плиты

опорной плиты: используйте отверстия в правой части стойки.
Для правой плиты используйте отверстия в левой части стойки.

D. Установите монтажную раму на I-образную стойку с помощью 3 болтов M8x50 мм.

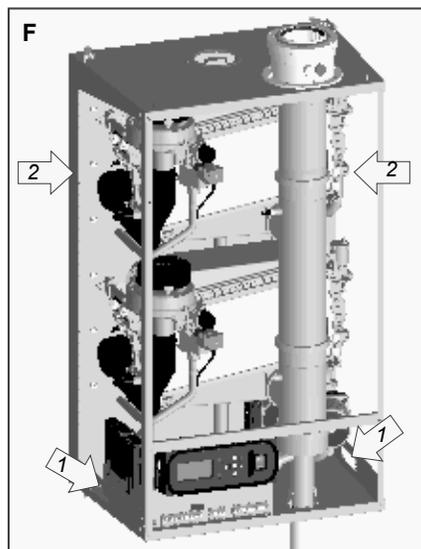
Внимание: монтажная рейка находится сверху.

E. Установите монтажную раму на вторую I-образную стойку с помощью 3 болтов M8x50 мм. Если котлы должны быть установлены также с другой стороны I-образной стойки, то следующая монтажная рама устанавливается прямо на нее.

Установите оставшиеся I-образные стойки между монтажными рамами с помощью 3 болтов M8x50 мм.

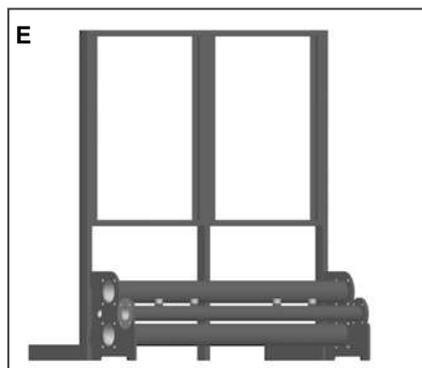
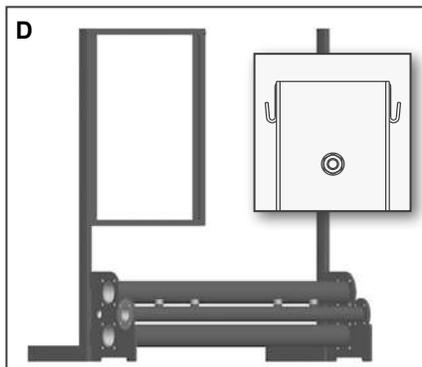
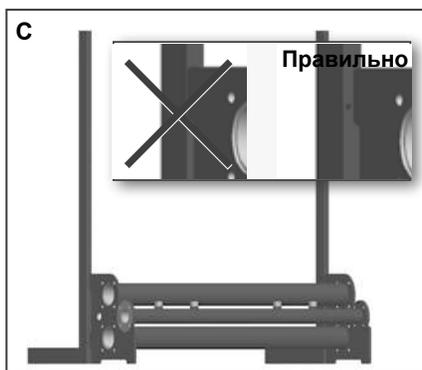
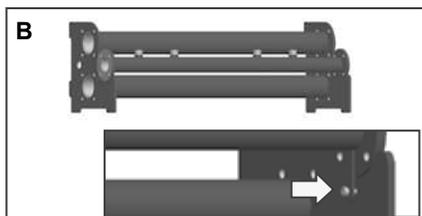
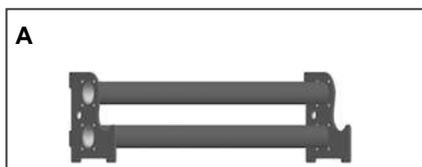
F. Подвесьте котлы на монтажную рейку. Поднимайте котел только за специальные захваты на нижней панели (1) и поддерживайте его с помощью задней панели (2).

Перейдите к стр. 18.



Монтаж

Напольный каскад «спина к спине»



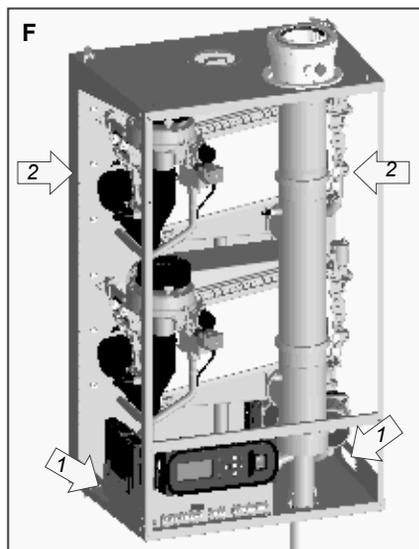
A. Расположите трубный коллектор в требуемом месте. Если используется несколько трубных коллекторов, соедините трубные коллекторы с помощью поставляемых прокладок, болтов M12 (DN65) или M16 (DN100), пружинных шайб и гаек. Выровняйте трубный коллектор (коллекторы) по горизонтали с помощью регулируемых опор.

B. Поместите газопровод в предназначенную нишу. Если используется несколько трубных коллекторов, соедините газопроводы с помощью поставляемых прокладок DN50/ DN65, болтов M12, пружинных шайб и гаек.

Закрепите газопровод на каждом фланце трубного коллектора (коллекторов) с помощью двух специальных болтов M6x8x16 с жестким допуском.

C. Установите L-образные стойки на опорной плите с помощью двух болтов M8x40x70 мм.

Внимание: используйте надлежащие отверстия в стойках!



Для левой плиты используйте отверстия в правой части стойки.

Для правой плиты используйте отверстия в левой части стойки.

D. Установите монтажную раму на L-образную стойку с помощью трех болтов M8x50 мм.

Внимание: монтажная рейка находится сверху.

E. Установите монтажную раму на вторую L-образную стойку с помощью трех болтов M8x50 мм. Если котлы должны быть установлены также с другой стороны L-образной стойки, то следующая монтажная рама устанавливается прямо на нее.

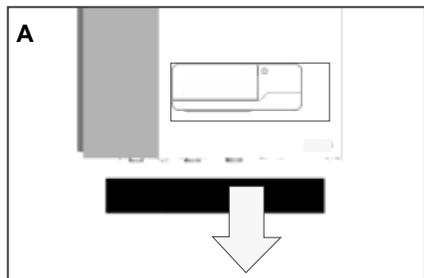
Установите оставшиеся L-образные стойки между монтажными рамами с помощью трех болтов M8x50 мм.

F. Подвесьте котлы на передней и задней части рамы на монтажной рейке.

Поднимайте котел только за специальные захваты на нижней панели (1) и поддерживайте его с помощью задней панели (2).

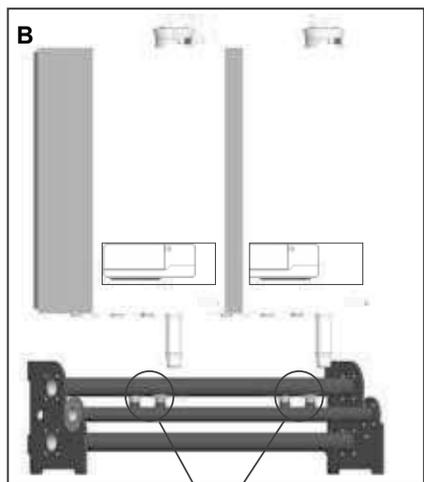
Перейдите к стр. 18.

Подключение котла



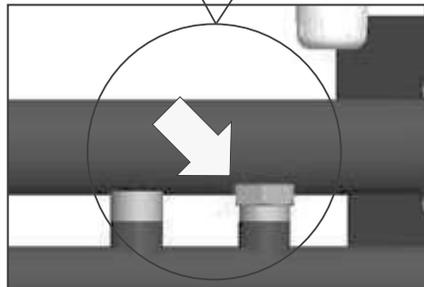
- A. Снимите остатки упаковки с нижней части котла.

Примечание: в данной части упаковки поставляются детали котла, которые необходимы для его монтажа.

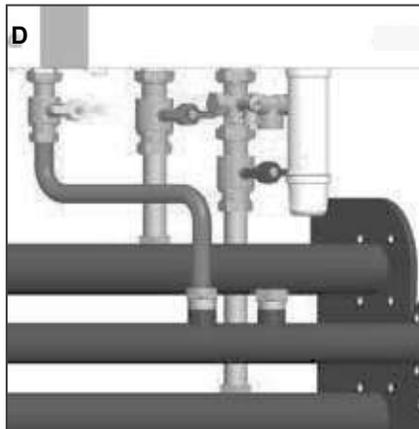
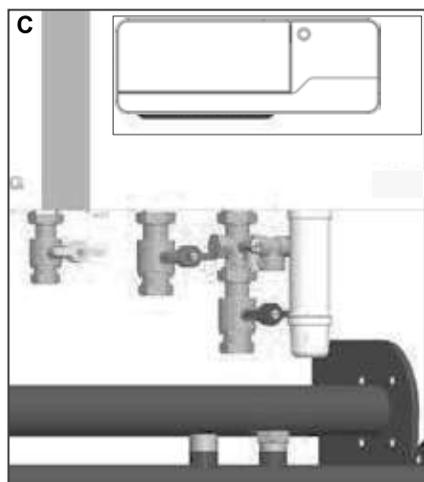


- B. Закройте заглушками подключения, не используемые в трубных коллекторах.

Подающий и обратный коллектор: обжимная заглушка $\varnothing 35$ мм (2 шт./котел).
Газовый коллектор: плоская заглушка с прокладкой $1\frac{1}{4}$ " (1 шт./котел).
Для соединений используйте поставляемые прокладки. Проверьте все подключения на отсутствие утечек воды и газа.



- C. Подключение к котлу.
Подача: плоская муфта $1\frac{1}{2}$ " и компрессионный запорный клапан 35 мм с красной рукояткой.
Возврат: плоская муфта $1\frac{1}{2}$ " и поперечный патрубок обжимного фитинга 35 мм с заливочно-дренажным клапаном и запорным клапаном с синей рукояткой. Котел поставляется с предохранительными клапанами на 3 и 4 бар.
ELCO рекомендует установку предохранительного клапана на 4 бар, так как контрольные настройки отключают котел при давлении 3,8 бар.
Газ: газовый запорный клапан $1\frac{1}{4}$ " x 28 мм.



Загрязненная вода, используемая при испытаниях, может разлиться при снятии пластиковой крышки с напорной и возвратной линий котла.

Для соединений используйте поставляемые прокладки. Проверьте все подключения на отсутствие утечек воды и газа.

- D. Подключение клапанов к трубным коллекторам.
Подача: патрубки 35 мм с обжимными фитингами 35 мм (колесо и раструб).
Возврат: патрубки 35 мм с обжимными фитингами 35 мм (колесо и раструб).
Газ: патрубок 28 мм с плоским соединением $1\frac{1}{4}$ " и обжимным фитингом 28 мм.

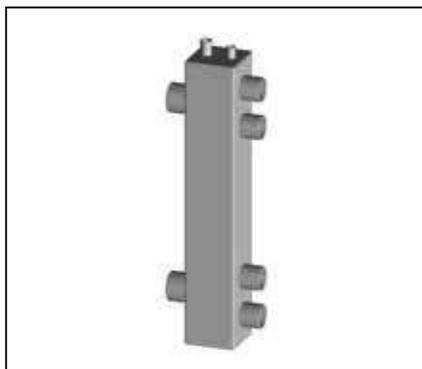
Установка «спина к спине».
Подача: патрубки 35 мм с обжимными фитингами 35 мм (отвод и раструб).
Возврат: патрубки 35 мм с обжимными фитингами 35 мм (отвод и раструб).
Газ: патрубок 28 мм с плоским соединением $1\frac{1}{4}$ " и обжимным фитингом 28 мм.

Для соединений используйте поставляемые прокладки. Проверьте все подключения на отсутствие утечек воды и газа.

- E. Наполните сифон водопроводной водой и установите колбу сифона под котлом.
Колба сифона поставляется отдельно и находится позади кожуха.

Вспомогательное оборудование каскада

Трубные коллекторы имеют два варианта размеров — DN65 и DN100, они соединяются друг с другом с помощью фланцевых муфт и прокладок, болтов M12 или M16x55, пружинных шайб и гаек. Затем к ним подсоединяются гидравлический разделитель и собранная установка.



Гидравлический разделитель
Имеются три варианта гидравлического разделителя.

3905048 - Гидравлический разделитель для одного или двух котлов L ECO мощностью до 200 кВт поставляется с автоматическим воздухоотводчиком, дренажным клапаном и гильзой для датчика температуры T10. Котлы подключаются через четыре соединения 1½", система — через два соединения 2". Гидравлический разделитель ДОЛЖЕН быть подключен между котлом (котлами) и насосами системы.

3905033 - Гидравлический разделитель DN65 мощностью 452 кВт.
3905034 - Гидравлический разделитель DN100 мощностью 960 кВт.

Эти гидравлические разделители поставляются в стандартном виде с регулируемыми опорами, автоматическим воздухоотводом, дренажным клапаном, гильзой для датчика температуры T10, болтами M12 или M16x55, пружинными шайбами и гайками. Гидравлический разделитель может располагаться как в левой, так и в правой части трубных коллекторов.

3905045
Датчик температуры напорной воды T10.

Каждая система с одним или большим количеством котлов L ECO должна быть оснащена датчиком температуры подающей воды T10 и подключена на ведущий котел (адрес 01) к терминалу 3, поз. 5 и 6. Датчик напорной воды должен располагаться в гильзе гидравлического разделителя.

Комплект отводов
Гидравлический разделитель может располагаться под углом 90°. В этом случае используется комплект отводов.

3905035
Комплект отводов DN65 напора/возврата 3905036.
Комплект отводов DN100 напора/возврата.



Глухие фланцы

Торцы трубных коллекторов должны быть оснащены глухими фланцами. Глухие фланцы поставляются в стандартном, полностью скомпонованном исполнении, включая болты, пружинные шайбы и прокладки.

3905026

Комплект глухих фланцев DN65 напора/возврата, 2 шт.

3905027

Комплект глухих фланцев DN100 напора/возврата, 2 шт.



Приварные фланцы

По запросу поставляются приварные фланцы для подключения трубопроводов центрального отопления к стороне второго контура коллектора с низкими потерями и к газопроводу.

3905037

Комплект приварных фланцев DN65 напора/возврата, 2 шт. + газовый DN50, 1 шт.

3905038

Комплект приварных фланцев DN100 напора/возврата, 2 шт. + газовый DN65, 1 шт.

Необходимые компоненты, не поставляемые компанией ELCO:

- установка насоса;
- система отвода конденсата;
- установка водяного фильтра;
- сепаратор воздуха и загрязнений;
- газовый фильтр;
- блоки горячего водоснабжения;
- регулирующий клапан;
- система отвода дымовых газов;
- расширительный бак (баки).

Монтаж

Вспомогательное оборудование каскада Подключение одного или двух котлов

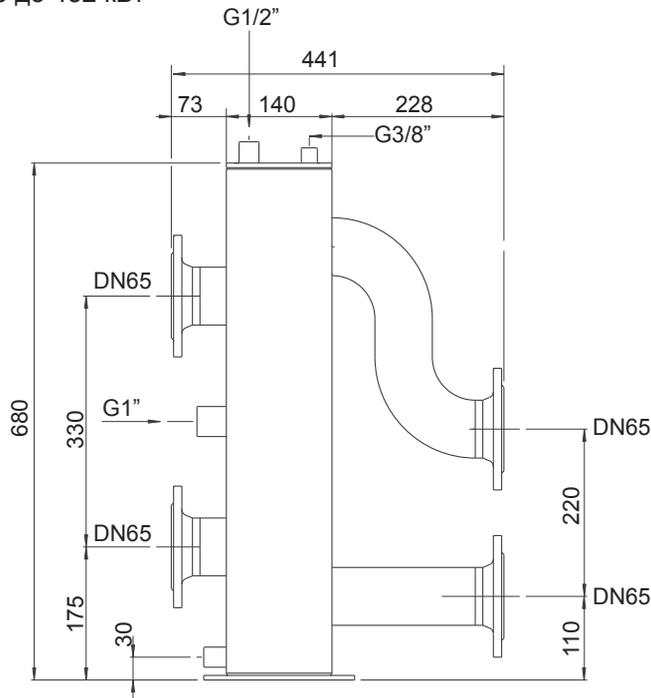
		Настенный		Напольный	
Число котлов THISION L ECO		1	2	1	2
Артикул	Наименование				
3905022	L-образная стойка для установки «спина к спине»			2	2
3905021	I-образная стойка для установки в ряд				1
3905025	Рама крепления котла			1	2
3905048	Гидравлический разделитель для одного или двух котлов (макс. 200 кВт)	1	1	1	1
3905049	Комплект соединений для одиночного котла	1	2	1	2
3905043	Кабель для подключения шины		1		1
3905045	Общий датчик напорной воды 10 кОм Т3/Т10	1	1	1	1

Поставку соединительных труб, фитингов и кронштейнов осуществляет третья сторона.

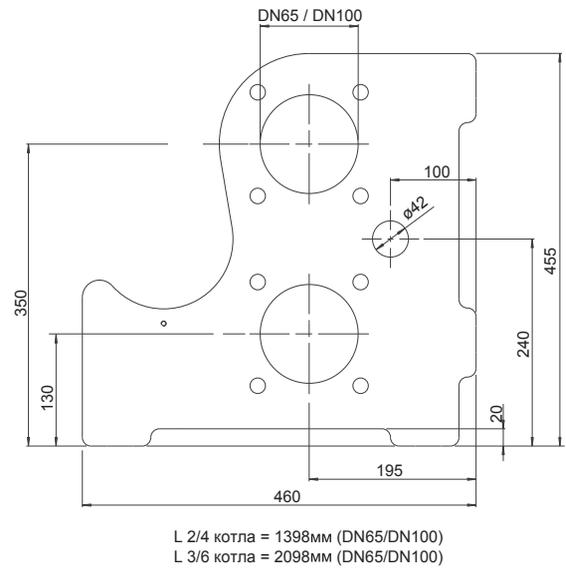
Монтаж

Вспомогательное оборудование каскада Размеры коллекторов, гидравлических разделителей и отводов

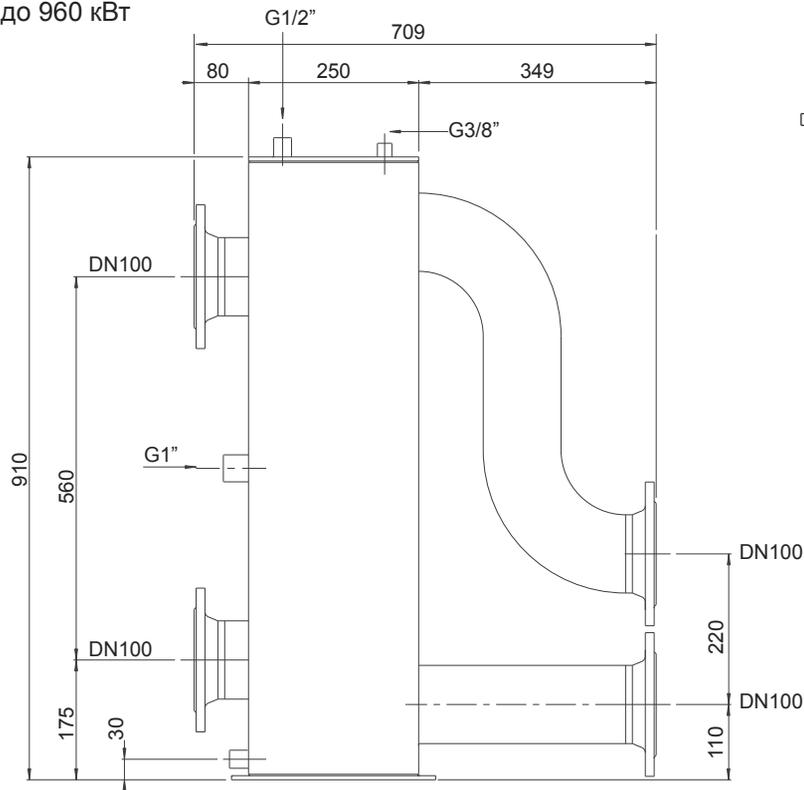
Размеры гидравлических разделителей
DN65 до 452 кВт



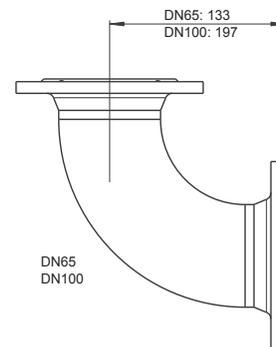
Размеры главного коллектора



Размеры гидравлических разделителей
DN100 до 960 кВт



Размеры отвода DN65 и DN100



Вода и гидравлическая система Качество воды для отопления

Заполняйте систему питьевой водой.

В большинстве случаев система автономного отопления может быть заполнена водой в соответствии с национальными стандартами для воды, такая вода не нуждается в обработке.

Во избежание проблем качество заправочной воды должно отвечать требованиям, приведенным в таблице 1.

Если заливаемая вода не отвечает этим требованиям, рекомендуется проводить соответствующую обработку воды (см. VDI2035).

Гарантийные обязательства теряют силу, если система отопления не была промыта при установке или если качество залитой воды не отвечает требованиям компании ELCO (см. таблицу 1).

В случае если что-то неясно, а также при наличии отклонений обязательно сначала свяжитесь с ELCO. Если в конструкцию внесены изменения без предварительного согласия/разрешения компании ELCO, гарантия становится недействительной.

Установка:

- Использование грунтовой, деминерализованной или дистиллированной воды запрещено (объяснение этих определений приведено на следующей странице).
- Если качество питьевой воды находится в пределах, определенных в таблице 1, можно продолжать установку системы и промывку оборудования.
- Остатки продуктов коррозии (магнетит), монтажных материалов, смазочно-охлаждающей жидкости и других нежелательных продуктов необходимо удалить путем промывки.
- Другим способом устранения загрязнений является использование фильтра. Тип фильтра должен соответствовать специфическим требованиям системы и типу загрязнений. ELCO рекомендует использовать фильтр. В этом случае необходимо принимать во внимание всю систему трубопроводов целиком.
- Перед вводом системы отопления в эксплуатацию воздух из нее надо надлежащим образом стравить. Подробнее об этом см. в главе «Ввод в эксплуатацию».
- Если требуется регулярный долив

- воды (> 5% в год), это говорит о наличии в системе проблемы, исправить которую должен авторизованный специалист. Регулярный долив свежей воды с кислородом увеличивает содержание солей жесткости в системе, ведущих к образованию отложений накипи.
- Если используется антифриз или иные присадки, необходимо регулярно проверять, отвечает ли подпиточная вода требованиям изготовителя.
- Пользоваться ингибиторами можно только после предварительной консультации с компанией ELCO.
- Использование подобных реагентов должно документироваться.

Отопление полов

Если в подключаемой системе отопления в контуре теплых полов используются пластиковые трубы, необходимо проследить, чтобы она соответствовала требованиям стандарта DIN 4726-4729. Если система не отвечает стандарту, необходимо предусмотреть развязку систем.

Если правила в отношении пластиковых трубопроводов не соблюдаются, гарантийные обязательства аннулируются и теряют силу (см. условия гарантии).

Параметр	Значение
Тип воды	Питьевая вода Смягченная вода
pH	6,0—8,5
Проводимость в мкСм/см (при 20° C)	Макс. 2500
Железо (ppm)	Макс. 0,2
Жесткость (°dH)	
Объем/производительность установки < 20 л/кВт	1—12
Объем/производительность установки >= 20 л/кВт	1—7
Кислород	Диффузия кислорода во время эксплуатации недопустима. Ежегодный объем подпиточной воды не должен превышать 5% объема системы.
Ингибиторы коррозии	См. главу «Добавки для воды»
Реагенты, повышающие или снижающие pH	См. главу «Добавки для воды»
Антифризы	См. главу «Добавки для воды»
Прочие химические добавки	См. главу «Добавки для воды»
Твердые вещества	Не допускаются
Остатки в отопительной воде, не входящие в состав питьевой воды	Не допускаются

Таблица 1

Монтаж

Вода и гидравлическая система

Определение типов воды

Питьевая вода

- Водопроводная вода, соответствующая требованиям европейской директивы о питьевой воде 98/83/ЕС от 3 ноября 1998 г.

