

R3400 & R3600



Газовые конденсационные котлы
из нержавеющей стали
Мощностью от 660 кВт до 1870 кВт

elco

heating
solutions

Газовые конденсационные котлы – новый уровень производительности

Серии газовых конденсационных котлов R3400 и R3600 - новый уровень высокой производительности в сочетании с низким весом, компактными размерами и низким уровнем выбросов.

**Трубы теплообменников изготовлены из нержавеющей стали.
Этим сериям котлов присущи надежность и долговечность.**

Модулируемая премиксная горелка с уникальным водяным охлаждением горелки обеспечивает глубокую модуляцию в сочетании с эффективностью и полным сгоранием. При диапазоне мощности от номинальных 660 кВт до 1870 кВт с возможностью использования до восьми котлов в каскаде.

Котлы R3400 / R3600 идеально подходят для систем отопления в больших объектах, например, жилых домах, офисах, торговых центрах, отелях и других объектах с автономным теплоснабжением. Низкий уровень шумов при работе котла – до 62 ДБ позволяет не проводить мероприятий по борьбе с ними.

Стандартный комплект поставки включает:

- Котловой контроллер KM628-600
- Встроенную премиксную горелку
- Газовую линию
- Манометр
- Реле мин. давления газа
- Реле протока
- Сливной сифон
- Блок контроля герметичности клапанов (только для моделей R3407-3410)

Компактный и легкий

Котлы серий R3400 и R3600 обеспечивают значительную экономию места и низкую весовую нагрузку, что делает их идеальными для размещения на крыше. Теплопроизводительность к площади около 380 кВт/м². Удельная мощность на единицу веса котла вместе с теплоносителем всего лишь 1 кг/кВт.

Сборка на месте.

Котлы серий R3400 и R3600, как правило, поставляются в полностью собранном виде после прохождения гидравлических испытаний и розжига на заводе. Если ограничен доступ к месту установки котла, их можно разобрать и доставить в котельную по частям.



Низкий уровень выбросов

Модулируемая премиксная горелка с водяным охлаждением не только обеспечивает максимально эффективное сгорание, но и низкие выбросы NO_x. Для моделей R3400 NO_x до 61.4 мг/кВтч, CO до 9,8 мг/кВтч.

Высокая эффективность

Если высокий КПД является приоритетом, то серия R3600 - идеальный выбор. КПД по нижней теплотворной способности до 108,4% с глубиной модуляции мощности до 30%.

Стандартные функции

Возможность подключения обратной воды для двух контуров моделей R3600 (версия сплит-система).

Конденсационный котел, в котором предлагается система, состоящая из нескольких контуров, работающих при различных температурах, должен работать при температуре потока, равной самой высокой требуемой температуре контура, что во многих случаях может не допустить работу котла в режиме конденсации, и снизить эффективность. Котлы для решения данного вопроса имеют два подключения обратной воды. Один для высокотемпературных контуров, таких как вентиляция воздуха, бойлеры горячей бытовой воды и т.д. И одно подключение для возврата низкотемпературных контуров радиаторов или для внутрипольного подогрева. Таким образом, холодную возвратную воду можно отделить и пропустить через секцию конденсации теплообменника, позволяя котлу работать с большей эффективностью, чем в случаях, когда более горячая и более холодная обратная вода смешиваются вместе и пропускаются через весь контур циркуляции воды из теплообменника котла.

Закрытая камера сгорания.

В случае необходимости, соединение воздуха для горения может устанавливаться на котлы в процессе производства, что обеспечивает целостность внутренней установки. Установка закрытой камеры сгорания рекомендуется при ограниченной вентиляции бойлерной или в промышленных помещениях, в воздухе которых могут содержаться загрязняющие вещества. Отсутствует в моделях R3407 - R3410.