Смягченная вода

- Вода, из которой частично удалены ионы кальция и магния.

Деминерализованная вода

- Вода, из которой удалены почти все соли (очень низкая электропроводность).

Дистиллированная вода

- Вода, в которой соли отсутствуют.

Расширительный бак

Расширительный бак

Система отопления должна быть оснащена расширительным баком. Расширительный бак должен поддерживать давление воды в системе отопления.

В установке расширительного бака на каждый котел необходимости нет. Достаточно одного бака, установленного централизованно. При использовании одного расширительного бака, краны клапанов на напорных и возвратных трубах под котлом должны быть сняты в положении «открыто».

При необходимости расширительный бак может быть подсоединен к каждому котлу поперечным патрубком в возвратной трубе. Такое подключение выполняется с помощью заглушки с наружной резьбой 3/4".

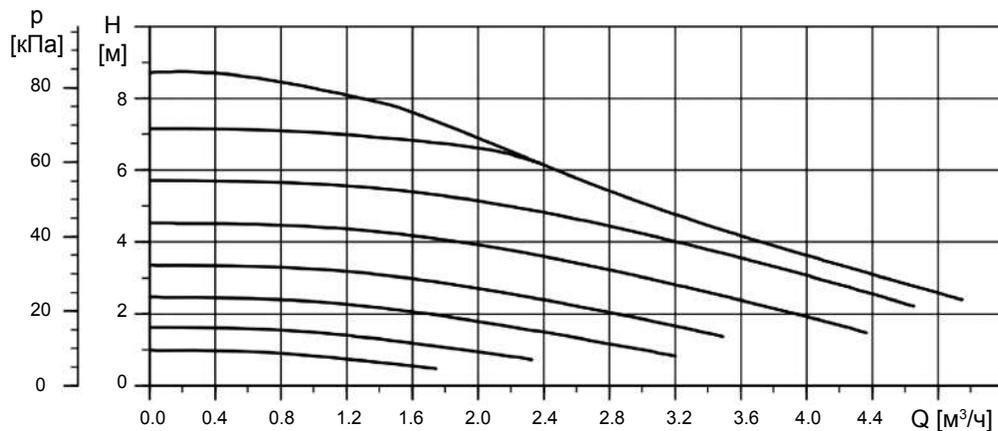
Монтаж

Характеристики насосов

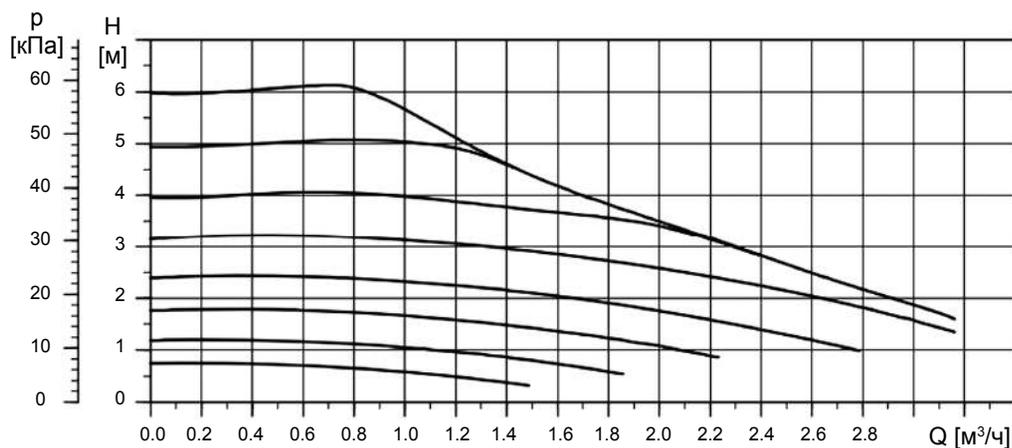
Ниже приведены параметры и характеристики насосов, используемых в котлах THISION L ECO.

Параметр	Ед. измерения	Котел		
		THISION L ECO 70	THISION L ECO 100	THISION L ECO 120
Тип насоса		UPMGEO 25-85	UPMGEO 25-85 & UPM2 25-60	2 x UPMGEO 25-85
Напряжение	В	230	230	230
Макс. потребляемая мощность	Вт	87	135	174
Напор при номинальном расходе	кПа	53	40	54
Макс. остаточный напор после котла	кПа	16	16	15

UPM GEO 25-85:



UPM2 25-60:



Газовая линия



Газопровод, ведущий к котлам, должен быть рассчитан на максимальную пропускную способность для определения диаметра подводящей трубы.

Газопровод должен размещаться в предназначенных местах опорных плит трубных коллекторов подачи/возврата и закрепляться на них специальными болтами М6х8х16 с жестким допуском.

Потеря давления во вновь установленном газопроводе природного газа не должна превышать 1,7 мбар. В случае наращивания газопровода потеря давления не должна превышать 2,5 мбар. Это значение измеряется в точке между работающим газовым счетчиком и котлами.

Для правильной работы котлов необходимо, чтобы динамическое входное давление газа составляло не менее 19 мбар.

В отношении новых газопроводов: убедитесь в том, что они не содержат каких-либо остаточных загрязнений.

Если котел должен быть переведен с природного газа на сжиженный газ, ELCO предоставляет специальные комплекты для этих целей. К комплекту прилагаются соответствующие инструкции.

Выполняя задачи технического обслуживания, всегда проверяйте все компоненты, проводящие газ, на утечки с помощью жидкости для определения утечек.

Подсоединение слива конденсата



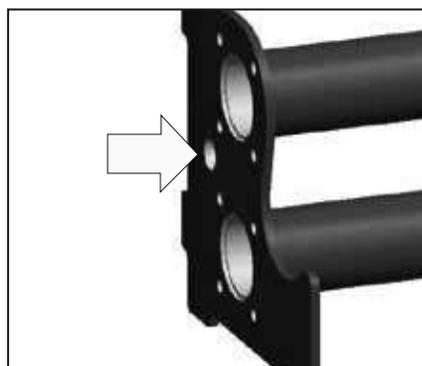
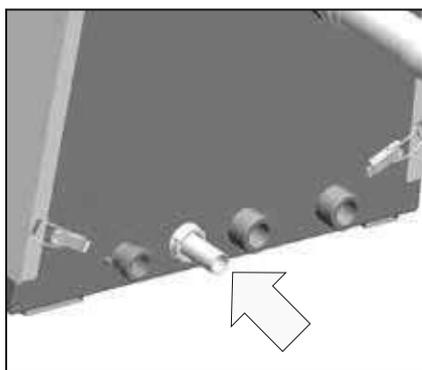
ОПАСНО!

Опасность смерти от отравления! Если сифон не заполнен водой или какие-либо соединения отвода конденсата не герметичны, выходящие топочные газы могут представлять для людей смертельную опасность.

Подсоединение слива конденсата

С каждого кубометра сжигаемого природного газа может конденсироваться от 0,7 до 1,0 литра воды вследствие высокой утилизации энергии. Конденсат, скапливающийся в бойлере, в дымовой трубе или дымоходе, необходимо сливать в общественную канализационную систему.

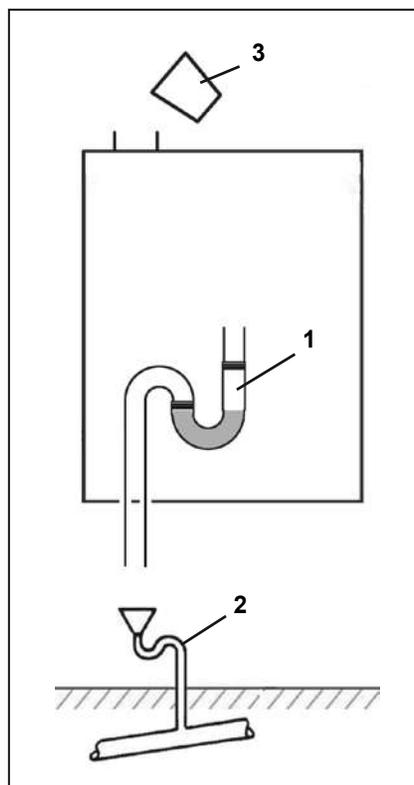
При этом необходимо соблюдать действующие государственные нормативы. Может потребоваться нейтрализация конденсата. Должна иметься возможность визуального наблюдения конденсата, сливающегося в сифон дымовой трубы (2) на месте установки. Фиксированное подключение к общественной канализационной системе запрещается.



Для слива конденсата необходимо использовать только стойкие к коррозии сертифицированные материалы. Система слива должна быть установлена в помещении, где исключены отрицательные температуры. Сливная труба должна быть наклонной, чтобы исключить обратный заброс конденсата.

Заполнение сифона

Прежде чем ввести котел в эксплуатацию, его сифон (1) должен быть заполнен водой во избежание выхода дымовых газов через подключение для слива конденсата. Проще всего выполнить заливку, вылив около 0,5 л воды в дымовую трубу (3); либо можно отвернуть сифон и заполнить его. Линию слива конденсата необходимо очищать во время работ по техобслуживанию и ремонту, однако не реже раза в год соединения сифона и дымовой трубы также необходимо проверять на отсутствие утечек и заполнять сифон водой.



Все настенные газовые конденсационные котлы ELCO оборудованы сифонами для сбора и слива конденсата.

Количество конденсата определяется типом котла и температурой воды, производимой котлом.

Конденсационный трубопровод.

Нажмите на пластиковую узкую трубку на сливе конденсата в донной части котла. Соедините трубку с основным сливом конденсата (минимальный диаметр = 40 мм) с помощью разомкнутого соединения во избежание попадания в котел канализационных газов.

Установите трубный коллектор для слива конденсата за гидравлической системой. Для этого опорные плиты снабжены отверстиями, позволяющими установить слив из ПВХ с максимальным диаметром 40 мм. Используйте этот слив для подсоединения отдельных сливов конденсата каждого котла.

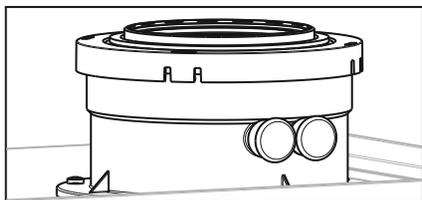
Также при необходимости посредством разборного соединения можно подключить сифон системы дымоудаления.

Монтаж

Подключение

Воздуховоды / дымоходы для отдельных котлов

Все модели котлов снабжены коаксиальной системой отвода дымовых газов $\varnothing 100/150$.



Подключение дымовых газов

Нормативы по поводу конструкции и монтажа систем отвода дымовых газов отличаются в разных странах. Необходимо проследить за соблюдением всех государственных нормативов, касающихся систем дымоудаления.

Нет необходимости устанавливать для системы отвода дымовых газов отдельный слив конденсата, поскольку конденсат будет стекать через котел в сифон. Придерживайтесь следующих рекомендаций:

- используйте только материалы, стойкие к коррозии;
- диаметр необходимо рассчитывать и выбирать согласно государственным нормативам;
- системы дымоходов необходимо делать как можно короче (без превышения максимально допустимой длины, см. документацию для проектировщиков);
- горизонтальные дымоходы должны иметь уклон не менее 3° в сторону котла.

Соединение для подачи воздуха

Если необходимо, можно обеспечить отдельный подвод воздуха изолированно от помещения, включив дополнительные аксессуары подачи воздуха. Диаметр необходимо рассчитывать в соответствии с государственными нормативами с учетом конструкции системы отвода дымовых газов.

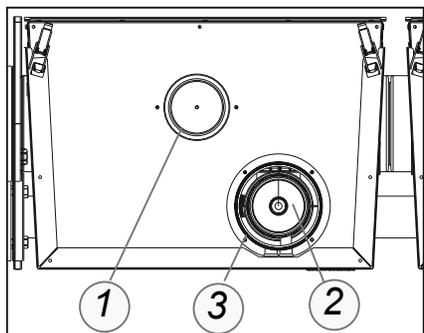
Суммарное сопротивление труб воздухообеспечения и отвода дымовых газов ни в коем случае не должно превышать максимальный остаточный напор вентилятора. (См. также главу «Технические данные».)

Радиус всех изгибов в системе отвода топочных газов не должен превышать $87,5^\circ$.

Монтаж

Подключение

Воздуховоды / дымоходы для отдельных котлов



Раздельное подключение котла

Котел поставляется в стандартном исполнении с параллельным подключением для отвода дымовых газов и системы подачи воздуха. Отверстие подачи воздуха (1) имеет диаметр 100 мм. К нему подсоединяется канал подачи воздуха или, если требуется открытый воздухозабор (категория В), то должен быть установлен воздушный фильтр.

Подача воздуха (3) на коаксиальном патрубке закрыта крышкой диаметром 150 мм.

Диаметр отвода дымовых газов (2) составляет 100 мм.

Коаксиальное подключение котла

Выполните следующие шаги, чтобы перевести котел на коаксиальное подключение.

- Снимите крышку $\varnothing 150$ (3) с отверстия подачи воздуха на коаксиальном патрубке (2).
- Установите крышку $\varnothing 100$ на отверстие подачи воздуха (1) и закрепите ее винтом все детали поставляются в нижней части котла, в пенопластовой упаковке.

Отверстие подачи воздуха имеет диаметр 150 мм.

Отверстие отвода дымовых газов имеет диаметр 100 мм.

Таким образом выполняется коаксиальное подключение системы воздухозабора/дымоотвода.

Котлы THISION L ECO могут использоваться как в «открытой», так и в «закрытой» системе.

Открытая система

Необходимый для горения воздух забирается непосредственно из помещения котельной. При таком подключении, необходимо выполнять действующие нормативы по вентиляции помещения.

При подключении котлов к системам воздухозабора/дымоотвода категории В23 и В33 их степень защиты меняется с IPX4D на IPX0D. На воздухозаборник котла необходимо установить воздушный фильтр (вспомогательное оборудование с артикулом № 3905046).

Закрытая система

Необходимый воздух для горения всасывается извне через воздуховод. Это расширяет возможности установки котлов внутри здания. Как правило, наружный воздух чище воздуха котельной.

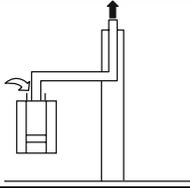
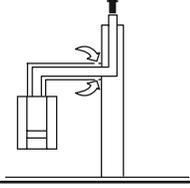
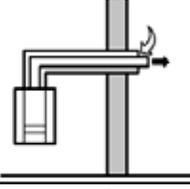
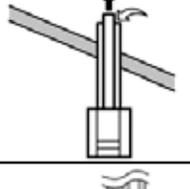
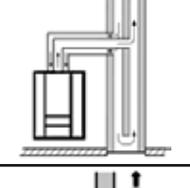
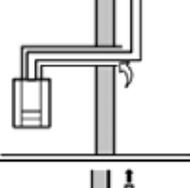
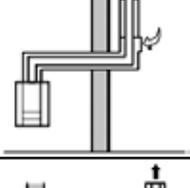
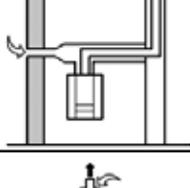
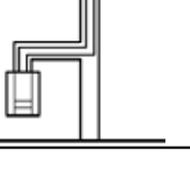
Во время работы котел выбрасывает белый шлейф конденсата. Этот шлейф конденсата безвреден, но может вызвать некоторые неудобства, особенно при выводе дымовых труб через стены. Поэтому предпочтителен вывод дымовых труб через крышу.

В закрытых системах трубы на крышах должны быть одинаковой высоты для предотвращения всасывания дымовых газов одного котла другим (рециркуляции). Трубы в нишах и рядом со стенами могут также привести к рециркуляции топочных газов. Рециркуляции следует избегать во всех случаях.

Монтаж

Подключение

Воздуховоды / дымоходы — варианты установки для отдельных котлов

Воздух для горения забирается из помещения, Ø100, полипропилен		
V23	Удаление дымовых газов через дымоход, забор воздуха на горение из помещения. Наружная секция дымохода над крышей.	
V33	Удаление дымовых газов через дымоход, забор воздуха на горение из помещения. Наружная секция дымохода над крышей.	
Воздух для горения забирается снаружи, Ø100/150, полипропилен / листовая сталь белая		
C13 C13x	Внешний воздухозабор и дымоудаление на одном уровне. Горизонтальный вывод системы.	
C33 C33x	Внешний воздухозабор и дымоудаление на одном уровне. Вертикальный вывод системы.	
C43 C43x	Удаление дымовых газов и забор воздуха на горение через систему встроенную в здание.	
C53 C53x	Удаление дымовых газов через дымоход и забор воздуха на горение на разных уровнях. Вертикальная концевая секция дымохода.	
C63* C63x	Удаление дымовых газов через дымоход и забор воздуха на горение через специально разработанное оборудование для подключения к сертифицированным системам. * Не разрешается в Бельгии.	
C83 C83x	Удаление дымовых газов через дымоход и забор воздуха на горение снаружи здания.	
C93 C93x	Удаление дымовых газов и забор воздуха в влагостойкой трубе с выходом через крышу. Мин. кольцевой зазор для трубопровода отходящих газов: Ø100 = 50 мм Ø110 = 40 мм	

Монтаж

Подключение Воздуховоды / дымоходы — варианты установки для каскада котлов

Выбор устройства коллективного дымохода определяется:

- положением котлов по отношению к зоне выпуска;
- достаточным пространством над котлами;
- большим количеством котлов.

Вы можете выбрать:

- общий отвод дымовых газов с разрежением;
- общий отвод дымовых газов с нагнетанием.

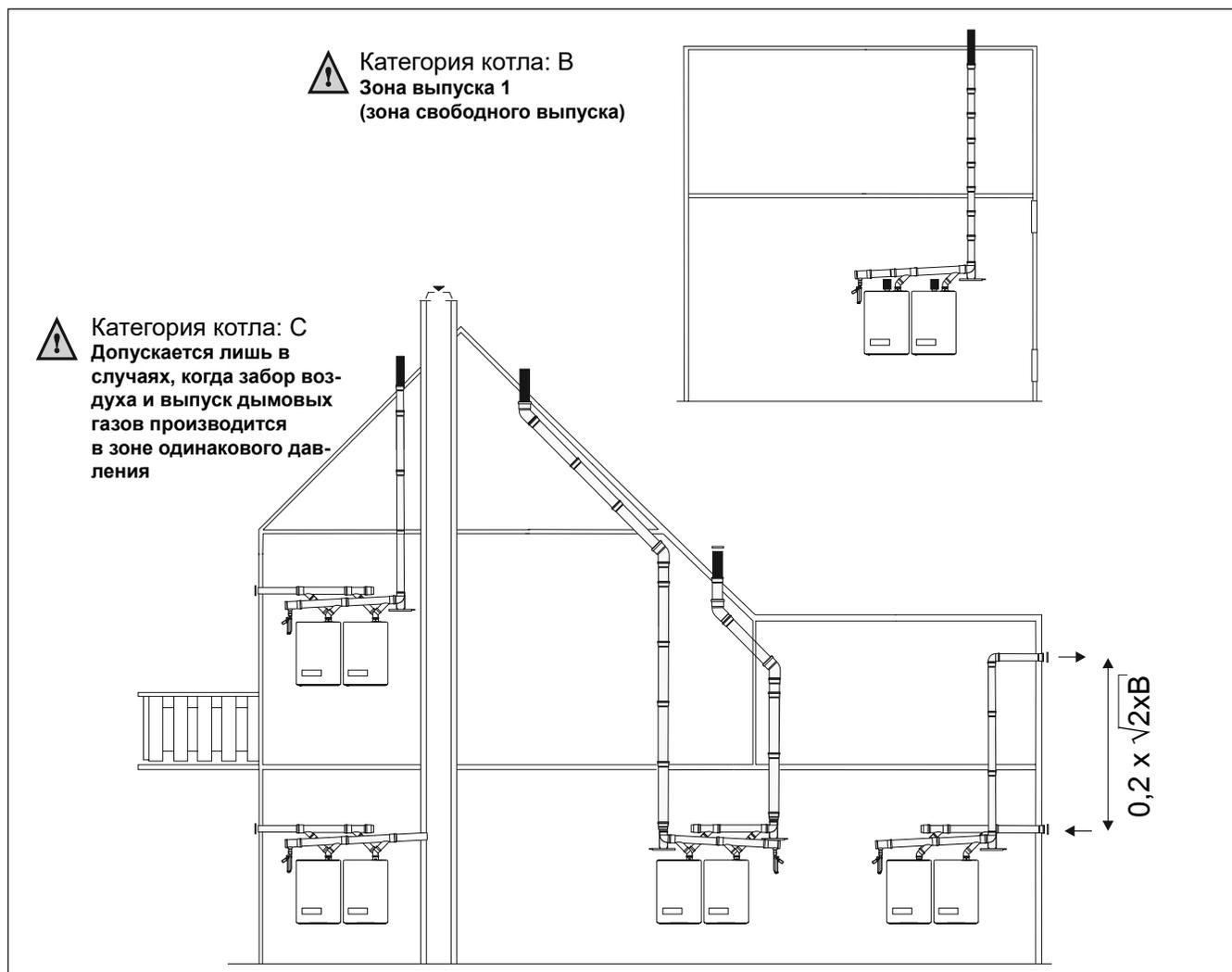
воздух можно забирать из него («открытое устройство» котла категории В).

В случае коллективного отвода дымовых газов, вывод дымовых газов всегда должен находиться в конце открытой зоны (зона выпуска 1).

Описание различных вариантов систем дымоудаления и максимальную длину используемых труб см. в нижеследующих главах.

Во многих ситуациях дымовые газы нельзя отвести индивидуально, при установке котлов в помещении. Для подобных ситуаций мы рекомендуем коллективный отвод с разрежением или с нагнетанием с помощью системы удаления дымовых газов.

Воздухоснабжение также может быть коллективным, но если помещение котельной подходит для этой цели,



Монтаж

Подключение

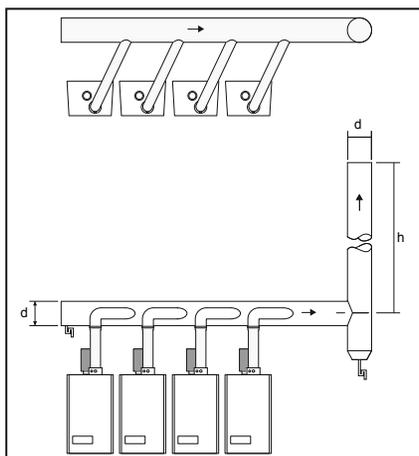
Общий отвод дымовых газов с разрежением

Диаметр и длина дымоходов/воздуховодов:

- открытая система с разрежением (расчет с тепловой тягой) при атмосферном давлении.

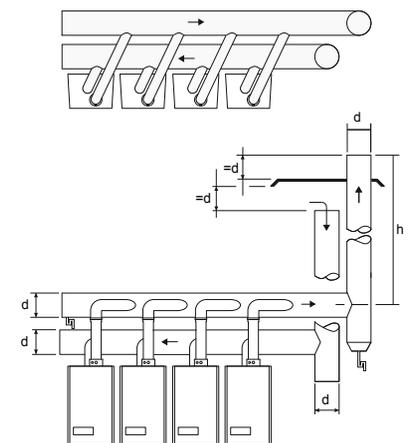
ВНИМАНИЕ!

1. IPX0D для систем категории B₂₃ и B₃₃



Диаметр и длина дымоходов/воздуховодов:

- закрытая система с разрежением (расчет с тепловой тягой) при атмосферном давлении.



Размеры системы дымоудаления для каскада THISION L ECO							
Выходная мощность (P), кВт при 80/60° C	Открытая система, разрежение						
	Тип L ECO			d = минимальный диаметр в мм			
	70	100	120	h = 2—5	h = 5—9	h = 9—13	h = 13—17
152	1	1		210	200	190	190
180	1		1	210	200	190	190
212		1	1	210	200	190	190
240			2	210	200	190	190
272	1	1	1	300	270	260	250
300	1		2	300	270	260	250
332		1	2	300	270	260	250
360			3	300	270	260	250
392	1	1	2	360	330	310	300
424		2	2	360	330	310	300
452		1	3	360	330	310	300
480			4	360	330	310	300
512	1	1	3	440	380	360	340
544		2	3	440	380	360	340
572		1	4	440	380	360	340
600			5	440	380	360	340
632	1	1	4	470	420	400	380
660	1		5	470	420	400	380
692		1	5	470	420	400	380
720			6	470	420	400	380
752	1	1	5	550	470	430	410
784		2	5	550	470	430	410
812		1	6	550	470	430	410
840			7	550	470	430	410
872	1	1	6	600	510	470	440
900	1		7	600	510	470	440
932		1	7	600	510	470	440
960			8	600	510	470	440

Размеры системы дымоудаления и воздухозабора для каскада THISION L ECO							
L ECO Закрытая система, разрежение, параллельная							
Выходная мощность (P), кВт при 80/60° C	Тип L ECO			d = минимальный диаметр в мм			
	70	100	120	h = 2—5	h = 5—9	h = 9—13	h = 13—17
152	1	1		240	220	220	220
180	1		1	240	220	220	220
212		1	1	240	220	220	220
240			2	240	220	220	220
272	1	1	1	330	300	290	270
300	1		2	330	300	290	270
332		1	2	330	300	290	270
360			3	330	300	290	270
392	1	1	2	390	370	350	330
424		2	2	390	370	350	330
452		1	3	390	370	350	330
480			4	390	370	350	330
512	1	1	3	460	410	390	380
544		2	3	460	410	390	380
572		1	4	460	410	390	380
600			5	460	410	390	380
632	1	1	4	500	460	440	420
660	1		5	500	460	440	420
692		1	5	500	460	440	420
720			6	500	460	440	420
752	1	1	5	550	500	470	460
784		2	5	550	500	470	460
812		1	6	550	500	470	460
840			7	550	500	470	460
872	1	1	6	600	540	510	490
900	1		7	600	540	510	490
932		1	7	600	540	510	490
960			8	600	540	510	490

Монтаж

Подключение Общий отвод дымовых газов с нагнетанием

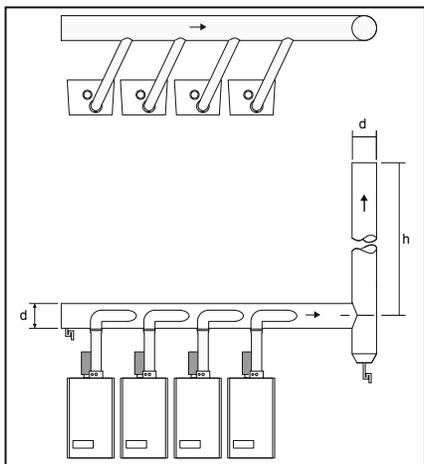
Установка с коллективным отводом дымовых газов при нагнетании в комбинации с индивидуально управляемыми котлами (например, управляющим сигналом 0—10 В), когда кабель шины 3905043 не подключен, НЕ допускается.

Диаметр и длина дымоходов / воздухопроводов:

- открытая система с нагнетанием.

ВНИМАНИЕ!

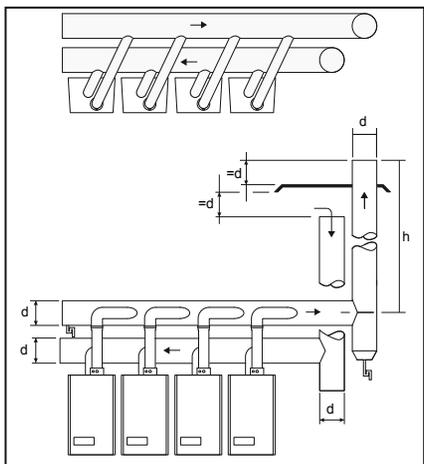
1. IPX0D для систем категории B₂₃ и B₃₃
2. Только при подключенном кабеле шины 3905043!
3. Установите для параметра 102 значение 2



Диаметр и длина дымоходов / воздухопроводов:

- закрытая система с нагнетанием.

Для получения информации, пожалуйста, обратитесь в ELCO.



Размеры системы дымоудаления для каскада THISION L							
ECO Открытая система, нагнетание, параллельная							
Выходная мощность (P), кВт при 80/60° C	Тип L ECO			d = минимальный диаметр в мм			
	70	100	120	h = 2—5	h = 6—10	h = 11—15	h = 16—20
152	1	1		100	100	110	110
180	1		1	120	120	130	130
212		1	1	120	130	130	150
240			2	120	130	150	150
272	1	1	1	150	150	180	180
300	1		2	150	180	180	180
332		1	2	180	180	180	180
360			3	180	180	180	180
392	1	1	2	180	180	180	200
424		2	2	200	200	200	220
452		1	3	200	220	220	220
480			4	200	220	220	220
512	1	1	3	200	220	220	220
544		2	3	220	230	230	230
572		1	4	230	230	250	250
600			5	230	230	250	250
632	1	1	4	230	230	250	250
660	1		5	250	250	250	250
692		1	5	260	260	260	260
720			6	280	280	280	280
752	1	1	5	280	280	280	280
784		2	5	280	280	280	280
812		1	6	280	280	280	280
840			7	280	280	280	280
872	1	1	6	280	280	280	280
900	1		7	280	280	280	300
932		1	7	300	300	300	300
960			8	300	300	300	300

Электрическое подключение

Электрическое подключение

Электрические подключения должны осуществлять уполномоченный квалифицированный электрик с соблюдением действующих государственных и местных стандартов и нормативов.

Для электроснабжения должен использоваться выключатель сети с зазором между контактами не менее 3 мм. Он должен быть установлен внутри котельной. Выключатель сети используется для отключения электроснабжения во время техобслуживания.

Все кабели проходят через кабельную муфту в нижней части котла и ведут к панели электроники в передней части котла.

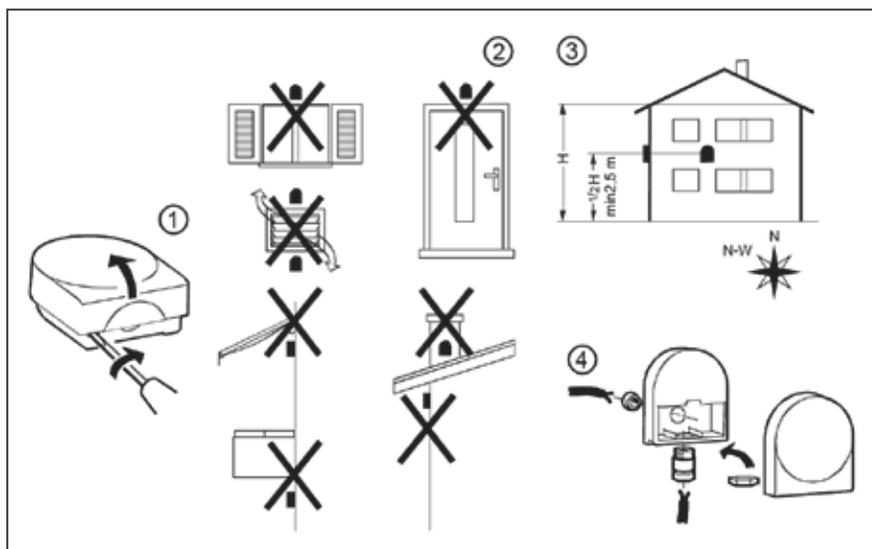
При выполнении всех электрических подключений следует соблюдать схему электрических соединений (см. следующие страницы).

Требуется питание от сети 230 В - 50 Гц с внешним предохранителем на 5 А.

Отклонение в сети электропитания 230 В (+10% или -15%) и 50 Гц

Также применяются следующие дополнительные правила:

- не допускается внесение изменений в электрическую схему котла;
- все подключения должны быть выполнены к клеммам котла.



Установка датчика наружной температуры

Если к котлу подключен датчик наружной температуры, то датчик должен быть размещен в соответствии с соседней иллюстрацией.

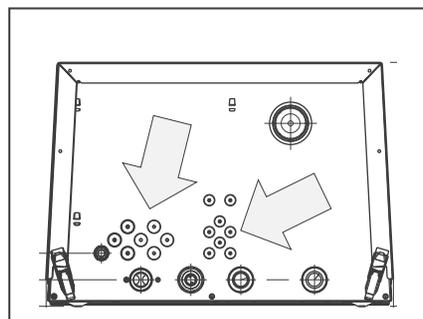
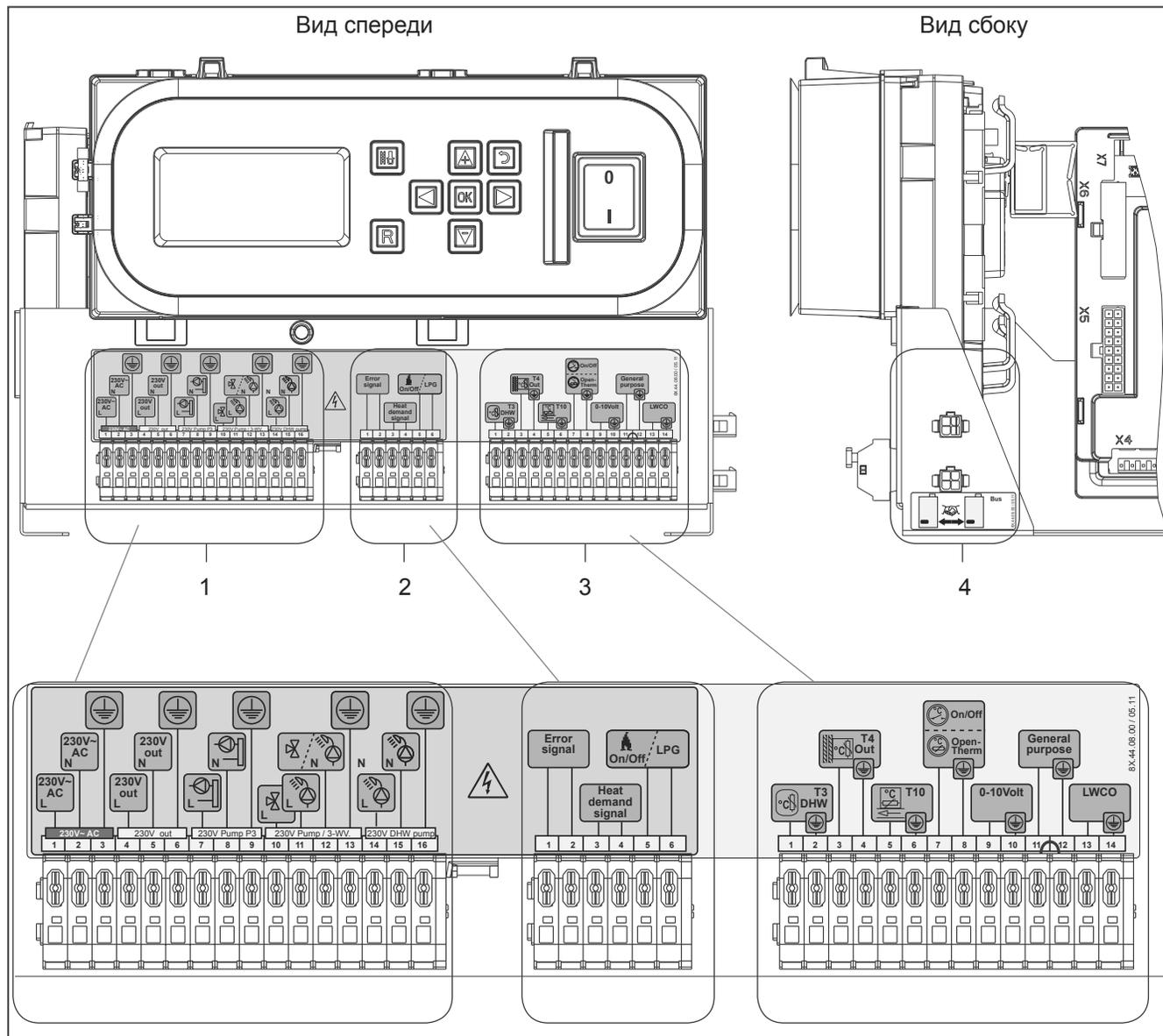
Если наружный датчик НЕ подключен, в качестве параметра Т_день (T-day) используется максимальная температура подачи. Перейдите к настройкам ПАРАМ. ПРОГ./ПРОГ. ЦО/Т_день (см. стр. 49)

Монтаж

Электрическое подключение

Котел имеет четыре блока разъемов для электрических соединений

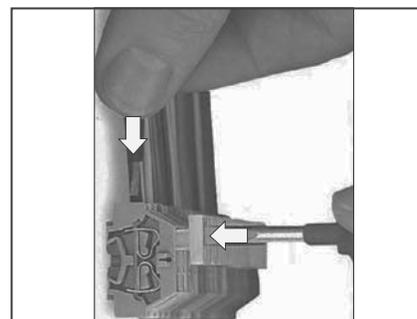
1. Высокое напряжение питания (230 В)
2. Беспотенциальные переключатели (реле 230 В)
3. Низковольтные датчики
4. Шина связи для каскада котлов THISION L ECO



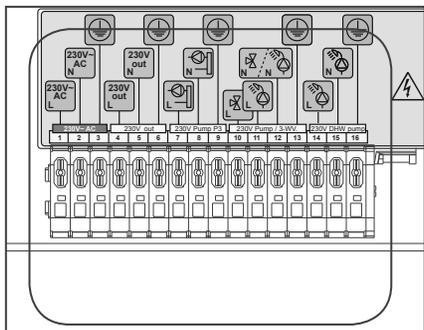
Втулки PG для кабельного канала уже установлены на заводе. Для некоторых соединений несколько втулок PG поставляются отдельно.

Максимальный диаметр кабеля для клемм составляет 2,5 мм².

Подключите кабель, надавив на зажим клеммы плоской отверткой.

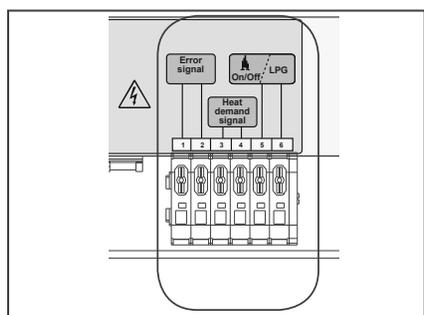


Электрическое подключение



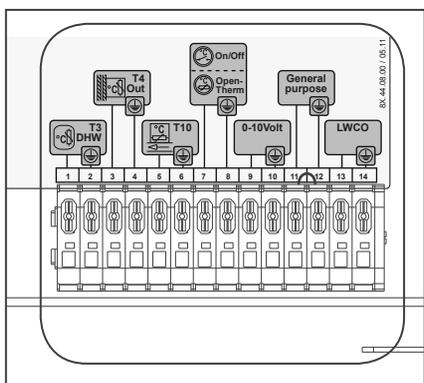
1. Высокое напряжение питания: 16 клемм

Поз.	Проводник			Применение	PG	Макс. В/А
1, 2, 3:	Фаза	Нейтраль	Земля	Питание котла. Силовой кабель не поставляется	13,5	230 В
4, 5, 6:	Фаза	Нейтраль	Земля	Выходная мощность	13,5	230 В 4 А
7, 8, 9:	Фаза	Нейтраль	Земля	Системный насос P3	13,5	
10	Фаза			Трехходовой клапан ЦО (закрыт)	13,5	
11	Фаза			Трехходовой клапан (открыт) или насос ГВС P2		
12		Нейтраль		Трехходовой клапан или насос ГВС P2	13,5	
13			Земля	Трехходовой клапан или насос ГВС P2		
14	Фаза			Загрузочный насос ГВС P4		
15		Нейтраль		Загрузочный насос ГВС P4	13,5	
16			Земля	Загрузочный насос ГВС P4		



2. Переключатели высокого напряжения: 6 клемм

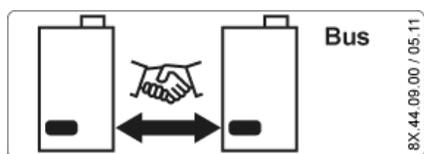
Поз.	Проводник		Применение	PG	Макс. В/А
1, 2	1	2	Релейный выход — сигнал ошибки	13,5	230 В, 5 А
3, 4	3	4	Релейный выход — сигнал запроса тепла	13,5	230 В, 5 А
5, 6	5	6	Релейный выход — внешний источник тепла / второй газовый клапан (для пропана)	13,5	230 В, 5 А



3. Низковольтные датчики: 14 клемм

Поз.	Проводник		Применение	Втулки
1, 2	1	2	Датчик горячей воды T3	IP67
3, 4	3	4	Наружный датчик T4 (рекомендован)	IP67
5, 6	5	6	Датчик температуры общей подачи T10** (должен быть подключен)	IP67
7, 8	7	8	Контакт вкл./выкл.** / контакт OpenTherm (авт. опознавание)	IP67
9, 10	9	10	Вход 0—10 В (температура или нагрузка)	IP67
11, 12	11	12	Запирающий контакт (установлена перемычка)	IP67
13, 14	13	14	Контакт отключения при низком давлении воды, норм. разомкн. (функция не активна)	IP67

** Если наружный датчик НЕ подключен, в качестве T_день (T-day) используется максимальная температура подачи. Перейдите к настройкам ПАРАМ. ПРОГ./ПРОГ. ЦО/Т_день (см. стр. 49)



4. Соединение шины: 2-полюсный разъем

Поз.	Проводник		Применение	Втулки
			Шинный кабель связи	IP67

Кабель шины 3905043 соединяет котлы в каскад с помощью четырехполюсных разъемов со стороны соединительных клемм (2 котла: 1 кабель, 3 котла: 2 кабеля и т. д.) и оснащен 2 втулками IP67. Этим кабелем можно соединить до 8 котлов.

Электрическое подключение Внешнее управление Вкл/Выкл — OpenTherm

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Необходимо подключить датчик температуры общей подачи T10 (в поставке).
- Рекомендуется подключить наружный датчик T4 (опция).

ELCO THISION L ECO предоставляет множество возможностей управления котлами с помощью внешних устройств.

Может быть подключен только один тип управления. Внешнее устройство управления должно быть подключено к главному котлу (адрес 01) на клеммной колодке 3 к соответствующим соединениям.

Ниже дано описание возможностей и параметров настроек, которые необходимо учесть.

1. Контакт вкл./выкл.

Контакт вкл./выкл. — это беспотенциальный выключатель для создания тепловой нагрузки при замкнутом контакте.

Контакт вкл./выкл. должен быть подключен к клеммной колодке 3, поз. 7 и 8. Это же подключение служит для системы управления OpenTherm, но является самодетектирующим. Никакие специальные регулировки не требуются. По поводу регулировки температуры потока см. стр. 45.

2. Система управления OpenTherm

Система управления OpenTherm является цифровым регулятором, который связывается с котлом в соответствии с протоколом OpenTherm. Регулятор непрерывно рассчитывает заданную температуру подачи воды и посылает данные котлу (котлам).

Система управления OpenTherm должна быть подключена к клеммной колодке 3, поз. 7 и 8. Это же подключение служит для контакта вкл./выкл., но является самодетектирующим. После подключения система управления OpenTherm P230 будет отображаться (пункты «Уровень настройки» (Setting level), «Параметры» (Param.), «Параметры каскада» (Cascade Param.)), где можно будет настроить максимальную уставку ЦО (CH).

Для вариантов управления 1 и 2 подразумевается, что котел управляет своей мощностью, модулируя ее для достижения заданной температуры. Когда температура достигнута, котел использует обратную модуляцию для поддержания заданной температуры и предотвращает ее чрезмерное повышение.

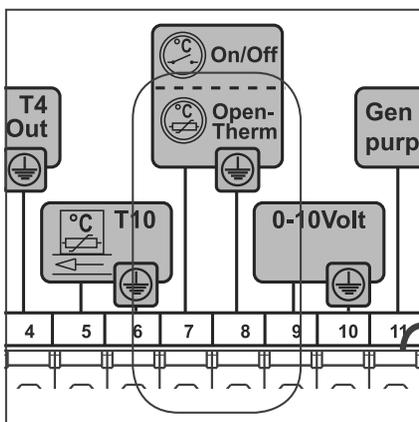
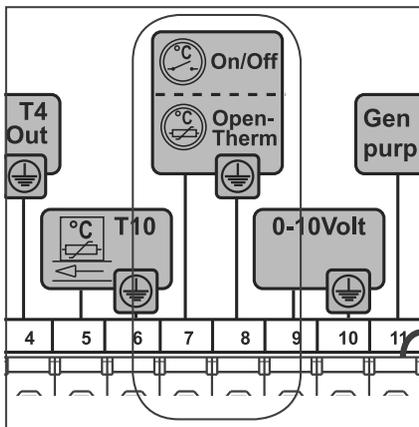
При использовании системы управления OpenTherm не той марки, которая используется компанией ELCO, необходимо обеспечить, чтобы в соответствующих сообщениях об ошибках была учтена тепловая нагрузка. Иначе это может привести к полному прекращению выработки тепла.

Коды ошибок в OpenTherm

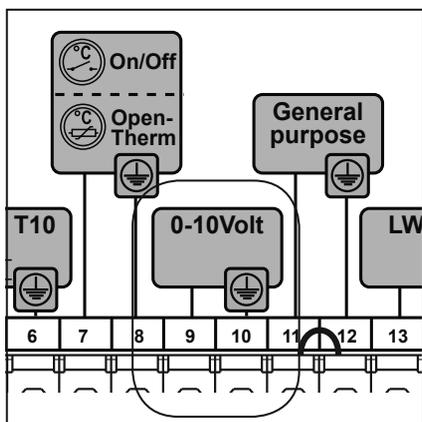
Кодирование сообщений об ошибках, передаваемых в системе управления OpenTherm, отражается следующим образом:

(E) EB (E = Код ошибки и B = Номер котла)

Пример: Код ошибки Eх02SC02 на котле 6 обозначается как (0) 26.



Электрическое подключение Внешнее управление 0—10 В



3. Управление 0—10 В

При тепловой нагрузке на регулятор 0—10 В посылается сигнал, который изменяется в пределах 0—10 В. Данный сигнал преобразуется ELCO THISION L ECO в значение настройки (требуемую температуру потока воды или нагрузку), которая через шину передачи данных ELCO подается на котел (котлы). В зависимости от напряжения значение настройки повышается или понижается.

Регулятор 0—10 В должен быть подключен к клеммной колодке 3, поз. 9 и 10. Контроль температуры или нагрузки выполняется путем настройки параметров:

- перейти к «Уровень настройки» (Setting level) и «Параметры» (Param. Chapter);
 - перейти к «Парам. каскада» (Cascade Param.);
 - выбрать P101.
- 1: При установке параметра P101 в 1 задается управление нагрузкой. В этот момент параметры P205—P210 в пункте «Параметры каскада» разблокируются и могут быть настроены в соответствии с конкретными требованиями.
 - 2: При установке параметра P101 в 2 задается управление температурой. В этот момент параметры P215—P220 в пункте «Параметры каскада» разблокируются и могут быть настроены в соответствии с конкретными требованиями.

Возможности настройки см. на стр. 50.