<http://elcoboiler.ru>

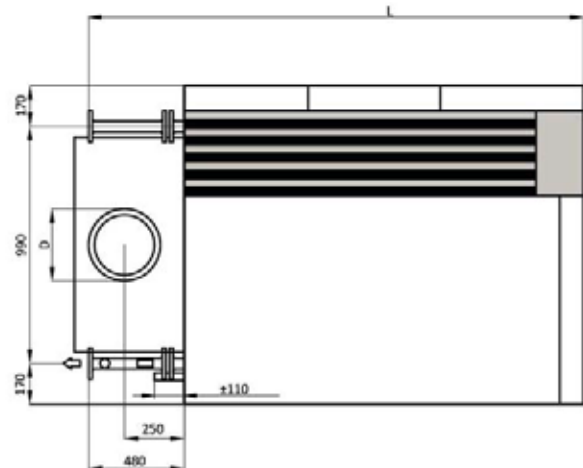
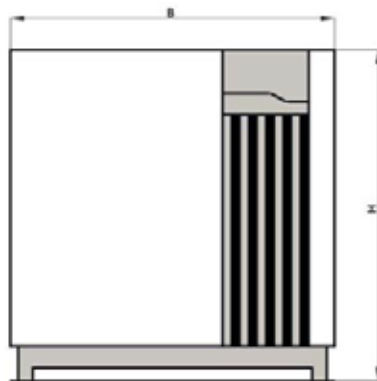
Варианты органов управления

Для того чтобы удовлетворить потребности современных систем отопления для обеспечения комфортности и экономичности предлагается широкий выбор контроллеров управления с погодной компенсацией и подготовкой горячей воды плюс возможность управления до 8 котлов в каскаде и до 16 контуров отопления.

Технические данные R3400 серии (Модель 3401 – 3406)

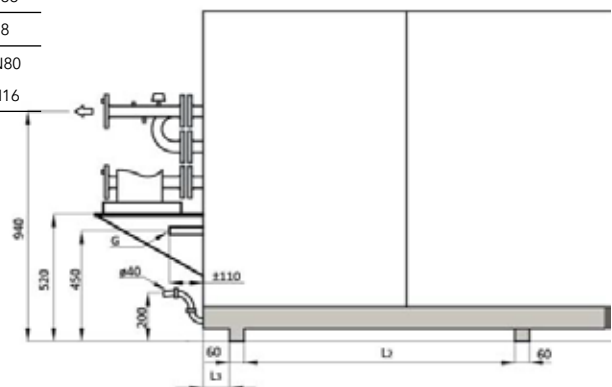
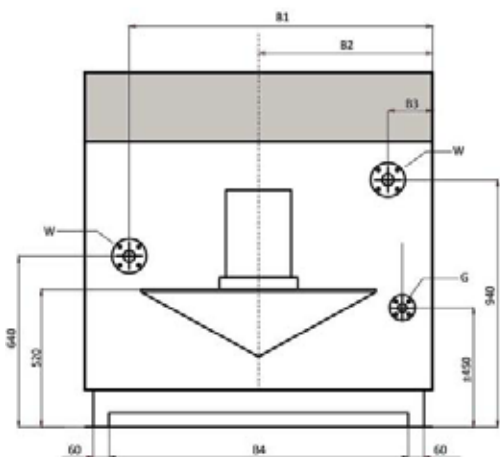
Модель котла	Размерность	R3401	R3402	R3403	R3404	R3405	R3406
Номинальная тепловая мощность 90/70°C, макс. / мин.	кВт	656/164	733/183	857/213	971/242	1084/270	1197/298
Номинальная тепловая мощность 75/60°C, макс. / мин.	кВт	657/164	734/183	858/213	972/242	1085/270	1197/298
Тепловая мощность горелки	кВт	702/176	784/196	917/229	1038/260	1159/290	1279/320
КПД при 90/70°C	%	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5
Макс. рабочая температура подачи	°C	90	90	90	90	90	90
Объем воды	л	50	53	70	75	80	85
Расчетное повышение температуры (Δt)	°C	20	20	20	20	20	20
Номинальный расход воды Δt 20K	л/сек	7.92	8.78	10.27	11.62	12.98	14.33
Гидравлическое сопротивление при номинальном расходе воды	кПа	46	53	36	43	50	58
Расчетный остаточный напор насоса (станд. котел)	кПа	31	16	18	27	12	19
Мин./макс. рабочее давление при 90°C	бар	1.5 / 6	1.5 / 6	1.5 / 6	1.5 / 6	1.5 / 6	1.5 / 6
Расход газа Природный газ (G20) макс. мощность	м3/час	64.5	71.9	84.1	95.2	106.3	117.3
Расход газа, сжиж.газ. (G31) макс. мощн.	кг/ч	54.9	61.2	71.6	81.1	90.5	99.9
Расчетное давление газа на входе. Природный газ(G20)	мбар	18/25	18/25	35/100	35/100	35/100	35/100
Мин./макс. рабочее давление газа на входе. Сжиж.газ.(G31)	мбар	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50
Приблизительный объем дымовых газов макс. мощность	м3 / ч	1423	1580	1848	2091	2334	2578
NOx уровень 0% O2 макс. мощность	мг/кВт*ч	1.4	61.4	61.4	61.4	61.4	61.4
Прибл. температура дымовых газов 90/70°C при работе	°C	165	165	165	165	165	165
Макс.сопротивление дымохода	Па	150	150	150	150	150	150
Газовое соединение	RP/ DN	RP2"	RP2"	RP2"	RP2"	DN65 PN6	DN65 PN6
Соединение подающее/обратное	DN/ PN	DN65	DN65	DN80	DN80	DN80	DN80
		PN16	PN16	PN16	PN16	PN16	PN16
Подключение подачи воздуха (опция)	мм	250	300	300	355	355	355
Соединение дымохода	мм	300	350	350	400	400	400
Соединения сброса конденсата	мм	40	40	40	40	40	40
Вес	кг	675	740	840	950	1070	1200
Питание (50Hz)	В	400	400	400	400	400	400
Ток предохранителя	А	16	16	16	16	16	16
Потребляемая мощность котла	кВт	0.90	0.90	1.27	1.27	1.27	1.27
Потребляемая мощность (опция) насоса (станд. котел)	кВт	1.15	1.15	1.15	1.50	1.50	1.50