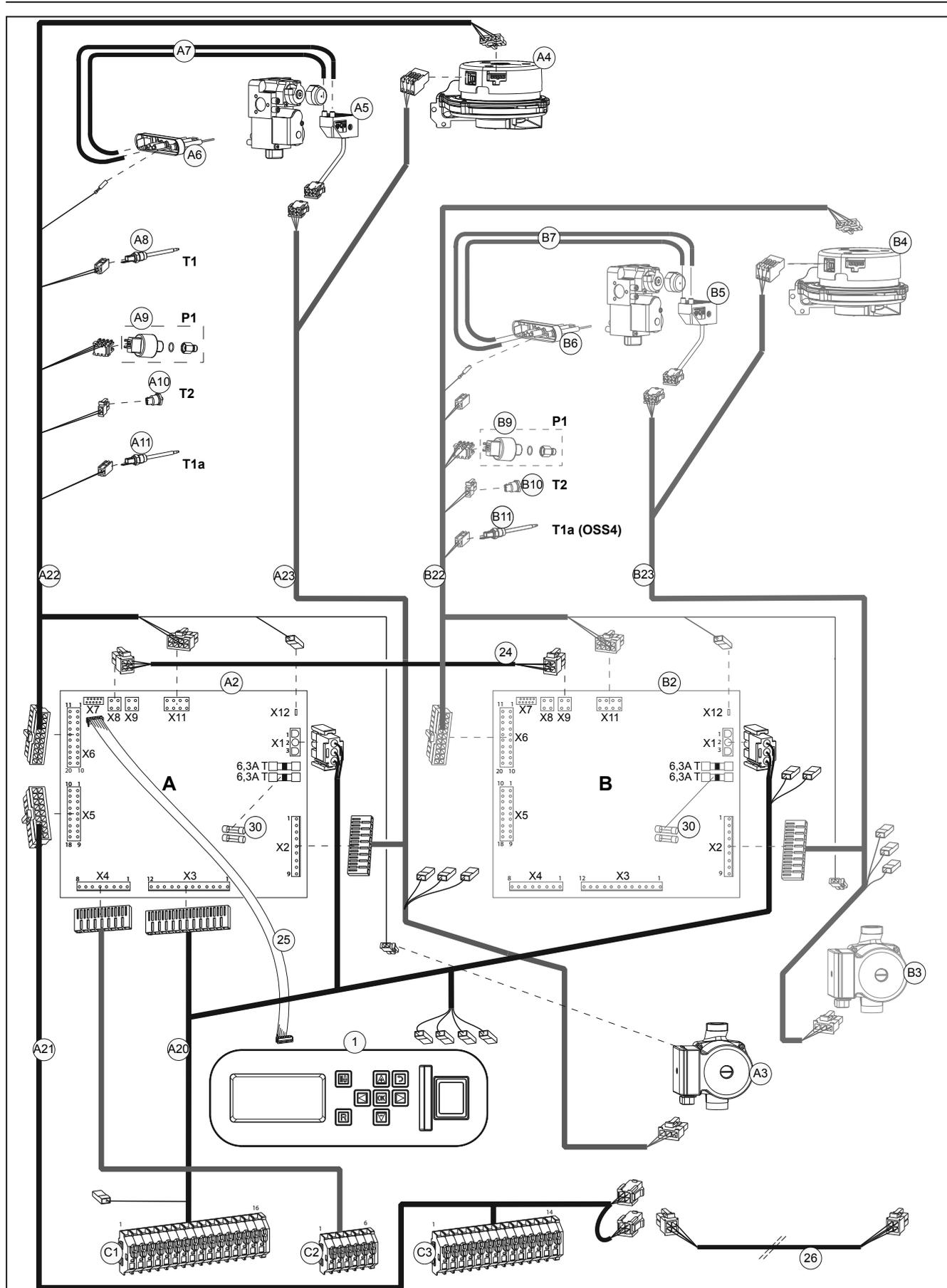
СОВЕТ: для более сбалансированного управления котлом выбирайте управление температурой

Характеристики подключенных наружных устройств управления

- При выборе программы таймера с одновременным использованием систем управления OpenTherm или 0—10 В таймер для THISION L ECO будет игнорироваться.
- Когда устройство управления вкл./выкл. подключено, а термостат включен вручную до наступления заданного времени включения, программа таймера будет игнорироваться и котел будет работать на заданной дневной температуре. При ручном отключении программа таймера будет действовать.

Монтаж

Электрическое подключение Схема электрических соединений



Монтаж

Электрическое подключение Схема электрических соединений

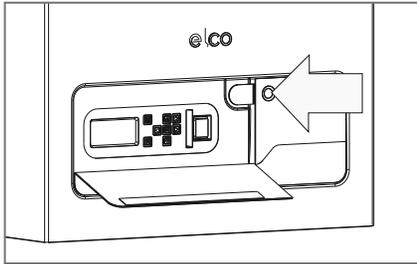
Соединения		
Поз.	Арт. №	Описание
Основные компоненты		
1		Блок управления с дисплеем
Горелка А		
A2		Блок управления
A3		Циркуляционный насос
A4		Вентилятор
A5		Устройство розжига на газовом блоке
A6		Электрод розжига
A7		Кабели электрода розжига
A8		Датчик температуры подачи T1
A9		Датчик давления воды P1
A10		Датчик температуры в обратном трубопроводе
A11		Датчик температуры подачи T1a
Горелка В		
B2		Блок управления
B3		Циркуляционный насос
B4		Вентилятор
B5		Устройство розжига на газовом блоке
B6		Электрод розжига
B7		Кабели электрода розжига
B8		Датчик температуры подачи T1
B9		Датчик давления воды P1
B10		Датчик температуры в обратном трубопроводе
B11		Датчик температуры подачи T1a (только OSS4)

Поз.	Арт. №	Описание	Соед.	Соед.	Конт.
64990289		Гофрир. трубка комплект			
A20		Гофрир. трубка Клеммы C1			
		Клеммы 230B+VF			
			1	Глав. выключатель L	
			2	Глав. выключатель N	
			3	Земля	
			4	X1-A en X1-B, X4, 3, 1, L'	
				Глав. выключатель	
			5	X1-A en X1-B, 2, N'	
				Глав. выключатель	
			6	Земля "пустой"	
				C1 3, 9	
			7	X4 2	
			8	Глав. выключатель N'	
			9	C1 6, 13	
			10	X3 8	
			11	X3 6	
			12	X3 7	
			13	C1 9, 16	
			14	X3 2	
			15	X3 1	
			16	C1 13	
				X1-A и X1-B, Земля 1	
		Клеммы C2	1	X4 3	
			2	X4 4	
			3	X4 5	
			4	X4 6	
			5	X4 7	
			6	X4 8	
A21		Гофрир. трубка клеммы LV			
		Клеммы C3	1	X5 1	
			2	C3 4	
			3	X5 2	
			4	C3 2, 6	
			5	X5 5	
			6	C3 4, 8	
			7	X5 12	
			8	C3 6, 10	
			9	X5 16	
			10	C3 8, 12	
			11	X5 11	
			12	C3 10, 14	
			13	X5 14	
			14	C3 12	
				X5 15	
		X5	1	C3 1	
			2	C3 3	
			5	C3 5	
			8	Bus1 1	
			9	Bus1 2	
			11	C3 11	
			12	C3 7	
			14	C3 13	
			15	C3 14	
			16	C3 9	
			17	Bus1 3	
			18	Bus1 4	

Поз.	Арт. №	Описание	Соед.	Соед.	Конт.
A22		Гофрир. трубка LV горелка X6			
		А	1	T1 1	
			2	T2 1	
			3	T1a 1	
			5	P1 1	
			6	P1 3	
			7	Вентилятор ШИМ 4	
			8	Вентилятор ШИМ 2	
			9	X6 19	
			11	T1 2	
			12	T2 2	
			13	T1a 2	
			15	P1 2	
			17	Вентилятор ШИМ 5	
			18	Вентилятор ШИМ 1	
			19	X6 9	
		X11	3	Насос ШИМ 1	
			7	Насос ШИМ 2	
		X12		Ионизация	
B22		Гофрир. трубка LV горелка См. A22			
		В			
A23		Гофрир. трубка 230В X2 горелка А			
			1	Вентилятор230В 3	
			2	Вентилятор 230В 2	Earth
				Вентилятор 230В 1	
			3	Зажигание и газовый клапан 1	
			4	Зажигание и газовый клапан 4	
				Зажигание и газовый клапан 2	Earth
				Насос 230В 3	Earth
			5	Насос 230В 2	
			6	Насос 230В 1	
			7	Зажигание и газовый клапан 3	
			8	Зажигание и газовый клапан 6	
B23		Гофрир. трубка 230В горелка В См. A23			
24		Гофрир. трубка шина Горелка X8-A А-В		X8-B	
			1	X9 1	
			2	X9 2	
			3	X9 3	
			4	X9 4	
25 S4802100		Ленточный кабель MMI			
26 AX00600U		Шинный кабель связи			

Управление

Описание дисплея



Чтобы получить доступ к дисплею и клавиатуре, откройте дверцу, нажав на круглую кнопку справа от нее.

Котел снабжен встроенным регулятором. Оно управляет большинством ручных настроек, но также предоставляет многочисленные настройки управления в полном соответствии с требованиями к установке и требованиями пользователя.

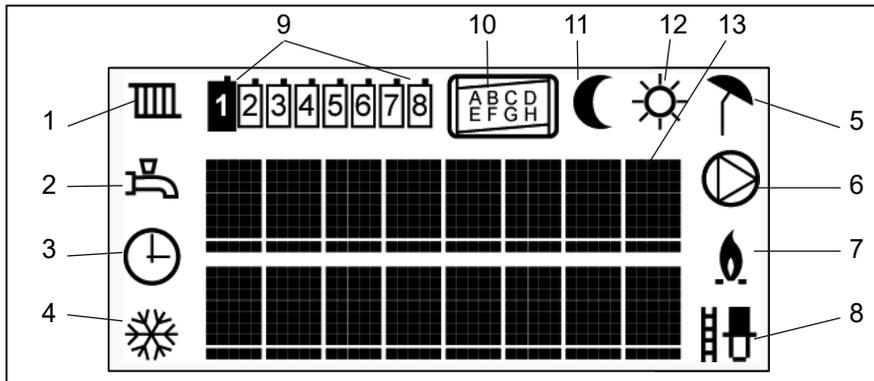
Дисплей

Жидкокристаллический экран имеет подсветку. Она активируется нажатием одной из кнопок.

Имеются три цвета подсветки, которые обозначают следующее:

Синий	Основной уровень
Зеленый	Уровень настроек
Красный	Отображение проблемы (мигает)

При нажатии кнопки подсветка экрана горит две минуты (синий экран) или 20 минут (зеленый экран).

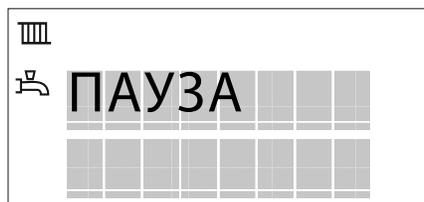


Условные обозначения на экране

- | | |
|--|--|
| | 1. Действует программа отопления (ЦО) |
| | 2. Действует программа горячего водоснабжения (ГВС) |
| | 3. Действует программа таймера |
| | 4. Насос работает непрерывно или насосы работают в режиме защиты от замерзания |
| | 5. Котел выключается при наружной температуре > T_ДЕНЬ (T-day) (если активен режим дневной температуры) или > T_НОЧЬ (T-night) (если активен режим ночной температуры) |
| | 6. Насос системы включен |
| | 7. Горелка включена. Мигающий сигнал при тепловой нагрузке, непрерывный — при включенной горелке |
| | 8. Функция очистки дымовых труб (режим 100% мощности для измерения выбросов) |
| | 9. Адрес котла:
1 = «ВЕДУЩИЙ» (Master) в каскаде
2...8 = «ВЕДОМЫЙ» (Slaves) в каскаде |
| | 10. Идентификатор горелки в котле |
| | 11. Ночная температура активна |
| | 12. Дневная температура активна |
| | 13. Две строки для текста по восемь символов в каждой (Здесь отображаются рабочее состояние, сообщения и возможные ошибки). |

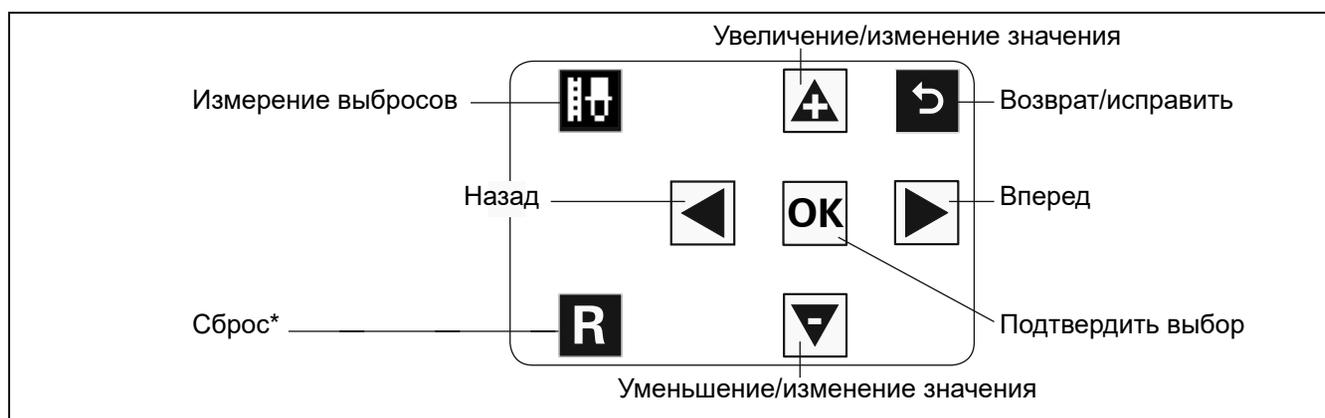
Символы котла не видны, если подключен один котел или если отсутствует соединение с кабелем шины (код ошибки M024sc08).

Описание дисплея и клавиатуры



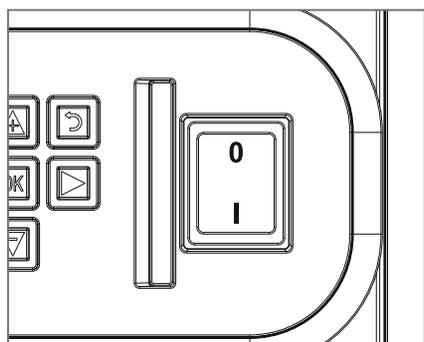
Рабочее состояние

- | | |
|-------------------|--|
| - Пауза | Режим ожидания. Котел готов к работе. |
| - ФАЗА ВЕНТИЛ. | Фаза вентиляции |
| - ФАЗА ЗАЖИГ. | Фаза зажигания |
| - ГОРЕЛ. ЦО ВКЛ. | Горелка включена для отопления |
| - ГОРЕЛ. ГВС ВКЛ. | Горелка включена для горячего водоснабжения |
| - ЦО T > Tуст. | Горелка выключена из-за слишком высокой температуры ЦО |
| - ПЕРЕПОЛ. ЦО | Превышение времени перекачки ЦО |
| - ПЕРЕПОЛ. ГВ. | Превышение времени перекачки ГВС |
| - СЕРВИС | Котлу требуется техническое обслуживание. Обратитесь к установщику |
| - ЗАМОРОЗ. | Горелка включена для защиты от замерзания |



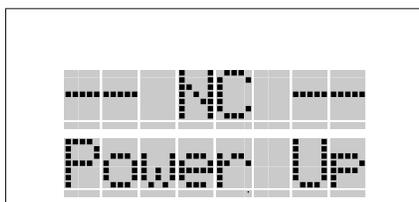
Клавишная панель состоит из логических кнопок для управления меню, подтверждения, корректировки, а также для измерения выбросов.

*** Функция «Сброс» (Reset) действует только в случае ошибки или сообщения. Если быстро нажать кнопку сброса на короткое время, устройство будет полностью заблокировано. Заново запустить устройство можно только после отключения питания.**
Рекомендация: вначале определите неисправность с помощью кода ошибки, приведенного в списке кодов ошибок в главе по устранению неисправностей, и решите проблему.



Главный выключатель располагается с правой стороны клавишной панели. Этот выключатель управляет подачей напряжения питания 230 В (фаза и ноль).

Запуск



Включите электропитание (отопительная система может быть не заполнена).

Во время запуска отображается синий экран:

**NC
Power Up**

(= экран запуска)

ЖДИТЕ

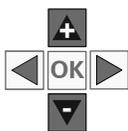
(при определенных обстоятельствах)



Затем вы увидите:

**АДРЕС
01**

(= присвоение адреса котлу)



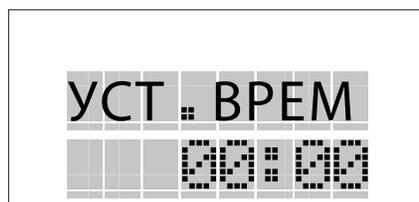
При каскадной установке:

- выберите правильный адрес;
- нажмите кнопку ОК;
- для первого котла выберите 01 (= Ведущий (Master)), для следующих — 02, 03 и т. д. (= Ведомый (Slave))

Адрес меняется нажатием кнопки «+» (увеличение значения) и «-» (уменьшение значения). При нажатии кнопок «+» или «-» значение начинает мигать.

При установке в составе одного котла:

- подтвердите адрес 01 кнопкой ОК.



На дисплее отобразится:

**УСТ. ВРЕМ
00:00**

(= установка фактического времени)

Установка времени и дня требуется только для главного котла.

Подчиненный котел установит настройки времени и дня автоматически.



- Сначала установите часы с помощью кнопок «+» и «-».
- Нажмите правую стрелку, чтобы перейти к минутам.
- Установите минуты с помощью кнопок «+» и «-».
- Подтвердите, нажав кнопку ОК.

На дисплее отобразится:

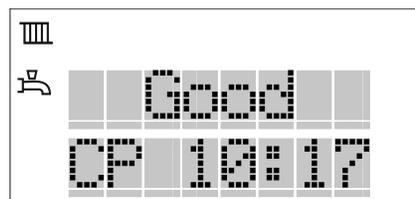
**ДД-ММ-ГГ
01-01-00**

(= установка фактической даты)

- Смените настройки с помощью кнопок «+» и «-».
- Переходите от ДД к ММ и ГГ, используя стрелки.

После подтверждения кнопкой ОК, а также после завершения автоматической программы деаэрации вы увидите стандартную надпись «Good», отображающую дату и время после программы деаэрации.

Стандартные показания



Надпись «Good» (Норма) показывает, что котел работает нормально (горелка включена или выключена). CP 10:17 отображает фактический день недели и время.

Повторный запуск (после отключения питания).

После короткого отключения питания устройство управления будет запущено, как описано выше, но все настройки будут сохранены.

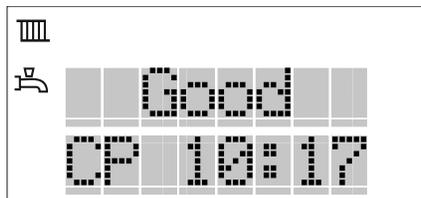
При отсутствии электропитания более двух часов, время и дату необходимо будет задать снова. Все остальные настройки сохраняются.

Если давление воды опускается ниже 1,0 бар, на экране отобразится: НАПОЛН. См. главу «Заполнение системы центрального отопления».

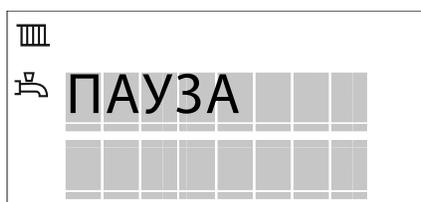
Ввод в эксплуатацию

Показания дисплея Адреса котлов

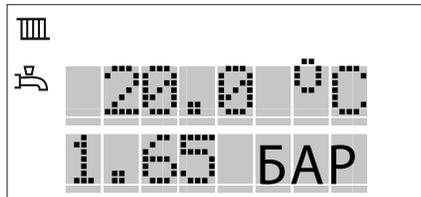
1



2



3



Стандартный вывод информации предлагает три информационных экрана.

Переключение между разными экранами осуществляется с помощью кнопок «+» и «-».

1. Экран «Норма» (Good)

Good с фактическим днем и временем (см. выше)

2. Рабочее состояние

Разъяснение текста см. в главе 9.1

3. Технические показания

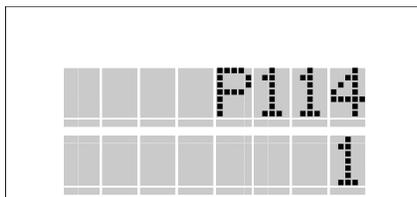
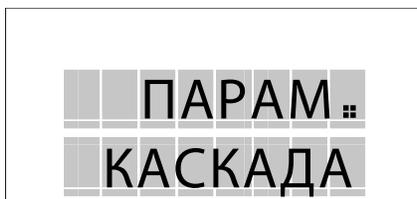
Текущая температура подающей воды. (T1 в °C) и давление воды (P в барах)

Для каскада котлов L ECO

Для каскада котлов L ECO между котлами должны быть подключены шинные кабели (см. раздел электрических соединений). Главный котел (адрес 01) необходимо настроить на количество фактически подключенных котлов.

На стандартном дисплее с подсветкой:

1. Одновременно нажмите на стрелки и удерживайте их в течение двух секунд.
2. Нажимайте правую стрелку до появления надписи: РЕЖИМ ПАРАМ.
3. Нажмите кнопку ОК.
Отобразится ПАРАМ. КАСКАДА.
4. Снова нажмите кнопку ОК.
5. Нажимайте правую стрелку до появления надписи P114.
6. Нажмите кнопку ОК.
7. Нажимайте кнопку «+» до отображения нужного количества котлов в каскаде.
8. Нажмите кнопку ОК.
9. Нажимайте кнопку возврата до появления стандартной надписи.



Ввод в эксплуатацию

Основные операции Выбор программ

Включение программы отопления, ГВС и насоса

При включении функций ,  и/или  включается котел.

Выполните следующие действия.
На стандартном дисплее с подсветкой:

1. Нажмите правую стрелку.

На дисплее отобразится:
«Основные настройки» (Basic settings).

2. Нажмите кнопку «ОК».

3. Нажмите правую стрелку.

На дисплее отобразится:
«Программа ЦО выкл.» (CH prog off).

4. Нажмите кнопку «+».

На дисплее отобразится:
«Программа ЦО вкл.» (CH prog on).

5. Нажмите кнопку ОК.

6. Повторите процедуру, начиная с шага 3.

Таким образом включаются функции ГВС и насоса.

7. Нажмите кнопку возврата, чтобы вернуться к стандартному отображению.

В зависимости от подключенных программ на дисплее отображаются соответствующие символы.



ЦО (CH)



ГВС (DHW)



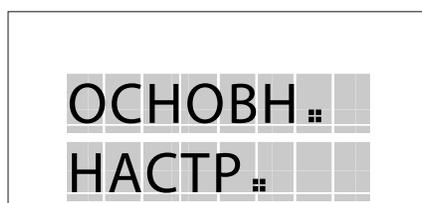
Насос (Pump)



Ввод в эксплуатацию

Основные операции

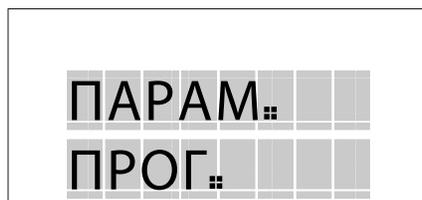
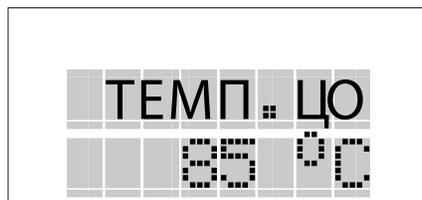
Настройка максимальной температуры потока при управлении Вкл./Выкл.



P101 = 0

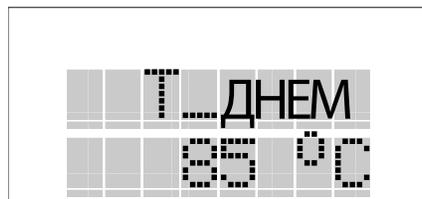
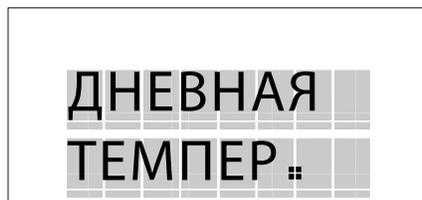
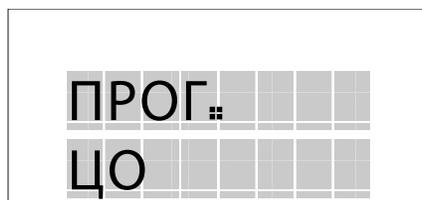
Настройка максимальной температуры подачи с помощью подключенного наружного датчика T4
(с момента включения подсветки дисплея):

1. Нажмите правую стрелку.
На дисплее отобразится: ОСНОВН. НАСТР.
2. Нажмите кнопку ОК.
3. Нажимайте на правую стрелку до появления надписи ТЕМП. ЦО.
На дисплее отобразится: ТЕМП. ЦО 85° C (CH temp 85° C).
4. Нажимайте кнопки «+» и «-», чтобы настроить заданную температуру потока, и нажмите кнопку ОК.