Размеры – Серия R3400 (Модели R3401 - R3406)



Расстояние для обслуживания:
Спереди и сзади котла – 1000 мм
Сбоку (с одной стороны) – минимум 450 мм;
с другой стороны – 800 мм.

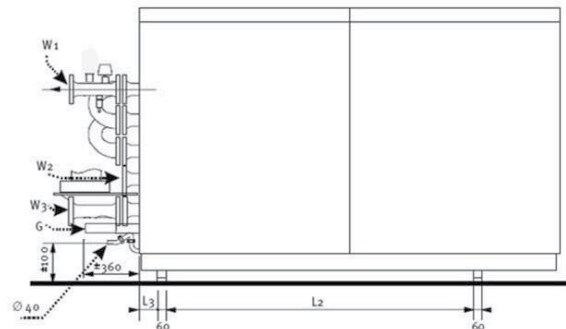
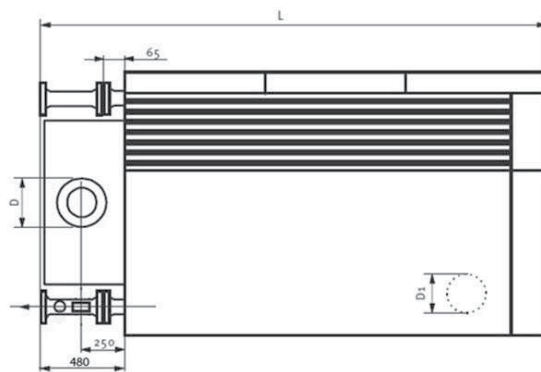
Размерность		R3401	R3402	R3403	R3404	R3405	R3406
B	мм	1330	1130	1130	1330	1330	1330
B1	мм	1160	1210	1003	1053	1203	1253
B2	мм	665	665	565	565	665	665
B3	мм	170	120	127	77	127	77
B4	мм	1146	1146	946	1946	1146	1146
B5	мм	115	65	115	65	115	65
D	мм	300	350	350	400	400	400
G	Rp/ DN	Rp2"	Rp2"	Rp2"	Rp2"	DN65 PN6	DN65 PN6
H	мм	1355	1355	1355	1355	1355	1355
H1	мм	1125	1125	1570	1420	1155	1377
L	мм	2265	2265	2653	2653	2658	2658
L1	мм	595	595	610	615	615	770
L2	мм	700	700	1166	1166	1166	1166
L3	мм	108	108	88	88	88	88
W	DN/ PN	DN65 PN16	DN65 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16