Настройка максимальной температуры потока воды без наружного датчика T4
(с момента включения подсветки дисплея):

1. Нажимайте на правую стрелку до появления надписи ПАРАМ. ПРОГ.
2. Нажмите кнопку ОК.
3. Нажимайте на правую стрелку до появления надписи ПРОГ. ЦО.
4. Нажмите кнопку ОК.
5. Нажимайте на правую стрелку до появления надписи ДНЕВНАЯ ТЕМПЕР..
6. Нажмите кнопку ОК.
На дисплее отобразится: Т_ ДНЕМ.
7. Нажимайте кнопки «+» и «-», чтобы настроить заданную температуру потока, и нажмите кнопку ОК.



Заполнение отопительной системы

После завершения электрических подключений всех котлов как описано выше, отопительная система может быть заполнена. Каждый котел оснащен заливочным и дренажным клапаном. Шланг подсоединяется от водопроводного крана к клапану.

Заполняйте отопительную систему только питьевой водой. Требования к качеству заливочной воды см. в главе «Качество воды».



Давление воды

Отображение на экране				
Экран Good	Рабочее состояние	Технические показания	Описание	Действие
НАПОЛН. дд 00:00	НАПОЛН. Vx12sc03	xx.x°C P0,0	Давление воды 0 бар, котел выключен	Долить воду
НАПОЛН. дд 00:00	НАПОЛН. Vx12sc03	xx.x°C P≥0,7	Давление воды выше 0,7 бар. Котел выключен. Запуск программы автоматического воздухоудаления	Долить воду прибл. до 1,7 бар
БЛОКМР. дд 00:00	ПРОГ. ВЕНТИЛ.	xx.x°C P≥1,2	После этого (прибл. через 13 мин) котел переходит в режим ожидания	Долить воду прибл. до 1,7 бар
Good дд 00:00	(различные)	xx.x°C P>1,0 <4,0	Давление воды в норме. Котел в режиме ожидания или нормально работает	Не требуется
БЛОКМР. дд 00:00		xx.x°C P≥4,0	Давление воды слишком высокое, котел отключен блокировкой	Слить воду прибл. до 1,7 бар
Good дд 00:00	(различные)	xx.x°C P<3,7	Давление воды в норме. Котел снова нормально работает	Не требуется
СООБЩ./ БЛОКИР. дд 00:00	НАПОЛН. СООБЩ. Mx24sc14	xx.x°C P<1 >0,7	Давление воды слишком низкое. Котел работает с ограничением нагрузки на 50%	Долить воду прибл. до 1,7 бар

Программа деаэрации

Если при заполнении системы давление воды превышает 0,7 бар, автоматически запускается программа деаэрации. Она длится около 13 минут, в течение которых каждые 80 секунд включается и выключается насос, а также трехходовой клапан (если установлен), чтобы удалить оставшийся воздух из котла. Тем не менее при заполнении установки воздух нужно стравить из всех воздухоотводчиков. После программы деаэрации котел находится в режиме ожидания.

Надпись 2 (рабочее состояние) отображает на экране функцию ПРОГ. ВЕНТИЛ. [В режиме Good нажмите однократно кнопку «—»: отобразится ПРОГ. ВЕНТИЛ.]

Прерывание программы деаэрации (не рекомендуется) возможно только из режима уровня настройки путем нажатия кнопки OK во время выполнения деаэрации.

Информацию о проверках котла см. в главе «Проверки перед пусконаладочными работами». Для выполнения любых проверок или изменений настроек см. главу «Основные настройки».

Программа автоматической деаэрации удаляет воздух только из котла, но не из остальной системы отопления.

Надпись 1 (статус Good) отображает на экране функцию БЛОКИР. с фактическим днем недели и временем.



Ввод в эксплуатацию

Структура меню основного уровня

Структура меню

Имеются два уровня настройки:

1. Основной уровень (менеджер/пользователь): **синий экран**
2. Уровень настроек (установщик): **зеленый экран**

Если подсветка выключена, прежде всего, активируйте ее, нажав на одну из кнопок, и продолжайте настройку. После нажатия последней кнопки синяя подсветка погаснет через две минуты.

Структура меню основного уровня

Good				
Рабочее состояние	ОСНОВН. НАСТР.	ПАРАМ. ПРОГ.	РЕЖИМ ПАРАМ.	СВЕДЕНИЯ
Тех. информация	ОК	ОК	ОК	ОК
	ПРОГ.ЦО	УСТ.ДАТУ И ВРЕМЯ	ПАРАМ. КОТЛА	КАСКАД
	ПРОГ.ГВ	ТАЙМ. ЦО		ДР.
	ПРОГ.НАС	ТАЙМ. ГВ		
	ТАЙМ. ЦО			
	ТАЙМ. ГВ			
	ТЕМП. ЦО			
	ТЕМП. ГВ			
	ЕДИНИЦЫ			
	ЯЗЫК			
	ВОССТ.УМОЛЧАН.			

Примечание: в зависимости от того, какие настройки параметров установлены, некоторые пункты меню не будут отображаться на экране.

С помощью стрелок можно переходить между различными пунктами.

Кнопка ОК предназначена для выбора или подтверждения изменения.

Кнопки «+» и «-» увеличивают или уменьшают выбранное значение.

Для возврата к предыдущему экрану или к стандартной надписи нажмите «кнопку возврата».

См. главу «Параметры», в которой приведены все параметры и соответствующие настройки.

Структура меню уровня настроек

Структура меню уровня настроек

Если подсветка выключена, прежде всего активируйте ее, нажав на одну из кнопок, и продолжайте настройку. После нажатия последней кнопки зеленая подсветка погаснет через две минуты.

Находясь в режиме стандартной надписи, одновременно нажмите на обе стрелки и удерживайте в течение 2 секунд. Цвет экрана сменится с синего на зеленый.

Good
Рабочее состояние
Тех. информация

◀▶ 2 сек.
Good
Рабочее состояние
Тех. информация

	ОСНОВН. НАСТР.	ПАРАМ. ПРОГ.	РЕЖИМ ПАРАМ.	СЕРВИС.РЕЖИМ	ОШИБКА	СВЕДЕНИЯ
	OK	OK	OK	OK	OK	OK
▶ ПРОГ.ЦО	▶ УСТ.ДАТУ И ВРЕМЯ	▶ ПАРАМ. КАСКАДА	▶ ЗАДВИЖКА		▶ ОШИБКА 01	▶ КАСКАД
▶ ПРОГ.ГВ	▶ ТАЙМ. ЦО	▶ ПАРАМ. КОТЛА	▶ ПРОД.ВОЗД		▶ ОШИБКА 02	▶ КОТЕЛ
▶ ПРОГ.НАС	▶ ТАЙМ. ГВ	▶ ПАРАМ.ГОРЕЛ. А	▶ СКОР. НАСОСА		▶ ОШИБКА 10	▶ ГОРЕЛ.
▶ ТАЙМ. ЦО	↻	▶ ПАРАМ.ГОРЕЛ. В	▶ 3-Х ХОД. КЛАПАН		↻	▶ ДР.
▶ ТАЙМ. ГВ		↻	▶ НАСОС Р2			↻
▶ ТЕМП. ЦО			▶ НАСОС Р3			
▶ ТЕМП. ГВ			▶ НАСОС Р4		▶ ОШИБКА ГОРЕЛ. В	
▶ ЕДИНИЦЫ			▶ СПГ		↻	
▶ ЯЗЫК			▶ СБОЙ			
▶ ВОССТ. УМОЛЧАН.			▶ ТЕПЛОВ. НАГРУЗКА			
↻			▶ АДРЕС КОТЛА			
			▶ СБРОС СЧЕТЧИКА			
			↻			

Примечание: в зависимости от того, какие настройки параметров установлены, некоторые пункты меню не будут отображаться на экране.

См. главу «Параметры», в которой приведены все параметры и соответствующие настройки.

Программа таймера Кривая отопления

Программа таймера (из стандартного выключенного состояния в основных настройках)

Переключение временных интервалов в предустановленных временных программах подробно показано в таблице справа. Каждая программа таймера может настраиваться под отдельную ситуацию. Условия:

- не более четырех точек переключения в день;
- настройка для дня и ночи определена следующими параметрами: ПАРАМ. ПРОГ. / ТАЙМ. ЦО / ДНЕВНАЯ ТЕМПЕР. И НОЧНАЯ ТЕМПЕР.;
- настройка ВЫКЛ. отключает отопление на весь установленный период. Защита от замерзания активна;
- настройка - - - переводит переключатель в положение ВЫКЛ.;
- шаг установки времени переключения составляет 30 минут.

Совет:

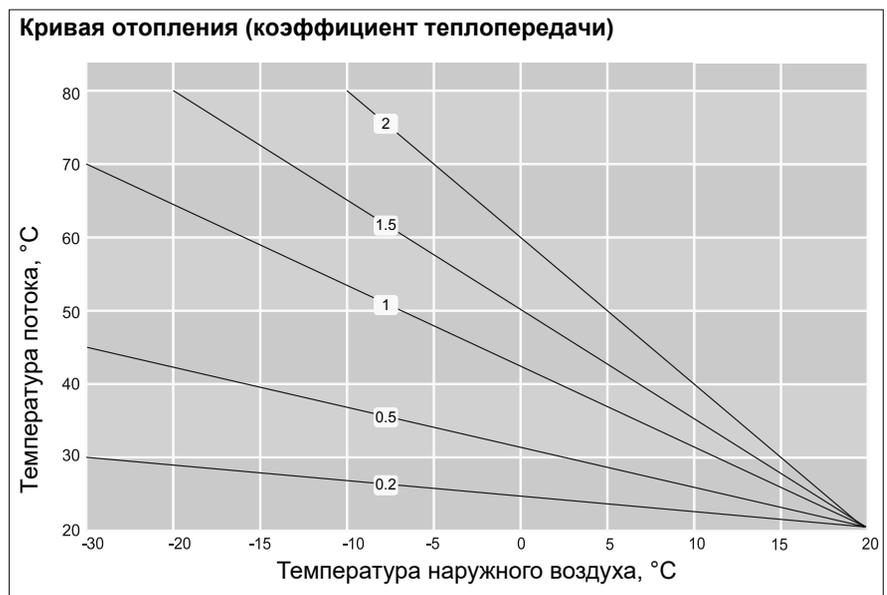
при настройке периодов включения ГВС имейте в виду, что нужно довольно продолжительное время, чтобы обеспечить постоянное наличие горячей воды во время ее фактического использования. В большинстве случаев достаточно предустановленной программы 1, входящей в программу таймера.

Характеристики подключенных наружных устройств управления

- При выборе программы таймера с одновременным использованием систем управления OpenTherm или 0—10 В таймер для L ECO будет игнорироваться.
- Когда устройство управления вкл./выкл. подключено, а термостат включен вручную до наступления заданного времени включения, программа таймера будет игнорироваться и котел будет работать на заданной дневной температуре. При ручном отключении программа таймера будет действовать.

Предустановленные временные программы							
День	Точка переключения	Предустановка ЦО 1		Предустановка ЦО 2		Предустановка ГВС 1*	
		Время	Настройка	Время	Настройка	Время	Настройка
4 точки переключения в день, настройка с шагом 30 мин.							
ПН (mo)	1	7:00	День (day)	8:00	День (day)	3:00	Вкл. (on)
	2	18:00	Ночь (night)	12:00	Ночь (night)		
	3			17:00	День (day)		
	4			19:00	Ночь (night)		
ВТ (tu)	1	7:00	День (day)	8:00	День (day)		
	2	18:00	Ночь (night)	12:00	Ночь (night)		
	3			17:00	День (day)		
	4			19:00	Ночь (night)		
СР (we)	1	7:00	День (day)	8:00	День (day)		
	2	18:00	Ночь (night)	12:00	Ночь (night)		
	3			17:00	День (day)		
	4			19:00	Ночь (night)		
ЧТ (th)	1	7:00	День (day)	8:00	День (day)		
	2	18:00	Ночь (night)	12:00	Ночь (night)		
	3			17:00	День (day)		
	4			22:00	Ночь (night)		
ПТ (fr)	1	7:00	День (day)	8:00	День (day)		
	2	18:00	Ночь (night)	12:00	Ночь (night)		
	3			17:00	День (day)		
	4			19:00	Ночь (night)		
СБ (sa)	1			8:00	День (day)		
	2			12:00	Ночь (night)		
	3			17:00	День (day)		
	4			19:00	Ночь (night)		
ВС (su)	1						
	2						
	3						
	4					3:00	Вкл. (on)

* Программа таймера для домашнего горячего водоснабжения включается на непрерывное потребление во избежание ситуации, когда при запуске нет в распоряжении горячей воды. Программа может настраиваться под каждую отдельную ситуацию.



Параметры конечных пользователей (синий экран)

Основной дисплей «темный»

- Нажмите одну из кнопок для включения подсветки (синий экран).
- Нажмите кнопку «+» или «-», чтобы перейти к экрану «рабочего состояния».
- Нажмите стрелку вправо, чтобы перейти к нужному меню (стрелка вниз позволяет вернуться).
- Нажмите ОК, чтобы выбрать нужное меню.
- Нажмите стрелку вправо, чтобы перейти к нужному параметру (стрелка вниз позволяет вернуться).
- Используйте кнопки «+» и «-», чтобы изменить значение.
- Нажмите кнопку ОК для подтверждения нового значения.
- Используйте кнопку возврата, чтобы вернуться в меню или к стандартному экрану.

Обзор параметров ввода в эксплуатацию

Строки параметров с серым фоном становятся видны только на уровне техника.
Полный перечень параметров становится виден на уровне техника.

После нажатия последней кнопки синяя подсветка погаснет через две минуты.

Основные настройки		Основные настройки	
Параметр	Заводская настройка	Описание	Диапазон
ПРОГ.ЦО	ВЫКЛ.	Программа центрального отопления (ЦО)	Вкл./Выкл. (on/off)
ПРОГ.ГВ	ВЫКЛ.	Программа горячего водоснабжения (ГВС)	Вкл./Выкл. (on/off)
ПРОГ.НАС	ВЫКЛ.	Программа насоса (защита от замерзания)	Вкл./Выкл. (on/off)
ТАЙМ. ЦО	ВЫКЛ.	Программа таймера ЦО	Вкл./Выкл. (on/off)
ТАЙМ. ГВ	ВЫКЛ.	Программа таймера ГВС	Вкл./Выкл. (on/off)
ТЕМП. ЦО	90	«Отрегулированная максимальная температура потока в °C (активна только при подключенном датчике наружной температуры и P101 = 0)»	10—90
ТЕМП. ГВ	60	Отрегулированная максимальная температура ГВС в °C (видна только, когда P100 > 0 и подключен T3)	10—80
ЕДИНИЦЫ	СИ	Выбор единиц измерения SI = СИ (метрические), Imp(erial) = имперские (единицы США)	SI/Imp
ЯЗЫК	RUS	Выбор языка	GB, NL, I, D, F, PL, TR, RUS, UA
ВОССТ. УМОЛЧАН.		Сброс к заводским настройкам (в зависимости от выбранного уровня)	
ПАРАМ. ПРОГ.		Параметры временной программы	
Параметр	Заводская настройка	Описание	Диапазон
Установка даты и времени			
УСТВРЕМЯ	00:00	Установка фактического времени в часах и минутах	
УСТДАТУ	ГГ-ММ-ДД	Установка фактической даты в формате «день-месяц-год»	
ЛЕТНЕЕ ВРЕМЯ	ЕВР	Зона для перехода на летнее время	Выкл.-Евр.-США (Off-Eur-USA)
12/24 ЧАСА	0-24Ч	12-часовой (AM/PM) или 24-часовой формат времени	AM/PM-24h.
ФОРМАТ ДАТЫ	ГГ-ММ-ДД	Формат отображения даты (ДД-ММ-ГГ, ММ-ДД-ГГ, ГГ-ММ-ДД)	
ПРОГ. ЦО (отображается, только когда OpenTherm или 0—10 В НЕ включены)			
ДНЕВНАЯ ТЕМПЕР.	T_ДНЕМ 20	Дневная температура согласно строке отопления в °C (если датчик наружной температуры НЕ подключен: макс. темп. потока)	10—30 (10—90)
НОЧНАЯ ТЕМПЕР.	T_НОЧЬЮ 15	Ночная температура согласно строке отопления (Есо) в °C	10—30
ВЫБРАТЬ ПРЕДУСТ.	ПРЕДУСТ. 1	Выбор для заранее назначенной программы таймера ЦО	1 или 2
НАСТР. ПРОГР.	"ПН1 ВЫКЛ. 03:00"	См. таблицу программ таймера ЦО Можно назначить 4 момента переключения (с шагом 30 мин) в день. Выбор: дневная температура (day temperature), ночная температура (night temperature), выкл. (off), - - - Копировать функцию на следующий день: после момента переключения 4.	
СОХР. ПРЕДУСТ.		Сохранить отрегулированную программу таймера ЦО	
ПРОГ. ГВ (виден, только когда НЕ OpenTherm)			
ВЫБРАТЬ ПРЕДУСТ.	ПРЕДУСТ. 1	Выбор для заранее назначенной программы таймера ГВС	1 или 2
НАСТР. ВР.ПРОГ.	"ПН1 ВЫКЛ. 03:00"	См. таблицу программ таймера ГВС Можно назначить 4 момента переключения (с шагом 30 мин) в день. Выбор: вкл. (on), выкл. (off), - - - Копировать функцию на следующий день: после момента переключения 4.	
СОХР. ПРЕДУСТ.		Сохранить отрегулированную программу таймера ГВС	
РЕЖИМ ПАРАМ.		Раздел «Параметры»	
Параметр	Заводская настройка	Описание	Диапазон
ПАРАМ. КОТЛА		Параметры котла	
R132	1	Перекачивать непрерывно 1: насосный агрегат P1 2: насосный агрегат P1 и насос установки P3	1—2
СВЕДЕНИЯ		Информация	
КАСКАД		Информация о системе каскада	
T3	xx.x°C	Температура ГВС T3 во внешнем баке в °C (если подключен и для ГВС выбран P100)	
P100) T4	xx.x°C	Наружная температура T4 в °C (если подключен)	
T10	xx.x°C	Температура датчика гидравлического разделителя T10 в °C	
КОТЛА		Информация о котле	
T3	xx.x°C	Температура ГВС T3 во внешнем баке в °C (если подключен и для ГВС выбран P100)	
ДР.			
ПАУЗА	xx Ч	Количество часов режима ожидания	
ГОР.ВКЛ	xx Ч	Количество часов работы при включенной горелке	
СЕРВИС	xx Ч	Количество часов работы до следующего техобслуживания	
ЗАЖИГ.	xx	Количество раз включения зажигания	
СБОИ	xx	Количество отказов	

Параметры техника (зеленый экран)

Основной дисплей «темный»

- Нажмите одну из кнопок для включения подсветки (синий экран).
- Нажмите обе стрелки на 2 секунды (зеленый экран).
- Нажмите кнопку «+» или «-», чтобы перейти к экрану «рабочего состояния».
- Нажмите стрелку вправо, чтобы перейти к нужному меню (стрелка вниз позволяет вернуться).
- Нажмите ОК, чтобы выбрать нужное меню.
- Нажмите стрелку вправо, чтобы перейти к нужному параметру (стрелка вниз позволяет вернуться).
- Используйте кнопки «+» и «-», чтобы изменить значение.
- Нажмите кнопку ОК для подтверждения нового значения.
- Используйте кнопку возврата, чтобы вернуться в меню или к стандартному экрану.

После нажатия последней кнопки синяя подсветка погаснет через две минуты.

Обзор параметров ввода в эксплуатацию

Строки параметров с серым фоном становятся видны только на уровне техника.

Полный перечень параметров становится виден на уровне техника.

Основные настройки		Основные настройки	
Параметр	Заводская настройка	Описание	Диапазон
ПРОГ.ЦО	ВЫКЛ.	Программа центрального отопления (ЦО)	Вкл./Выкл. (on/off)
ПРОГ.ГВ	ВЫКЛ.	Программа горячего водоснабжения (ГВС)	Вкл./Выкл. (on/off)
ПРОГ.НАС	ВЫКЛ.	Программа насоса (защита от замерзания)	Вкл./Выкл. (on/off)
ТАЙМ. ЦО	ВЫКЛ.	Программа таймера ЦО	Вкл./Выкл. (on/off)
ТАЙМ. ГВ	ВЫКЛ.	Программа таймера ГВС	Вкл./Выкл. (on/off)
ТЕМП. ЦО	90	«Отрегулированная максимальная температура потока в °C (активна только при подключенном датчике наружной температуры и P101 = 0)»	10—90
ТЕМП. ГВ	60	Отрегулированная максимальная температура ГВС в °C (видна только, когда P100 > 0 и подключен T3)	10—80
ЕДИНИЦЫ	СИ	Выбор единиц измерения SI = СИ (метрические), Imp(erial) = имперские (единицы США)	SI/Imp
ЯЗЫК	RUS	Выбор языка	GB, NL, I, D, F, PL, TR, RUS, UA
ВОССТ. УМОЛЧАН.		Сброс к заводским настройкам (в зависимости от выбранного уровня)	
ПАРАМ. ПРОГ.		Параметры временной программы	
Параметр	Заводская настройка	Описание	Диапазон
Установка даты и времени			
УСТВРЕМЯ	00:00	Установка фактического времени в часах и минутах	
УСТ.ДАТУ	ГГ-ММ-ДД	Установка фактической даты в формате «день-месяц-год»	
ЛЕТНЕЕ ВРЕМЯ	ЕВР	Зона для перехода на летнее время	Выкл.-Евр.-США (Off-Eur-USA)
12/24 ЧАСА	0-24Ч	12-часовой (AM/PM) или 24-часовой формат времени	AM/PM-24h.
ФОРМАТ ДАТЫ	ГГ-ММ-ДД	Формат отображения даты (ДД-ММ-ГГ, ММ-ДД-ГГ, ГГ-ММ-ДД)	
ПРОГ. ЦО (отображается, только когда OpenTherm или 0—10 В НЕ включены)			
ДНЕВНАЯ ТЕМПЕР.	T_ДНЕМ 20	Дневная температура согласно строке отопления в °C (если датчик наружной температуры НЕ подключен: макс. темп. потока)	10—30 (10—90)
НОЧНАЯ ТЕМПЕР.	T_НОЧЬЮ 15	Ночная температура согласно строке отопления (Eco) в °C	10—30
ВЫБРАТЬ ПРЕДУСТ.	ПРЕДУСТ. 1	Выбор для заранее назначенной программы таймера ЦО	1 или 2
НАСТР. ПРОГР.	"ПН1 ВЫКЛ. 03:00"	См. таблицу программ таймера ЦО Можно назначить 4 момента переключения (с шагом 30 мин) в день. Выбор: дневная температура (day temperature), ночная температура (night temperature), выкл. (off), - - - Копировать функцию на следующий день: после момента переключения 4.	
СОХР. ПРЕДУСТ.		Сохранить отрегулированную программу таймера ЦО	
ПРОГ. ГВ (виден, только когда НЕ OpenTherm)			
ВЫБРАТЬ ПРЕДУСТ.	ПРЕДУСТ. 1	Выбор для заранее назначенной программы таймера ГВС	1 или 2
НАСТР. ВР.ПРОГ.	"ПН1 ВЫКЛ. 03:00"	См. таблицу программ таймера ГВС Можно назначить 4 момента переключения (с шагом 30 мин) в день. Выбор: вкл. (on), выкл. (off), - - - Копировать функцию на следующий день: после момента переключения 4.	
СОХР. ПРЕДУСТ.		Сохранить отрегулированную программу таймера ГВС	

Параметры техника (зеленый экран)

РЕЖИМ ПАРАМ.		Раздел «Параметры»	
Параметр	Заводская настройка	Описание	Диапазон
ПАРАМ. КАСКАДА		Параметры каскада	
P100	0	Система горячего водоснабжения 0: без ГВС 1: один котел с 3-ходовым клапаном 2: н/п 3: один котел с насосом заполнения цилиндра P4 и 3-ходовым клапаном 4: н/п 5: после гидравлического разделителя — ГВС после гидр. разд. с насосом бака P2 и P3 = выкл. (off) 6: после гидравлического разделителя — ГВС после гидр. разд. с насосом бака P2 и P3 = вкл. (on) при запросе тепла ЦО 7: после гидравлического разделителя — система загрузки ГВС после гидр. разд. с загруз. насосом ГВС P2, P4 и P3 = выкл. (off) 8: после гидравлического разделителя — система загрузки ГВС после гидр. разд. с загруз. насосом ГВС P2, P4 и P3 = вкл. (on) при запросе тепла ЦО	0—8 ПРИМЕЧАНИЕ: опции 6 и 8 не для низкотемпературных систем, если они не управляются по отдельности
P101	0	Отопление 0: управление 0—10 В не активно 1: 0—10 В = управление нагрузкой (см. далее с P205 по 210) 2: 0—10 В = управление температурой (см. далее с P215 по 220) 3: положение демонстрации	0—3 РЕКОМЕНДАЦИЯ для использования 0—10 В: выберите опцию 2 для сбалансированного поведения управления котла.
P104	0	Датчик наружной температуры T4 0: автотестирование 1: подключен	0—1
P105	0	Датчик температуры общей подачи T10 0: автотестирование 1: подключен	0—1
P106	20	Мин. уставка T10	0—60
P107	0	Мин. уставка функции T10 0: выкл. 1: минимальное значение уставки при запросе нагрева ЦО 2: непрерывно минимальное значение уставки	0—2
P109	0	Коррекция наружного датчика	-5—5
P111	20	Опорный градиент настройки ЦО	0—60
P112	1,0	Опорный градиент настройки ЦО в °C/10 с с шагом 0,1° C	0—10
P114	1	Число котлов в каскаде (задается вручную!)	1—8
P121	1	Функция переключения пропан / внешний источник отопления 0: только пропан 1: Вкл./выкл. внешний источник отопления	0—1
P125	1	Приоритет ГВС 0: нет 1: да	0—1
P157	0	Выбор бита ошибки OpenTherm 0: только ошибки 1: ошибки и блокировки 2: ошибки, блокировки и сообщения	0—2
P158	0	Выбор реле ошибок 0: только ошибки 1: ошибки и блокировки 2: ошибки, блокировки и сообщения	0—2
P170	95	Момент включения реле внешнего источника тепла Когда потребность выше, чем настроенное значение, включается внешний источник тепла	0—100%
P171	90	Момент выключения реле внешнего источника тепла Когда потребность ниже, чем настроенное значение, выключается внешний источник тепла	0—100%
P203	2	Превышение времени перекачки вторичного насоса P3 в минутах При P101 = 1 (контроль нагрузки):	0—60
P205	2	0—10 В, напряжение нагрузки для получения минимальной потребности в отоплении (мощность P208) (если P101 = 1)	0—10
P206	9,5	0—10 В, напряжение нагрузки для получения максимальной потребности в отоплении (мощность P207) (если P101 = 1)	0—10
P207	100%	0—10 В, максимальная мощность (динамический диапазон) (если P101 = 1)	0—100
P208	0%	0—10 В, минимальная мощность (динамический диапазон, 0% — минимальная мощность) (если P101 = 1)	0—100
P209	1	0—10 В, запрос тепловой нагрузки, когда входное напряжение > (если P101 = 1)	0—5
P210	0,5	0—10 В, нет запроса тепловой нагрузки, когда входное напряжение < (если P101 = 1)	0—5
		При P101 = 2 (контроль температуры):	
P215	2	0—10 В, напряжение нагрузки для получения минимальной потребности в отоплении (если P101 = 2)	0—10
P216	9,5	0—10 В, напряжение нагрузки для получения максимальной потребности в отоплении (если P101 = 2)	0—10
P217	1	0—10 В, запрос тепловой нагрузки, когда входное напряжение > (если P101 = 2)	0—5
P218	0,5	0—10 В, нет запроса тепловой нагрузки, когда входное напряжение < (если P101 = 2)	0—5
P219	30	0—10 В, уставка температуры при минимальном входном напряжении (если P101 = 2)	10—90
P220	85	0—10 В, уставка температуры при максимальном входном напряжении (если P101 = 2)	10—90

Параметры техника (зеленый экран)

РЕЖИМ ПАРАМ.		Раздел «Параметры»	
Параметр	Заводская настройка	Описание	Диапазон
P252	2	Наклон линии отопления (коэффициент теплопередачи)	0,1—9,9
P256	2	Гистерезис лето/зима в °С (если датчик T4 обнаружен)	0—10
P266	2	Задержка включения при запросе отопления в минутах	0—10
P267	168	Время смены последовательности котлов в каскаде в часах	1—255
P283	1	Защита от замерзания 0: T10 и P3 не активны 1: T10 и P3 активны	0—1
P284	0	Температура включения защиты от замерзания в °С	-40—20
ПАРАМ. КОТЛА		Параметры котла	
P100	0	Система горячего водоснабжения (видна, когда адрес котла 2—8) 0: без ГВС 1: один котел с 3-ходовым клапаном 2: н/п 3: один котел с насосом заполнения цилиндра P4 и 3-ходовым клапаном 4: н/п	0—4
P102	0	Каскадная система дымоудаления 0: индивидуальная система дымоудаления или коллективная с разрежением 1: н/п 2: коллективная система дымоудаления с нагнетанием 3: н/п	0—3
P108	0	Тип газа 0: природный газ 1: пропан. P121 = 0 — внешний клапан сжиженного углеводородного газа (СУГ) открывается при запросе отопления. 2: пропан. P121 = 0 — внешний клапан сжиженного углеводородного газа (СУГ) открывается при запуске горелки.	0—1
P122	0	Датчик температуры ГВС T3 0: автодетектирование 1: подключен	0—1
P123	30	Время переключения 3-ходового клапана в секундах	0—255
P125	1	Приоритет ГВС 0: нет 1: да	0—1
P132	1	Перекачивать непрерывно 1: насос котла P1 2: насос котла P1 и насос системы P3	1—2
P154	100%	Максимальная нагрузка ЦО	0—100
P155	100%	Максимальная нагрузка ГВС	0—100
P160	100%	Максимальная производительность насоса (только с модулируемым циркуляционным насосом)	30—100
P179	1	Превышение времени перекачки насоса бака ГВС P2/P4 в минутах (если P100 > 1)	0—60
P181	5	Минимальная температура остывания ГВС в °С (если P100 > 0)	0—15
P182	1	Регулировка нагрузки вследствие падения температуры ГВС в °C/10 с (если P100 > 0)	0—10
P183	65	Температура ГВС для борьбы с легионеллой (если P100 <> 0 и P122 = 1) в °С	10—80
P184	7	Таймер обработки ГВС для борьбы с легионеллой (если P100 <> 0 и P122 = 1) в днях	1—30
P185	03:00	Время суток обработки ГВС для борьбы с легионеллой (если P100 <> 0 и P122 = 1)	0:00—23:50
P190	80	Температура датчика потока T10 на ГВС в °С (с использованием термостата бака) (если P100 > 0)	10—90
P801	0%	Компенсация местной высоты и длины дымохода	0—15%
ПАРАМ. ГОРЕЛ. А		Параметры горелки А	
P953	OSS4: 65% OSS2: 80%	Если котел оборудован 2 теплообменниками, для горелки В принимаются те же параметры Минимальный уровень ШИМ насоса	43—100%
СЕРВИС. РЕЖИМ		Раздел «Обслуживание»	
		После выбора одной из функций с помощью стрелок выберите горелку АВ, А или В. Появится символ теплообменника: АВ, А или В	АВ-А-В
ЗАДВИЖКА	0	Ручное управление горелкой. Нажмите ОК, а затем кнопки «+» и «-» для увеличения/уменьшения значения (0 = выкл. (off), от 1% = низкая нагрузка до 100% = полная нагрузка)	0—100
ПРОД.ВОЗД	0	Ручное управление вентилятором Нажмите ОК, а затем кнопки «+» и «-» для увеличения/уменьшения значения	0—100
СКОР. НАСОСА	43	Минимальная скорость насоса	43—100%
3-ХОД. КЛАПАН / P2	ЦО	Ручное управление 3-ходовым клапаном для ГВС. Только для котлов с ГВС через 3-ходовой клапан	ЦО-ГВС
НАСОС P3	ВЫКЛ.	Ручное управление системным насосом P3 (только если насос выключен). Если насос включен (On), отобразится символ насоса	Вкл./Выкл. (on-off)
НАСОС P4	ВЫКЛ.	Ручное управление насосом ГВС P4	Вкл./Выкл. (on-off)
СПГ	ВЫКЛ.	Ручное управление клапаном СУГ (беспотенциальное)	Вкл./Выкл. (on-off)
СБОЙ	ВЫКЛ.	Ручное управление реле отказа для внешнего сигнала ошибки (беспотенциальное)	Вкл./Выкл. (on-off)
ТЕПЛОВ. НАГРУЗКА	ВЫКЛ.	Ручное управление реле запроса тепла для внешнего отображения запроса тепла (беспотенциальное)	Вкл./Выкл. (on-off)
КОТЕЛ ВКЛ/ВЫКЛ	ВЫКЛ.	Ручное управление внешним источником тепла. Контакт вкл./выкл. для управления внешним источником тепла (не виден в случае СУГ)	Вкл./Выкл. (on-off)
АДРЕС КОТЛА		Настройка/изменение адреса котла	01—08
СБРОС СЧЕТЧИКА		Сброс счетчика техобслуживания	

Параметры техника (зеленый экран)

РЕЖИМ ПАРАМ.	Раздел «Параметры»	
ОШИБКА	Ошибки A—B	
ОШИБКА ГОРЕЛКИ А	Сохраняются последние 10 ошибок с данными. Выберите горелку А или В с помощью стрелок. Появится символ теплообменника: А или В	
ОШИБКА 01	Выберите другой номер ошибки (02—10) с помощью стрелок Каждая ошибка содержит следующую информацию (Нажмите кнопку «+» для перехода вперед, кнопку «-» для перехода назад).	
	Код Eххsхх Дата Время Рабочее состояние Температура подающего потока Т1 Температура обратного потока Т2 Вторичная температура подающего потока Т1а Давление воды Р1 Насос бака ГВС Р2 Системный насос Р3 Насос наполнения бака ГВС Р4 Заслонка вкл./выкл. (без функции) Вентилятор вкл./выкл. Газовый клапан открыт/закрыт Зажигание вкл./выкл.	
СВЕДЕНИЯ	Информация	
КАСКАД	Информация о системе каскада	
T3	хх.х°С	Температура ГВС Т3 во внешнем баке в °С (если подключен и в параметре Р100 выбран ГВС)
T4	хх.х°С	Наружная температура Т4 в °С (если подключен)
T10	хх.х°С	Температура датчика гидравлического разделителя Т10 в °С
ОТ ЗАДЗН	х.х°С	Уставка комнатной температуры OpenTherm в °С (видна, если выбрано ОТ)
ЗАП.ЗАГР	хх%	Требуемая нагрузка системы каскада в %
ЗАП.ТЕМП	хх.х°С	Фактическая требуемая температура потока согласно линии градиента системы каскада в °С
ЗАП.ТЕМП	хх.х°С	Конечное значение требуемой температуры потока системы каскада в °С
ОШИБКА	ВЫКЛ.	Состояние реле внешнего сигнала ошибки Вкл./Выкл. (on-off)
0-10 В	хх.х В	Напряжение на контактах 0—10 В (отображается, если Р101 = 1 или 2)
Р3	ВЫКЛ.	Состояние системного насоса Р3 Вкл./Выкл. (on-off)
Р2	ВЫКЛ.	Состояние насоса ГВС Р2 (отображается, если Р100 = 5—8) Вкл./Выкл. (on-off)
Р4	ВЫКЛ.	Состояние загрузочного насоса бака ГВС Р4 Вкл./Выкл. (on-off)
ТПЛ.НАГР	ВЫКЛ.	Запрос отопления да/нет Вкл./Выкл. (on-off)
СПГ / Extra В	ВЫКЛ.	Состояние реле внешнего источника отопления Вкл./Выкл. (on-off)
КОТЛА	Информация о котле	
T1СРЕД	хх.х°С	Фактическая средняя температура подающего потока в котле в °С
T2СРЕД	хх.х°С	Фактическая средняя температура обратного потока в котле в °С
T3	хх.х°С	Температура ГВС Т3 во внешнем баке в °С (если подключен и для ГВС выбран Р100)
ЗАП.ЗАГР	хх%	Требуемая нагрузка котла в %
ЗАП.ТЕМП	хх.х°С	Требуемая температура подающего потока в котле в °С
3-ХОД.КЛ	ЗАКРЫТ	Состояние 3-ходового клапана открыт-закрыт (open-closed)
Р2	ВЫКЛ.	Состояние насоса ГВС Р2 (отображается, если Р100 = 1—4) Вкл./Выкл. (on-off)
Р4	ВЫКЛ.	Состояние загрузочного насоса бака ГВС Р4 Вкл./Выкл. (on-off)
Горелка А	"Сведения о горелке/теплообменнике А" A-B	
	Выберите горелку А или В с помощью кнопок «+» и «-». Символ теплообменника отобразит: А или В"	
T1	хх.х°С	Фактическая температура потока
T1а	хх.х°С	Вторичный датчик фактической температуры потока
T2	хх.х°С	Фактическая температура обратного потока
ЗАП.ЗАГР	хх%	Требуемая нагрузка в %
ПЛАМЯ	х.хх МКА	Фактическая ионизация в мКА
ДАВ.ВОДЫ	х.хх БАР	Фактическое давление воды
СК.ВЕНТ	хх	Фактическая скорость вентилятора в оборотах в минуту
ШИМ ВЕНТ	х.х%	Фактическая производительность вентилятора в %
ВЕНТ.	ВЫКЛ.	Состояние вентилятора ВКЛ./ВЫКЛ.
ГАЗ	ВЫКЛ.	Состояние газового клапана ВКЛ./ВЫКЛ.
ЗАЖИГ.	ВЫКЛ.	Состояние зажигания ВКЛ./ВЫКЛ.
ШИМ Р1	х.х%	Фактическая скорость насоса в % (только для циркуляционного насоса с плавным изменением характеристик)
Р1	ВЫКЛ.	Состояние насоса ВКЛ./ВЫКЛ.
ДР.		
ПАУЗА	хх Ч	Количество часов режима ожидания
ГОР.ВКЛ	хх Ч	Количество часов работы при включенной горелке
СЕРВИС	хх Ч	Количество часов работы до следующего техобслуживания
ЗАЖИГ.	хх	Количество раз включения зажигания
СБОИ	хх	Количество отказов
БЕЗОПАС.	02017005	
РЕГУЛИР	01018003	
ММИ	03018003	
ПАР.ОЕМ	00018xxx	xxx: 020 = THISION L ECO 70, 080 = THISION L ECO 100, 140 = THISION L ECO 120

Активация заводских настроек



Для восстановления заводских настроек выполните следующие действия (любые измененные настройки, кроме параметров P108 и P121, будут утеряны).

Активация заводских настроек исключительно на уровне пользователя.

На стандартном синем экране дисплея:

1. Выберите с помощью правой стрелки: ОСНОВН. НАСТР.
2. Нажмите кнопку ОК.
3. Нажимайте на правую стрелку до появления надписи ВОССТ. УМОЛЧАН.

4. Нажмите кнопку ОК.

На экране отобразится:
ПОДТВЕР. ВОССТ.

5. Нажмите снова кнопку ОК.
На экране отобразится: ВОССТ. УМОЛЧАН.

Теперь заводские настройки восстановлены.

Активация заводских настроек на уровне установщика.

На стандартном синем экране дисплея:

1. Одновременно нажмите на стрелки и удерживайте их в течение двух секунд.
2. Выполните инструкции, приведенные выше в пунктах 1—5.

Данная процедура может занять около 20 секунд с пустым экраном, сопровождаемым надписью ЖДИТЕ (Please Wait).

Техническое обслуживание

Техническое обслуживание котлов должно производиться только авторизованным техническим специалистом с помощью калиброванного оборудования.

При замене запасных частей необходимо использовать только оригинальные запасные части ELCO. Для этого в списке запасных частей даны артикулы и изображения узлов в разобранном виде. Обращайтесь в компанию ELCO.

Периодичность технического обслуживания

Техническое обслуживание должно проводиться не реже чем через 16 000 рабочих часов или каждые 4 года, в зависимости от того, что наступит раньше.

В зависимости от интенсивности эксплуатации оборудования интервалы технического обслуживания необходимо соответственно сократить. В других ситуациях интервалы технического обслуживания также могут быть сокращены. В этом случае обратитесь в компанию ELCO за дополнительными рекомендациями.

Техническое обслуживание должно всегда производиться в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию. Некоторые задачи описываются в данной инструкции по техническому обслуживанию. Полные инструкции по осмотру и техническому обслуживанию см. на стр. 61—65.

При текущем ремонте котла газовый кран на котле должен быть закрыт и заблокирован во избежание открытия.

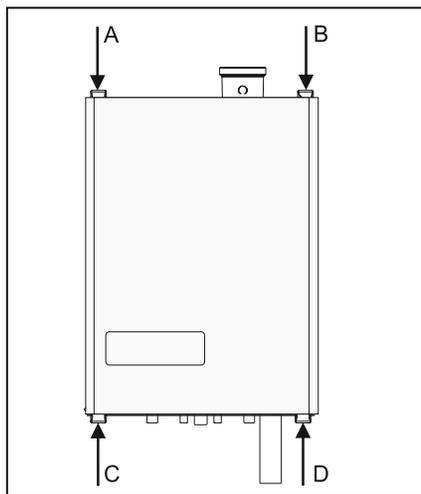
Для проведения работ по техническому обслуживанию котла необходимо снять его кожух. Он крепится с помощью четырех быстросъемных гаек. Сначала снимите винты с быстросъемных соединений, раскройте соединения, поднимите снизу кожух и вытащите его вперед.

Проверки перед пусконаладочными работами

В изменении таких параметров, как давление на горелке или количество воздуха, нет необходимости.

Только в случае неполадок или замены газового устройства, трубки Вентури и/или вентилятора следует проверить и настроить процентное содержание O_2/CO_2 соответственно.

Выполняя задачи технического обслуживания, всегда проверяйте все компоненты системы подачи газа на отсутствие утечки с помощью жидкости для определения утечек (LDF).

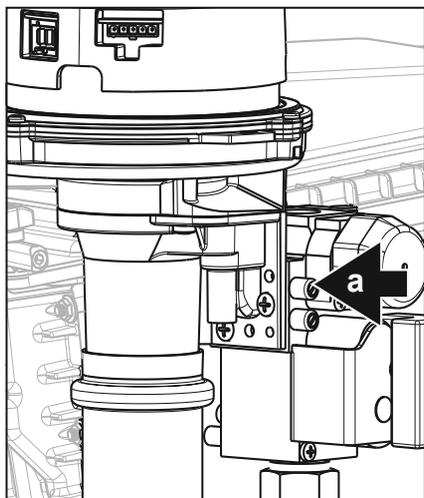
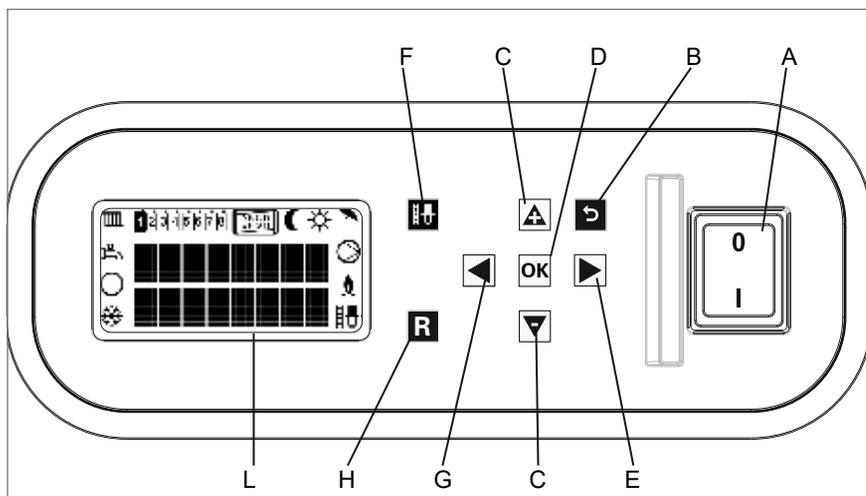


Ввод в эксплуатацию

Анализ выбросов

Обозначения:

- A Выключатель
- B Кнопка «Назад» (ESC)
- C Кнопка «Плюс» (увеличение/изменение значения)
- D Кнопка подтверждения (OK)
- E Кнопка «Стрелка вправо» (вперед)
- F Кнопка функции «трубочист»
- G Кнопка «Стрелка влево» (назад)
- H Кнопка сброса
- C Кнопка «Минус» (уменьшение/изменение значения)
- L Дисплей



Обозначения:

- a Давление газа

Чтобы иметь возможность контролировать выбросы котла в течение срока его службы, рекомендуется во время пусконаладочных работ измерить в нем максимальное разряжение воздуха. Значения этого параметра могут различаться в зависимости от типа котла.

Данное измерение целесообразно проводить только при пусконаладочных работах.

Для измерения данного значения необходимо выполнить следующие задачи.

- Одновременно нажмите на стрелки и удерживайте их в течение двух секунд. Экран переключится на зеленый.
- Нажимайте правую стрелку до появления надписи СЕРВИС (Service).
- Нажмите кнопку ОК.
- Нажимайте правую стрелку до появления на экране надписи Прод. возд (Airflush).
- Нажмите кнопку ОК. Экран отобразит Прод. возд. выкл. (Airflush off).

Только для L ECO 100 и L ECO 120:

- Нажмите правую стрелку, чтобы выбрать горелку A. Символ теплообменника отобразит выбранную горелку (AB, A или B).
- Откройте верхний испытательный ниппель.
- Подключите шланг цифрового манометра к верхнему испытательному ниппелю газового клапана.

Измерение разрешается только с помощью верхнего испытательного ниппеля (обратите внимание на стрелку).

- Нажимайте на кнопку «+» до отображения максимального значения (100%). Вентилятор запустится с максимальной скоростью (об/мин) (горелка остается включенной).
- Измерьте разрежение и запишите его значение. Во время следующей проверки котла разрежение может понизиться не более чем на 20% по сравнению со значением при запуске. Если это значение снизилось менее чем на 20%, дополнительное обслуживание котла не требуется.
- Нажимайте на кнопку «-» до появления на экране надписи ВЫКЛ. (off) (удерживайте кнопку нажатой).

На этом процедура для горелки A завершена.

Только для L ECO 100 и L ECO 120:

- Нажмите кнопку возврата 1 раз.
- Нажмите правую стрелку, чтобы выбрать горелку B. Символ теплообменника отобразит выбранную горелку (AB, A или B).

Повторите процедуру для горелки B.