Технические данные R3400 серии (Модель 3407 – 3410)

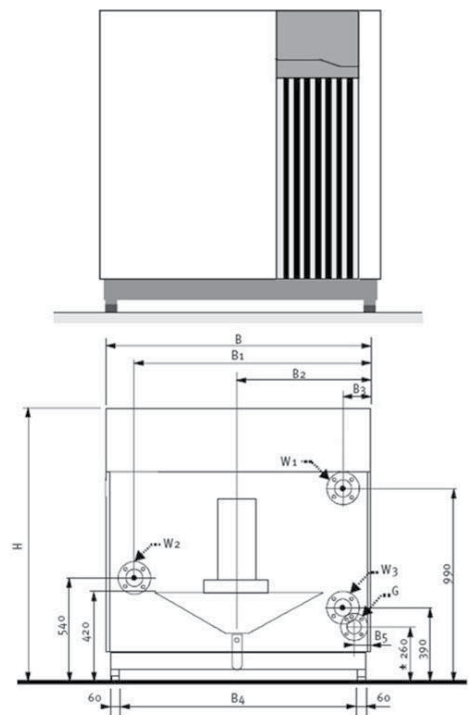
Модель котла		R3407	R3408	R3409	R3410
Номинальная тепловая мощность 90/70°C, макс. / мин.	кВт	1309/326	1496/373	1683/419	1870/466
Номинальная тепловая мощность 75/60°C, макс. / мин.	кВт	1310/326	1498/373	1685/419	1872/466
Тепловая мощность горелки	кВт	1400/350	1600/400	1800/450	2000/500
КПД при 90/70°C	%	93,5	93,5	93,5	93,5
Макс. рабочая температура подачи	°C	90	90	90	90
Объем воды	л	97	109	116	123
Расчетное повышение температуры (Δt)	°C	20	20	20	20
Номинальный расход воды Δt 20K	л/сек	15.58	17.80	20.02	22.25
Гидравлическое сопротивление при номинальном расходе воды	кПа	91	60	130	165
Расчетный остаточный напор дополнительного насоса	кПа	63	88	103	57
Мин./макс. рабочее давление 90°C	бар	1.5 / 8.0	1.5 / 8.0	1.5 / 8.0	1.5 / 8.0
Расход газа Природный газ(G20) макс. загрузка	м3 / ч	128.4	146.7	165.1	183.4
Расход газа сжиж. газ.(G31) макс. мощн.	кг/ч	108.7	124.3	139.8	155.3
Расчетное давление газа на входе. Природный газ(G20)	мбар	50	50	50	50
Мин./макс. расчетное давление газа на входе сжиж. газ.(G31)	мбар	50	50	50	50
Приблизительный объем дымовых газов макс. мощность	м3 / ч	2825	3227	3631	4035
NOx уровень 0% O2 макс. мощн	мг/кВт*ч	61.4	61.4	61.4	61.4
Прибл. температура дымовых газов при работе 90/70°C	°C	165	165	165	165
Макс. сопротивление дымохода	Па	150	150	150	150
Подключение газа					DN80 PN16
Соединение подающее / обратное	DN	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16
Соединение дымохода	мм	450	450	500	500
Соединения слива конденсата	мм	40	40	40	40
Вес котла	кг	1210	1525	1665	1745
Питание (50Hz)	В	400	400	400	400
Ток предохранителя	А	25	25	25	25
Потребляемая мощность котла	кВт	1.91	2.33	2.52	2.77
Потребляемая мощность насоса (опция)	кВт	4.0	4.0	7.5	7.5

Размеры R3400 серии (Модель 3407 – 3410)



Расстояние для обслуживания:
Спереди и сзади котла – 1000 мм
Сбоку (с одной стороны) – минимум 450 мм;
с другой стороны – 800 мм.

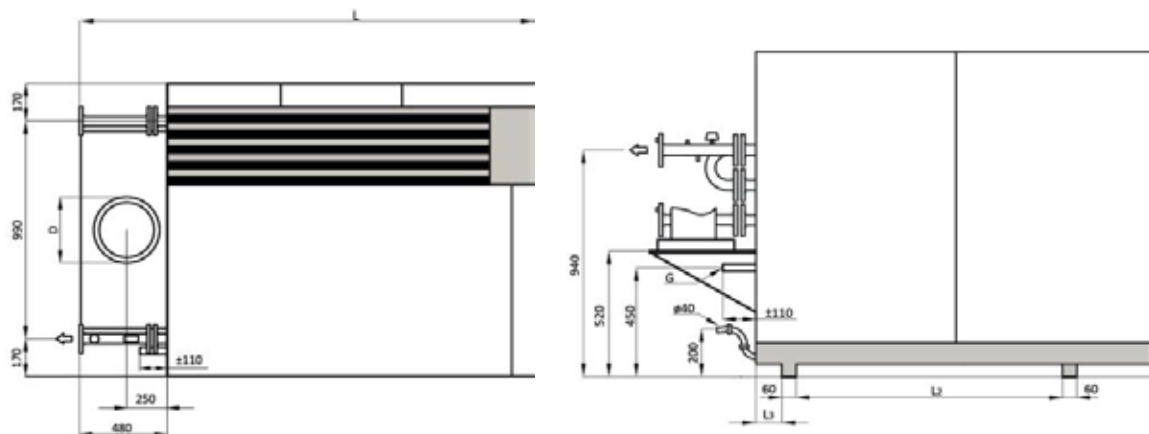
Размерность		R3401	R3402	R3403	R3404	R3405	R3406
B	мм	1330	1130	1130	1330	1330	1330
B1	мм	1160	1210	1003	1053	1203	1253
B2	мм	665	665	565	565	665	665
B3	мм	170	120	127	77	127	77
B4	мм	1146	1146	946	1946	1146	1146
B5	мм	115	65	115	65	115	65
D	мм	300	350	350	400	400	400
G	Rp/ DN	Rp2"	Rp2"	Rp2"	Rp2"	DN65 PN6	DN65 PN6
H	мм	1355	1355	1355	1355	1355	1355
H1	мм	1125	1125	1570	1420	1155	1377
L	мм	2265	2265	2653	2653	2658	2658
L1	мм	595	595	610	615	615	770
L2	мм	700	700	1166	1166	1166	1166
L3	мм	108	108	88	88	88	88
W	DN/ PN	DN65 PN16	DN65 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16



Технические данные R3600 серии (стандартные и котлы сплит - системы)