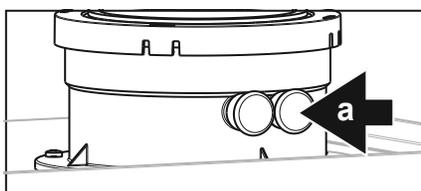
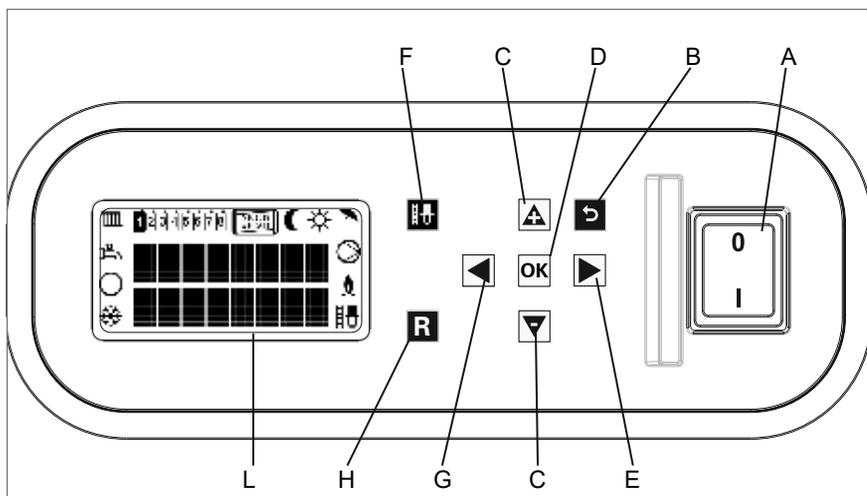
- Нажмите кнопку возврата, чтобы вернуться к первоначальному

Ввод в эксплуатацию

Измерение и регулировка состава дымовых газов Полная мощность

Обозначения:

- A Выключатель
- B Кнопка «Назад» (ESC)
- C Кнопка «Плюс» (увеличение/изменение значения)
- D Кнопка подтверждения (OK)
- E Кнопка «Стрелка вправо» (вперед)
- F Кнопка функции «трубочист»
- G Кнопка «Стрелка влево» (назад)
- H Кнопка сброса
- I Кнопка «Минус» (уменьшение/изменение значения)
- L Дисплей



Обозначения

- a Контрольная точка для газоанализатора

- Одновременно нажмите на стрелки и удерживайте их в течение 2 секунд. Экран переключится на зеленый.
- Нажимайте правую стрелку до появления надписи СЕРВИС (Service).
- Нажмите кнопку ОК. На экране отобразится надпись ЗАДВИЖКА (Throttle).
- Нажмите кнопку ОК. Экран отобразит ЗАДВИЖКА ВЫКЛ. (Throttle off).

- Измерьте O_2/CO_2 с помощью измерительного оборудования. Проверьте, соответствуют ли измеренные значения O_2/CO_2 приведенным ниже.

По завершении этой проверки еще раз проверьте значение O_2/CO_2 при минимальной мощности (см. стр. 59). При наличии отклонений в результатах их необходимо откорректировать (см. следующую страницу).

Только для L ECO 100 и L ECO 120:

- Нажмите правую стрелку, чтобы выбрать горелку А. Символ теплообменника отобразит выбранную горелку (АВ, А или В).
- Откалибруйте газоанализатор O_2/CO_2 .
- Поместите зонд газоанализатора O_2/CO_2 в контрольную точку на дымовой трубе.
- Нажимайте кнопку «+» до достижения максимального значения (в киловаттах). Котел будет работать на максимальной мощности (значение на экране отображается в %).

Проверка O_2/CO_2		
Минимальная мощность	Природный газ E (G20), LL (G25)	Пропан (G31)
O_2	Номинал 4,7%	Номинал 5,1%
	Минимум 3,6%, максимум 5,5%	Минимум 4,1%, максимум 5,8%
CO_2	Номинал 9,0%	Номинал 10,3%
	Минимум 8,6%, максимум 9,6%	Минимум 9,9%, максимум 11,0%

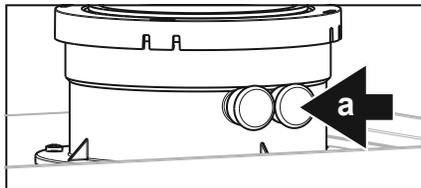
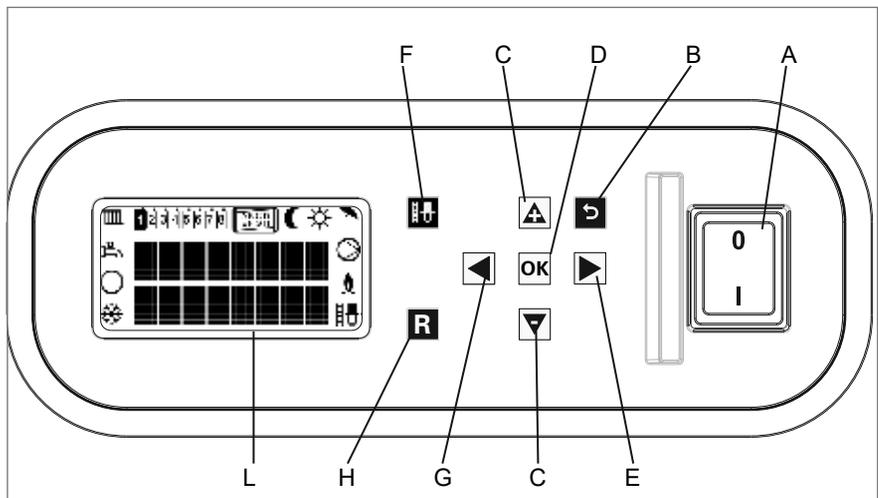
Значения действительны при закрытой крышке / воздушной камере.

Ввод в эксплуатацию

Измерение и регулировка состава дымовых газов Регулировка газового клапана (не для Бельгии)

Обозначения:

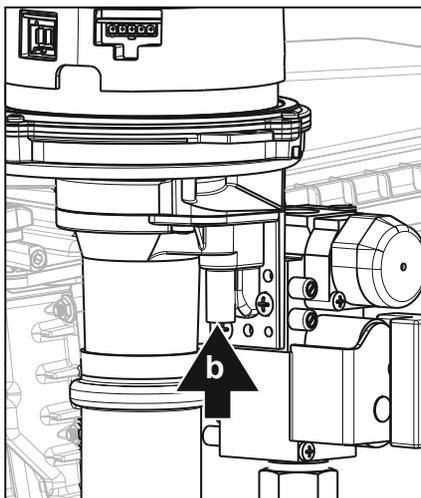
- A Выключатель
- B Кнопка «Назад» (ESC)
- C Кнопка «Плюс» (увеличение/изменение значения)
- D Кнопка подтверждения (OK)
- E Кнопка «Стрелка вправо» (вперед)
- F Кнопка функции «трубочист»
- G Кнопка «Стрелка влево» (назад)
- H Кнопка сброса
- C Кнопка «Минус» (уменьшение/изменение значения)
- L Дисплей



Регулировка газового клапана

Регулируйте газовый клапан только в том случае, если измеренные значения выходят за пределы, указанные в таблице на предыдущей странице.

По завершении этой настройки еще раз проверьте значение O_2/CO_2 на максимальной мощности и минимальной мощности.



- Откройте котел, как описано на стр. 61.
- Значения O_2/CO_2 регулируются с помощью шестигранного ключа (4 мм) или большой плоской отверткой на винте В. Регулировка осуществляется следующим образом:
- по часовой стрелке (уменьшается содержание O_2 / увеличивается содержание CO_2);
- против часовой стрелки (уменьшается содержание O_2 / увеличивается содержание CO_2);

Обозначения

- a Контрольная точка для газоанализатора
- b Винт для регулировки O_2/CO_2

Регулировка газового клапана в случае, если измеренные значения лежат вне диапазона значений при максимальной мощности

Максимальная мощность	Природный газ E (G20), LL (G25)	Пропан (G31)
O_2	4,7%	5,1%
CO_2	9,0%	10,3%

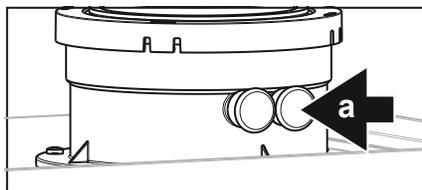
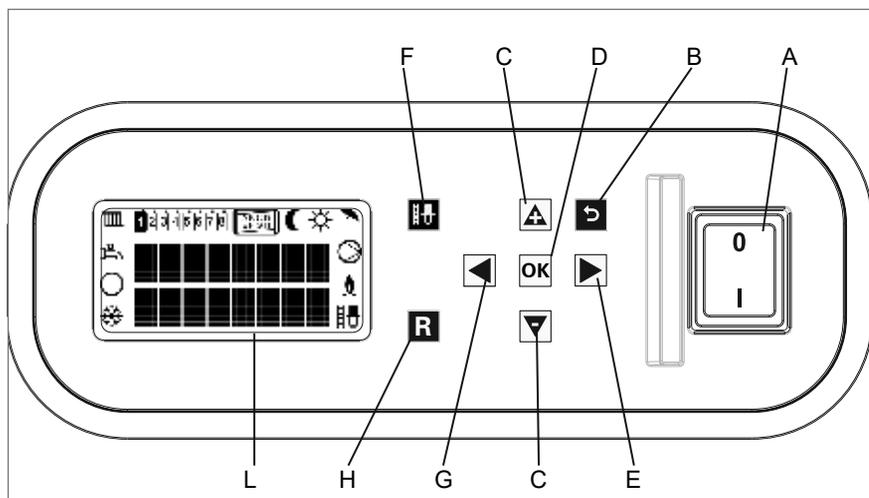
Значения действительны при закрытой крышке / воздушной камере.

Ввод в эксплуатацию

Измерение и регулировка состава дымовых газов Минимальная мощность

Обозначения:

- A Выключатель
- B Кнопка «Назад» (ESC)
- C Кнопка «Плюс» (увеличение/изменение значения)
- D Кнопка подтверждения (OK)
- E Кнопка «Стрелка вправо» (вперед)
- F Кнопка функции «трубочист»
- G Кнопка «Стрелка влево» (назад)
- H Кнопка сброса
- C Кнопка «Минус» (уменьшение/изменение значения)
- L Дисплей



Обозначения
а Контрольная точка
для газоанализатора

Установка минимальной мощности

- Нажимайте кнопку «←» до достижения значения 1. Котел будет работать на минимальной мощности (значение на экране отображается в %).
- Используйте измерительный прибор для проведения контрольных измерений содержания O_2/CO_2 . Измеренные значения должны укладываться в диапазоны, указанные ниже.

Значение O_2 при минимальной мощности должно быть выше, чем значение O_2 при максимальной мощности. Процедуру измерений необходимо повторять, пока не будут достигнуты постоянные результаты измерений. Если значения по-прежнему находятся за пределами указанных диапазонов, обратитесь в компанию ELCO.

Окончание измерений:

- Нажимайте на кнопку «←» до появления на экране надписи ВКЛ. (off) (удерживайте кнопку нажатой).

На этом процедура для горелки А завершена.

Только для L ECO 100 и L ECO 120:

- Нажмите кнопку возврата 1 раз.
- Нажмите правую стрелку, чтобы выбрать горелку В. Символ теплообменника отобразит выбранную горелку (AB, A или B).

Повторите процедуру для горелки В. Начните процедуру для горелки В со страницы 57.

- Нажмите кнопку возврата, чтобы вернуться к первоначальному экрану.

Минимальная мощность	Природный газ E (G20), LL (G25)	Пропан (G31)
O_2	Минимум на 0,5% выше, чем измеренное значение при максимальной мощности	Минимум на 0,2% выше, чем измеренное значение при максимальной мощности
	Максимум 7,5%	Максимум 7,3%
CO_2	Минимум на 0,3% ниже, чем измеренное значение при максимальной мощности	Минимум на 0,1% ниже, чем измеренное значение при максимальной мощности
	Минимум 7,5%	Минимум 8,9%

Значения действительны при закрытой крышке / воздушной камере.

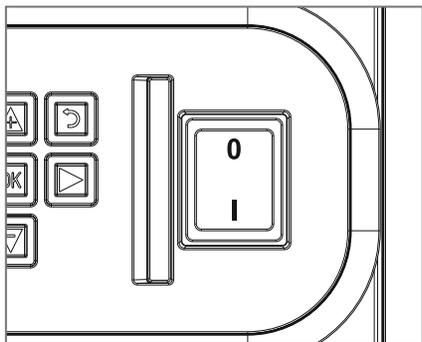
Техническое обслуживание

Вывод из эксплуатации и работы по техническому обслуживанию

Периодичность технического обслуживания

Работы по техническому обслуживанию

- Переключите котел в режим ожидания.
- С помощью выключателя (А) отключите котел.



- Отключите электроснабжение котла с помощью выключателя в котельной.
- Перекройте газоснабжение котла.

При сливе воды из котла часть отопительной воды может задержаться. В случае угрозы заморозков убедитесь, что оставшаяся вода не может замерзнуть.

Вывод из эксплуатации

В некоторых случаях может потребоваться полный вывод котла из эксплуатации. Котел выводится из эксплуатации путем отключения трех функций (🔌, 🛠️ и/или ❄️).

Выполните следующие действия.

На стандартном синем экране дисплея:

1. Нажмите правую стрелку.
На экране отобразится: Основные настройки (Basic setting).
2. Нажмите кнопку ОК.
На экране отобразится: Программа ЦО вкл. (CH prog on).
3. Нажмите кнопку «←».
На экране отобразится: Программа ЦО выкл. (CH prog off).
4. Нажмите кнопку ОК.
5. Повторите процедуру, начиная с шага 3 и далее.
Это выключает функции Программа ГВС (DHW prog) и Программа насоса (Pump prog) соответственно.
6. Нажмите кнопку возврата, чтобы вернуться к стандартному экрану.

Компания ELCO рекомендует оставлять выключатель электропитания включенным, чтобы обеспечить автоматическое задействование насоса (насосов) котла и трехходового клапана (если он установлен) во избежание

заедания. Защита от замерзания остается активной. Подвод газа необходимо оставить открытым.

В случае мороза в то время, когда котел выведен из эксплуатации, рекомендуется отключить его от электропитания и слить воду из котла (котлов) и системы. В этом случае необходимо закрыть клапан подвода газа.

Техническое обслуживание

Придерживайтесь следующих правил техники безопасности.

Все работы с котлом и отопительной системой (сборку, обслуживание, ремонт) должен выполнять только авторизованный технический специалист с помощью соответствующих инструментов и откалиброванных измерительных приборов. Для замены компонентов необходимо использовать только оригинальные запасные части ELCO.

Главный запорный газовый вентиль должен быть перекрыт и заблокирован во избежание повторного открытия.

Для проведения работ по техническому обслуживанию котла необходимо снять его облицовку. Облицовка крепится винтом позади дверцы. После отпускания винта облицовку можно снять, приподняв ее и потянув вперед.

Настройка всего оборудования проведена на заводе. Во время ввода в эксплуатацию необходимо выполнить контрольные измерения содержания O_2/CO_2 .

Менять настройку точки нуля недопустимо. Настройку точки нуля необходимо проверять только после неисправностей или после замены газового клапана, трубки Вентури или двигателя вентилятора.

Настройка точки нуля не предназначена для настройки значений технических характеристик горения. Они проводятся исключительно с помощью настройки O_2/CO_2 .

При проведении техобслуживания или ремонта котла все газовые трубы и резьбовые соединения необходимо проверять на отсутствие утечек с помощью средств для выявления утечек.

Для этого соблюдайте все шаги обслуживания, изложенные на стр. 55 и далее, а также обзор всех процедур техобслуживания, изложенных на стр. 59 и 60.

Периодичность осмотра

Осмотр необходимо проводить после каждых 4000 часов работы котла, но не реже раза в год.

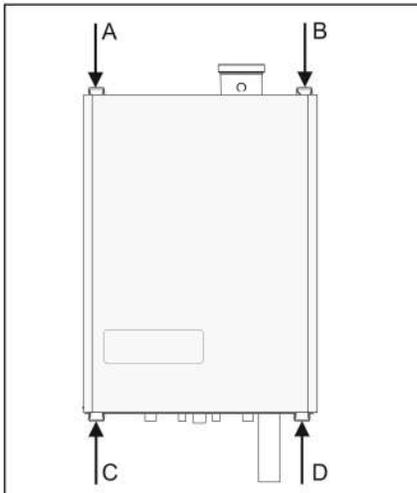
Техобслуживание состоит из проверки и очистки, а также, возможно, замены компонентов оборудования или установки, подверженных загрязнению и износу.

Цель техобслуживания — обеспечить долгосрочное безопасное функционирование и низкокзатратную работу оборудования. Снижением выбросов, обусловленных производством тепла, можно существенно сократить первичное потребление энергии и нагрузку на оборудование.

После проведения техобслуживания или ремонта котла все газовые трубы и резьбовые соединения необходимо проверять на отсутствие утечек.

Необходимо проверять как газовые, так и водонапорные соединения.

Подробности технического обслуживания



Снятие облицовки

Для проведения работ по техническому обслуживанию котла необходимо снять его облицовку.

- Отвинтите 4 винта быстроразъемных замков А, В, С и D.
- Откройте 4 быстроразъемных замка А, В, С и D и снимите кожух (= воздушную камеру) с передней части.

Облицовка котла состоит из металлических и пластиковых частей, которые могут быть очищены мягким (неагрессивным) моющим средством.

При выполнении работ по техобслуживанию необходимо использовать только оригинальные запасные части ELCO.

ОСТОРОЖНО!

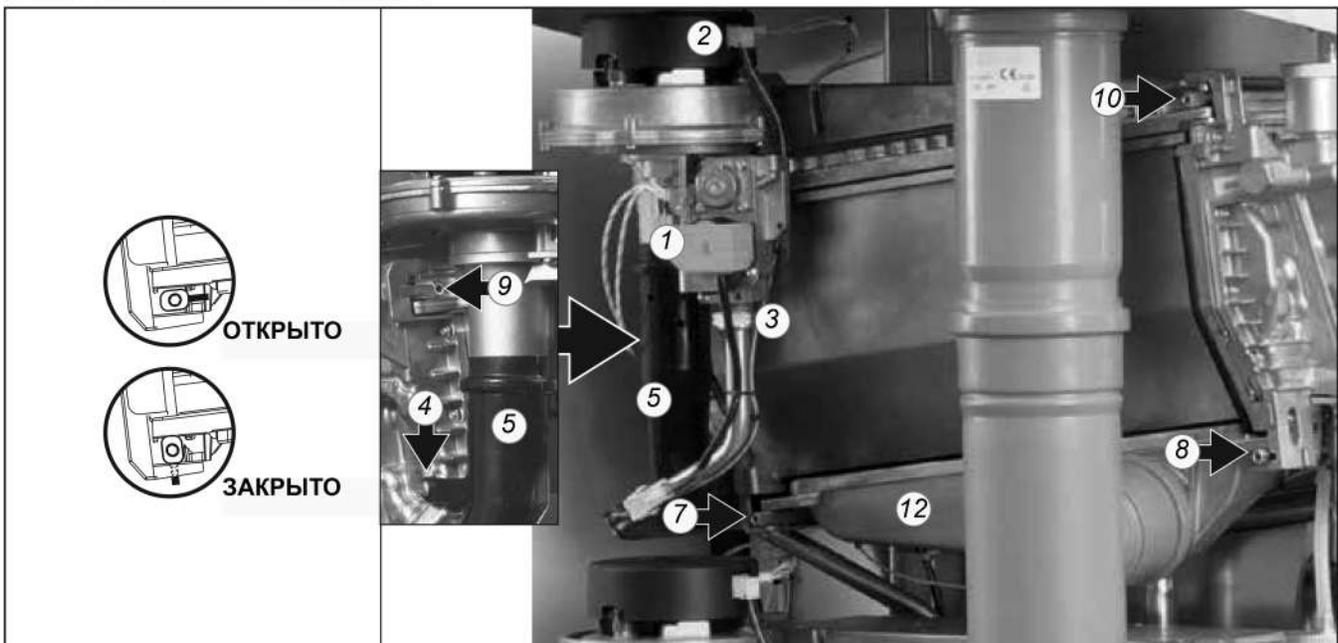
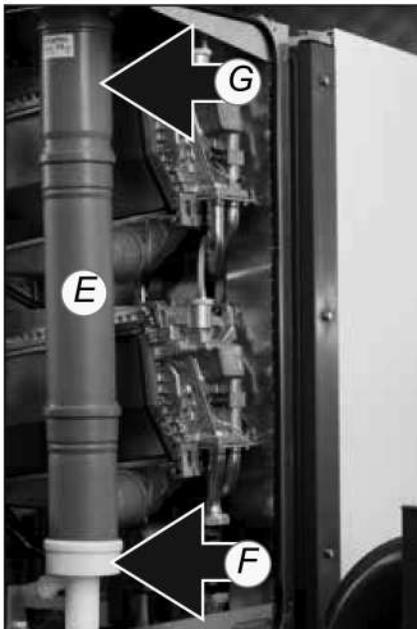
Перед проведением техобслуживания или ремонта котла всегда отключайте энергоснабжение.

- Демонтируйте внутреннюю трубу отвода дымовых газов следующим образом.
- Отключите датчик дымовых газов, если он установлен.
- Сожмите 2 зажима штуцера сифона (F) и толкните эту часть трубы дымовых газов (E) вниз. Оставьте штуцер сифона (F) висящим на нижней пластине.

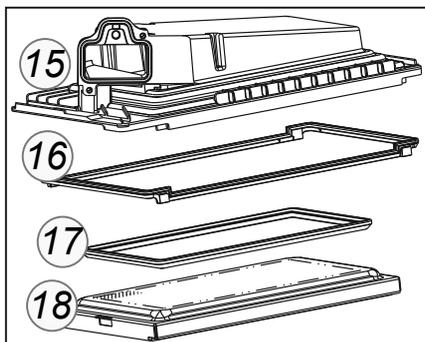
- Переместите подвижную деталь (G) в верхней части трубы дымовых газов вверх.
- Вытащите вперед трубу отвода дымовых газов (E) (одновременно для обоих теплообменников).

Блок вентилятора и кассета горелки

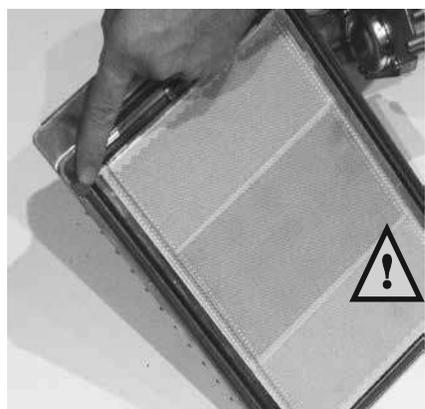
- Снимите разъемы газового клапана (1) и вентилятора (2).
- Отвинтите муфту (3) газового блока.
- Замените прокладку газового клапана.
- Отвинтите передний винт с крестообразным шлицем (4) на заслонке всасывания воздуха (5).
- Шестигранным ключом ослабьте левую (9) и правую (10) прижимные планки на четверть оборота и вытащите их в направлении вперед. При этом обратите внимание на направление вращения (красные упорные фиксаторы).



Подробности технического обслуживания



- Вытащите весь блок вентилятора и газовый клапан теплообменника вперед.
- Вытащите кассету горелки (18) из блока вентилятора.
- Проверьте кассету горелки на износ, загрязнение и поломки. Очистите кассету горелки с помощью мягкой щетки и пылесоса. В случае поломки полностью замените кассету горелки (18).
- Замените прокладку (17) между горелкой (18) и верхним кожухом (15).
- Замените прокладку (16) между верхним кожухом (15) и теплообменником.



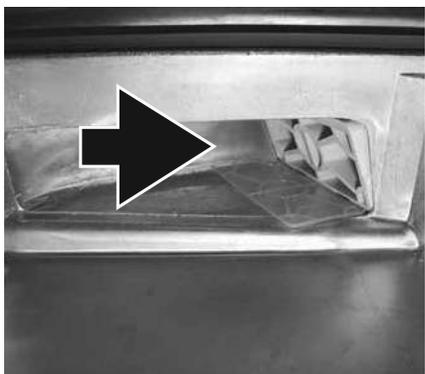
Проверка обратного клапана в верхней части кожуха, трубки Вентури и вентилятора

- Отпустите 2 винта в верхней части кожуха крестовой отверткой, чтобы освободить пластину, отделяющую газ от воздуха. Извлеките пластину, отделяющую газ от воздуха.