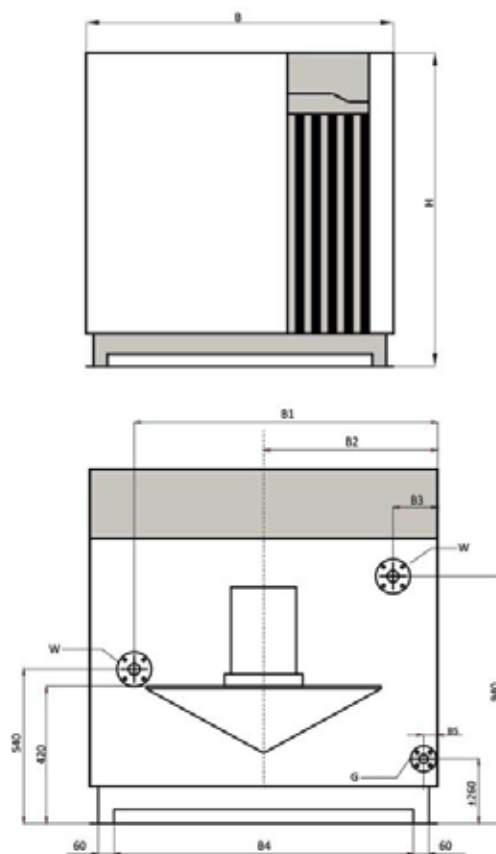
Модель котла	Размерность	R3600	R3601	R3602	R3603	R3604	R3605
Номинальная тепловая мощность 90/70°C, макс. / мин.	кВт	572/142.7	639/183	747/213	846/241	945/270	1043/298
Номинальная тепловая мощность 75/60°C, макс. / мин.	кВт	601/150	671/192	784/223	888/253	992/283	1095/313
Тепловая мощность горелки	кВт	585/146	653/187	764/218	865/247	966/276	1066/305
КПД при 90/70°C	%	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5	93,5
Макс. рабочая температура подачи	°C	90	90	90	90	90	90
Объем воды	л	78	102	97	104	110	117
Расчетное повышение температуры (Δt)	°C	20	20	20	20	20	20
Номинальный расход воды Δt 20K	л/сек	6.86	7.66	8.94	10.13	11.33	12.5
Гидравлическое сопротивление при номинальном расходе воды (станд. котел)	кПа	48	56	38	45	53	60
Расчетный остаточный напор насоса после котла(станд.котел)	кПа	34	22	29	12	18	20
Гидравлическое сопротивление при номинальном расходе воды - Возврат горячей воды (Сплит система котел)	кПа	40	44	30	30	41	41
Гидравлическое сопротивление при номинальном расходе воды - Возврат холодной воды (Сплит система)	кПа	48	56	38	45	53	60
Минимальный расход при возврате холодной воды (сплит-система)	л/сек	0.343	0.383	0.447	0.506	0.566	0.625
Мин. / макс. рабочее давление 90°C	бар	1.5 / 6	1.5 / 6	1.5 / 6	1.5 / 6	1.5 / 6	1.5 / 6
Расход газа природный газ(G20) макс. мощн.	м3/час	53.7	59.9	70.1	79.4	88.6	97.8
Расход газа сжиж. газ.(G31) макс. мощн.	м3/час	45.7	51.0	59.7	67.6	75.5	83.3
Расчетное давление природ. газа на входе. (G20)	мбар	17/25	17/25	17/25	17/25	17/25	17/25
Мин./макс. расчетное давление газа на входе сжиж. газ.(G31)	мбар	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50	30/50
Приблизительный объем дымовых газов макс. мощность	м3 / ч	969	1076	1258	1424	1590	1756
NOx уровень % O2 макс. загрузка	мг/кВт*ч	32.3	11.5	11.5	11.5	11.5	11.5
Прибл. температура дымовых газов при работе 90/70°C	°C	80	80	80	80	80	80
Макс сопротивление дымохода	Па	100	150	150	150	150	150
Газовое соединение	Rp/ DN	RP2"	RP2"	RP2"	RP2"	DN65 PN6	DN65 PN6
Соединение подающее / обратное	DN	DN65 PN16	DN65 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16
Подключение подачи воздуха (опция)	мм	250	250	300	300	355	355
Соединение дымохода	мм	300	300	350	350	400	400
Соединения сброса конденсата	мм	40	40	40	40	40	40
Расчетный вес	кг	810	890	1040	1150	1280	1410
Питание (50Hz)	В	400	400	400	400	400	400
Ток предохранителя	А	10	10	10	10	10	10
Потребляемая мощность котла	кВт	0.73	0.90	0.90	1.27	1.27	1.27
Потребляемая мощность насоса (опция)	кВт	1.15	1.15	1.15	1.15	1.50	1.50

Размеры - Модели R3601–R3605 (Стандартные котлы)