Следующие действия необходимо производить очень аккуратно, чтобы не повредить обратный клапан.



- После удаления пластины, отделяющей газ от воздуха, становится виден обратный клапан. Убедитесь в том, что весь его контур полностью закрывается/уплотняется. Клапан должен свободно двигаться от полностью открытого до полностью закрытого положения. Замените обратный клапан, если он прилегает неплотно. Следуйте инструкциям, прилагающимся к новой запчасти.
- Проверьте трубку Вентури и пластину, отделяющую газ от воздуха, и в случае загрязнения очистите их мягкой кистью и пылесосом.



Если крышка / воздушная камера покрыты толстым слоем пыли, скорее всего, рабочее колесо вентилятора тоже загрязнено. Для очистки вентилятора его необходимо демонтировать из верхнего лотка и трубки Вентури. Очистите рабочее колесо с помощью мягкой щетки и пылесоса. Замените прокладку и при сборке частей вентилятора проследите за правильностью установки новой прокладки.

Сборка выполняется в обратном порядке.

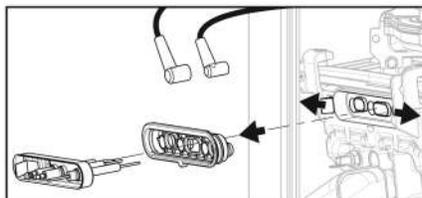
Теплообменник

- Проверьте теплообменник на загрязнения. При необходимости очистите его с помощью мягкой щетки и пылесоса. Не допускайте выпадения грязи. Промывка теплообменника водой сверху не допускается.

Сборка выполняется в обратном порядке.

Убедитесь, что во время сборки прижимные планки расположены правильно. Они должны находиться в вертикальном положении.

Подробности технического обслуживания



Электрод зажигания

Замените электрод зажигания, если это необходимо, но обязательно делайте это каждые четыре года. Его можно проверить путем определения тока ионизации. Минимальный ток ионизации должен превышать 2,0 мкА при полной производительности.

Для определения тока ионизации выполните следующие действия. На стандартном синем экране дисплея:

1. Одновременно нажмите на стрелки и удерживайте их в течение 2 секунд.
2. Перейдите к пункту 3.

С уровня настройки на зеленом экране:

3. Выберите с помощью правой стрелки: Информация (Info).
4. Нажмите кнопку ОК.
5. Нажимайте на правую стрелку до появления надписи ГОРЕЛКИ.

6. Нажмите кнопку ОК.
7. Нажимайте на правую стрелку до появления надписи ПЛАМЯ. Здесь ток ионизации отображается в мкА. С помощью кнопок «+» и «-» можно отобразить значения для горелок А и В (символ теплообменника меняется с А на В).

Если смотровое стекло повреждено, электрод зажигания должен быть полностью заменен.

Замените его следующим образом:

- отсоедините кабели электрода зажигания;
- выдвиньте зажимы по обе стороны от электрода наружу и извлеките электрод;
- снимите и замените прокладку.

Сборка выполняется в обратном порядке.

Контейнер конденсата

Примите меры предосторожности для предотвращения попадания конденсата на электронику и другие части котла во время демонтажа, чтобы избежать повреждения этих частей.

- Снимите короткие прижимные планки (7 и 8), ослабив их на четверть оборота с помощью шестигранного ключа. При этом обратите внимание на направление вращения (красные упорные фиксаторы).

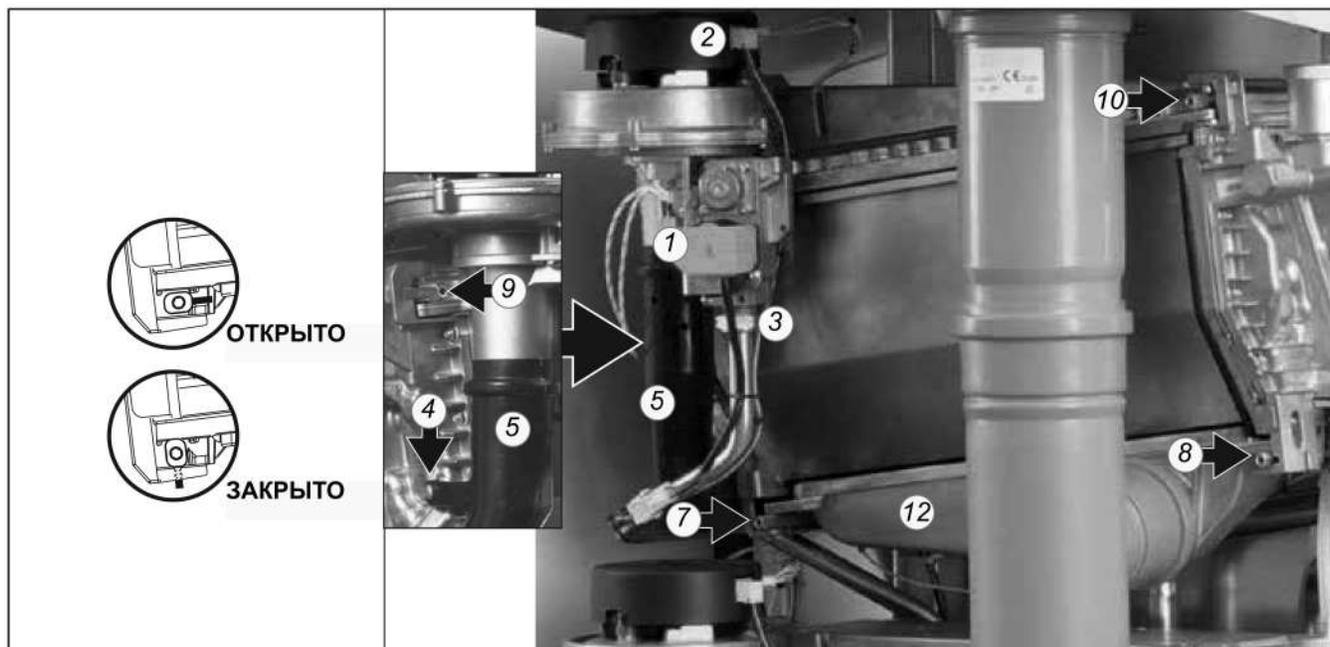
- Потяните прижимные планки вперед и в сторону из-под контейнера для сбора конденсата.
- Осторожно надавите на контейнер для сбора конденсата (12) и извлеките его спереди.
- Замените прокладку контейнера для сбора конденсата.
- Очистите загрязненный контейнер для сбора конденсата водой и жесткой щеткой.
- Проверьте контейнер для сбора конденсата на наличие утечек.

Сборка выполняется в обратном порядке.

Обеспечьте надлежащее уплотнение прокладки при установке контейнера для сбора конденсата.

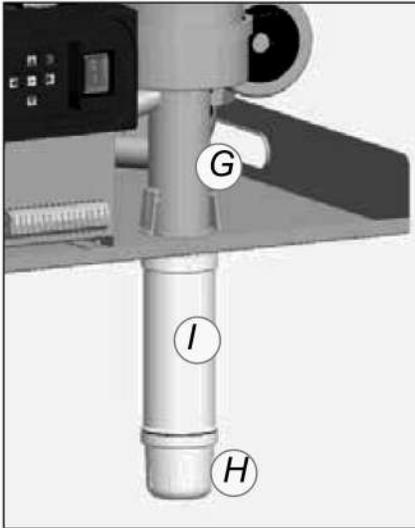
Убедитесь, что во время сборки прижимные планки расположены правильно. Они должны находиться в вертикальном положении.

Во время технического обслуживания всегда заменяйте прокладку демонтированных частей.



Техническое обслуживание

Подробности технического обслуживания Счетчик часов наработки



Сифон

Поместите под сифоном сборник (например, ведро) для грязной и агрессивной конденсированной воды. Наденьте защитные латексные перчатки и защитные очки.

- Разберите сифон, открутив колбу (H). Проверьте колбу (H), штуцер (G) и трубу сифона (I) на наличие загрязнений.
- Промойте эти детали водой.
- Для облегчения сборки заново смажьте уплотнительные кольца смазкой, не содержащей кислоты.
- Если в сифоне наблюдается утечка, необходимо заменить весь сифон.

Установите устройство обратно и проведите анализ дымовых газов (см. главу «Контроль O_2/CO_2 »).

Счетчик часов наработки

В целях определения периодичности технического обслуживания заводом-изготовителем задано определенное количество часов наработки. Количество часов наработки изменить невозможно. По истечении часов наработки на экране отобразится сообщение «Обслуживание» (Service) (когда отображается экран «Good») или Mx24sc11 (когда отображается экран состояния котла). Когда котел установлен на экран рабочего состояния, сообщение не отображается.

При появлении сообщений «Обслуживание» (Service) и Mx24sc11 котел сохраняет полную работоспособность. Если техническое обслуживание, как описано в данном руководстве, выполнено, показания счетчика необходимо сбросить. Чтобы обнулить счетчик, выполните следующие действия (начиная с синего экрана).

Счетчик настраивается на то же количество часов, которое установлено заводом-изготовителем. Сообщения «Обслуживание» (Service) и Mx24sc11 больше не отображаются.

СЕРВИС
РЕЖИМ

СБРОС
СЧЕТЧИКА

ПОДТВ.
СБРОС

- Одновременно нажмите на стрелки и удерживайте их в течение 2 секунд. Экран переключится на зеленый.
- Нажимайте правую стрелку до появления надписи СЕРВИС РЕЖИМ.
- Нажмите кнопку ОК.
- Нажимайте правую стрелку до появления надписи «СБРОС СЧЕТЧИКА».
- Нажмите кнопку ОК. На экране отобразится надпись «ПОДТВЕРДИТЕ СБРОС».
- Нажмите кнопку ОК для подтверждения функции сброса. На экране отобразится надпись «ПОДТВЕРДИТЕ СБРОС».

Техническое обслуживание

Процедура осмотра

Поз. №:	Контрольный список технического обслуживания THISION L ECO	Не реже одного раза в год	Выполнено	Примечание
1.	Крышка котла			
1.0.1	Снять крышку котла, проверить на загрязнение и повреждение			
1.0.2	Провести необходимую чистку			
1.0.3	Проверить уплотнения крышки и в случае необходимости заменить			
2.	Газопровод			
2.0.1	Проверить подводящий газопровод на утечки			
2.0.2	Проверить всю газовую арматуру на утечки			
2.0.3	Проверить газопровод на коррозию и повреждения			
2.0.4	Проверить статическое и динамическое давление газа			
3.	Гидравлическая система			
3.0.1	Проверить гидравлические соединения			
3.0.2	Проверить клапан заполнения/дренажа на исправность			
3.0.3	Проверить предохранительный клапан			
3.0.4	Проверить давление в системе			
3.0.5	Проверить давление воздуха в расшир. баке, при необходимости отрегулировать			
3.0.6	Проверить автоматический воздухоотводчик			
4.	Блок вентилятора			
4.0.1	Проверить и очистить блок вентилятора			
4.0.2	Проверить и очистить трубку Вентури			
4.0.3	Проверить газовый клапан на работоспособность			
4.0.4	Проверить воздушный обратный клапан и в случае необходимости заменить			
4.0.5	Заменить все прокладки частей газовой системы, подвергавшихся разборке			
5.	Теплообменник OSS/кассета горелки			
5.0.1	Проверить и очистить кассету горелки			
5.0.2	Проверить и очистить верхнюю часть теплообменника			
5.0.3	Проверить теплообменник на коррозию и повреждения			
5.0.4	Проверить теплообменник на загрязнения и очистить			
5.0.5	Заменить прокладку между теплообменником и кассетой горелки			
5.0.6	Заменить прокладку между теплообменником и верхней частью Внимание: Промывка теплообменника водой сверху вниз не допускается!			

Техническое обслуживание

Процедура технического обслуживания

Поз. №:	Контрольный список технического обслуживания THISION L ECO	Не реже одного раза в год	Выполнено	Примечание
6.	Теплоизоляция трубных досок			
6.0.1	Проверить теплоизоляционные вставки на трубных досках и, при необходимости, заменить			
7.	Блок розжига и ионизации			
7.0.1	Проверить блок электродов розжига и ионизации			
7.0.2	Заменить прокладку блока электродов розжига и ионизации			
8.	Сифон / слив конденсата			
8.0.1	Очистить сифон и линию слива конденсата			
8.0.2	Проверить сифон и линию слив конденсата на утечки			
8.0.3	При необходимости, заменить прокладки сифона конденсата			
9.	Поддон для конденсата			
9.0.1	Проверить поддон сбора конденсата на коррозию и повреждения			
9.0.2	Очистить поддон сбора конденсата			
9.0.3	При необходимости, заменить прокладку поддона сбора конденсата Включите электропитание котла и откройте газовый вентиль			
10.	Циркуляционный насос			
10.0.1	Проверить работоспособность циркуляционного насоса			
10.0.2	Проверить насос на внешние повреждения и шумы			
10.0.3	Открыть резьбовую пробку на насосе для удаления воздуха			
11.	Проверка процесса горения			
11.0.1	Проверить забор воздуха на горение			
11.0.2	Проверить расход газа			
11.0.3	Проверить пламя			
11.0.4	Если пламя нестабильно, проверить регулировку газ. клапана и горелку			
11.0.5	Настроить O ₂ /CO ₂ и ток ионизации В случае если котлов больше одного, все описанные действия необходимо выполнить для всех котлов Установить крышку котла на место			
12.	Финальная проверка			
12.0.1	Проверить функционирование системы отопления			
12.0.2	Проверить функционирование системы ГВС			
12.0.3	Сравнить желаемую и фактическую температуры подачи			
12.0.4	Проверить счетчик часов наработки и произвести сброс счетчика			

Ошибки (красный экран)

Обнаруженные ошибки отображаются на дисплее в виде сообщения или блокировки на синем экране или в виде ошибки на красном экране.

- **БЛОКИРОВКА**
Временная ошибка, которая сбросится сама или заблокирует котел после нескольких попыток восстановления (ошибка) (исключения: Vx01sc01 = сброс).



- **ОШИБКА**
Ошибка означает блокировку котла и может быть устранена только путем сброса и/или вмешательства сервисного специалиста.



- **СООБЩЕНИЕ**
Указывает на сообщение, например о низком давлении воды, при этом установка сохраняет работоспособность. Требуется кратковременное вмешательство.



- Vx01sc01 Ненадлежащая скорость вентилятора (необходим сброс). Вентилятор неисправен.
- Vx03sc01* Датчик температуры подачи T1 разомкнут
- Vx03sc02* Температура подачи T1 слишком высокая
- Vx03sc03* Датчик температуры подачи T1a разомкнут
- Vx03sc04* Температура подачи T1a слишком высокая
- Vx05sc01* Датчик температуры обратной воды T2 разомкнут
- Vx05sc02* Температура обратной воды T2 выше температуры подачи
- Vx08sc01* Контакт общего назначения разомкнут
- Vx12sc01* Датчик давления воды разомкнут
- Vx12sc02* Датчик давления воды замкнут
- Vx12sc03* Давление воды ниже 0,7 бар. Долить воду
- Vx12sc04* Давление воды слишком высокое. Снизить давление
- Vx12sc05* При запуске насоса не наблюдается повышение давления
- Vx13sc01* ΔT между T1 и T2 слишком высокая
- Vx15sc01* Ошибка обмена данными между управляющими устройствами

- Ex01sc01* Ненадлежащая скорость вентилятора. Вентилятор неисправен.
- Ex02sc01* Отсутствие пламени после 4 попыток запуска
- Ex02sc02* Недостаточная ионизация
- Ex04sc01* Температура подачи T1 слишком высокая
- Ex04sc02* Датчик температуры подачи T1 замкнут
- Ex04sc03* Температура подачи T1a слишком высокая
- Ex04sc04* Датчик температуры подачи T1a замкнут
- Ex06sc01* Температура обратной воды T2 выше температуры подачи
- Ex06sc02* Датчик температуры обратной воды T2 замкнут
- Ex18sc01* Обнаружение пламени в то время, когда горелка должна быть отключена
- Ex14sc01* ΔT достигается недостаточно быстро
- Ex14sc02* ΔT между T1 и T2 > 35° C

- M024sc01 Датчик ГВС T3 разомкнут (при P122 = 1)
- M024sc02 Датчик ГВС T3 замкнут (при P122 = 1)
- M024sc03 Наружный датчик T4 разомкнут
- M024sc04 Наружный датчик T4 замкнут
- M024sc05 Датчик температуры общей подачи T10 разомкнут
- M024sc06 Датчик температуры общей подачи T10 замкнут
- M024sc08 Соединение шины: возможно, шинный кабель связи не подключен
- Mx24sc09 Недостаточно быстрое нарастание температуры (градиент) после запуска горелки
- Mx24sc10 ΔT между T1 и T2 > 35° C при открытом газовом клапане
- Mx24sc11 Требуется техобслуживание

* Когда данный код отображается с буквой M, вместо V или E, то возможен сброс с помощью кнопки сброса.

Код состоит из основного кода и субкода

Основной код блокировки = **V**
Основной код ошибки = **E**
Основной код сообщения = **M**

Далее следует символ **0** = котел
1 = горелка A
2 = горелка B

Субкод всегда начинается с **sc**

Сообщения об ошибках OpenTherm

Кодирование сообщений об ошибках, передаваемых в системе управления OpenTherm, отражается следующим образом:

(E) EV (E = Код ошибки и V = Номер котла)

Пример: Код ошибки Ex02SC02 на котле 6 обозначается как (0) 26

Техническое обслуживание

Сопротивление датчиков

Сопротивление датчиков

В таблице рядом содержится перечень значений для всех датчиков котла и для опциональных датчиков, содержащихся в комплектах вспомогательного оборудования. Эти таблицы приводят средние значения, поскольку для всех датчиков характерны погрешности

При измерении значений сопротивления котел должен быть обязательно отключен. Выполняйте замеры рядом с датчиком, чтобы избежать отклонений от реальных значений.

Датчик температуры подающей воды Датчик температуры обратной воды Датчик ГВС Датчик дымовых газов	
NTC10k (25° C)	
Температура [°C]	Сопротивление [Ом]
-10	55,047
0	32,555
10	19,873
12	18,069
14	16,447
16	14,988
18	13,674
20	12,488
22	11,417
24	10,449
26	9,573
28	8,779
30	8,059
32	7,406
34	6,811
36	6,271
38	5,779
40	5,330
42	4,921
44	4,547
46	4,205
48	3,892
50	3,605
52	3,343
54	3,102
56	2,880
58	2,677
60	2,490
62	2,318
64	2,159
66	2,013
68	1,878
70	1,753
72	1,638
74	1,531
76	1,433
78	1,341
80	1,256
82	1,178
84	1,105
86	1,037
88	974
90	915

Датчик температуры наружного воздуха	
NTC1k (25° C)	
Температура [°C]	Сопротивление [Ом]
-10	4,574
-9	4,358
-8	4,152
-7	3,958
-6	3,774
-5	3,600
-4	3,435
-3	3,279
-2	3,131
-1	2,990
0	2,857
1	2,730
2	2,610
3	2,496
4	2,387
5	2,284
6	2,186
7	2,093
8	2,004
9	1,920
10	1,840
11	1,763
12	1,690
13	1,621
14	1,555
15	1,492
16	1,433
17	1,375
18	1,320
19	1,268
20	1,218
21	1,170
22	1,125
23	1,081
24	1,040
25	1,000
26	962
27	926
28	892
29	858
30	827
35	687
40	575

Добавки для воды

Добавки для воды, находящейся в системе отопления, перечисленные ниже, выпущены изготовителем. Используйте рекомендованные дозировки, приведенные ниже.

В случае неправильного использования и превышения максимально допустимой концентрации гарантия на компоненты, входящие в контакт с отопительной водой, аннулируется и признается недействительной.

Тип добавки	Поставщик и спецификации	Макс. концентрация	Применение
Ингибиторы коррозии	Sentinel X100, коррозионно-стойкая защита систем ЦО Сертифицировано Kiwa	1—2 л / 100 литров воды системы ЦО	Водный раствор органических и неорганических агентов, предотвращающих коррозию и окалину
	Fernox F1 Protector, коррозионно-стойкая защита систем ЦО Сертифицировано Kiwa KIWA-ATA K62581, сертифицировано Belgaqua Кат. III	Банка 500 мл или 265 мл Express / 100 литров воды системы ЦО	Предотвращает коррозию и образование накипи
Антифриз	Kalsbeek Монопропиленгликоль/пропан-1,2-диол + ингибиторы AKWA-Colpro KIWA-ATA № 2104/1	Массовая доля 50%	Антифриз
	Tyfocor L Монопропиленгликоль/пропан-1,2-диол + ингибиторы	Массовая доля 50%	Антифриз
	Sentinel X500 Монопропиленгликоль + ингибиторы Сертифицировано Kiwa	Массовая доля 20—50%	Антифриз
	Fernox Alphi 11 Монопропиленгликоль + ингибиторы Сертифицировано Kiwa KIWA-ATA K62581, сертифицировано Belgaqua Кат. III	Массовая доля 25—50%	Антифриз в комбинации с F1 Protector
Очистители системы	Sentinel X300 Раствор фосфата, органических гетероциклических соединений, полимеров и органических осев Сертифицировано Kiwa	1 литр / 100 литров	Для новых установок ЦО. Удаляет масла/жиры и вещества, повышающие текучесть
	Sentinel X400 Раствор синтетических органических полимеров	1—2 литра / 100 литров	Для очистки существующих установок ЦО. Удаляет отложения.
	Sentinel X800 Jetflo Водная эмульсия диспергентов, увлажняющих агентов и ингибиторов	1—2 литра / 100 литров	Для очистки новых и существующих установок ЦО. Удаляет отложения железа и известковые отложения.
	Fernox F3 Cleaner Жидкий pH-нейтральный универсальный очиститель для новых систем перед вводом в эксплуатацию	500 мл / 100 литров	Для очистки новых и существующих установок ЦО. Удаляет шлам, известковые отложения и прочие загрязнения.
	Fernox F5 Cleaner, Express Концентрированный pH-нейтральный универсальный очиститель для новых систем перед вводом в эксплуатацию	295 мл / 100 литров	Для очистки новых и существующих установок ЦО. Удаляет шлам, известковые отложения и прочие загрязнения.

Declaration of Conformity

We, ELCO GmbH, D-71379 Hechingen on behalf of the marketing companies

Ariston Thermo Rus LLC, RU – 127015 Moscow
Ariston Thermo Türkiye, TK – 34775 Istanbul
Ariston Thermo Polska Sp. z o.o. ,PL – 31 408 Kraków
Ariston Thermo Hungária Kft., HU - 1135 Budapest
Ariston Thermo România, RO - 010505 Bucharest
Ariston Thermo CZ , CZ – 198 00 Praha 9

Declare under our responsibility that the product

THISION L ECO 70-100-120

is in conformity with the following standards:

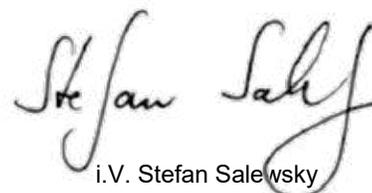
Gas Appliance Directive	2009/142/EC	EN483: 2005 EN15420;2010 EN15417; 2007 EN 60335-2-102 :2006
Boiler Efficiency Directive	92/42/EEC	EN677: 1998 EN132031/2:2014
Low Voltage Directive	2006/95/EG	EN 60335-2-102 :2010 EN 60335-1: 2010 EN 60335-2 :2010
EMC Directive	2004/108/EG	EN 61000-3-2: 2006 EN 61000-3-3: 2005 EN 55014-1:2006 EN 55014-2 :2008
Ecodesign Directive	2009/125/EC	EN 15036-1:2006 EN 13203-2:2014
Labelling Directive	2010/30/EU	EN 15502-1:2012

This product is designated with CE number:

CE – 0063CM3648

Hechingen, 07.04.2016

ELCO GmbH



i.V. Stefan Salewsky

elco

Сервис: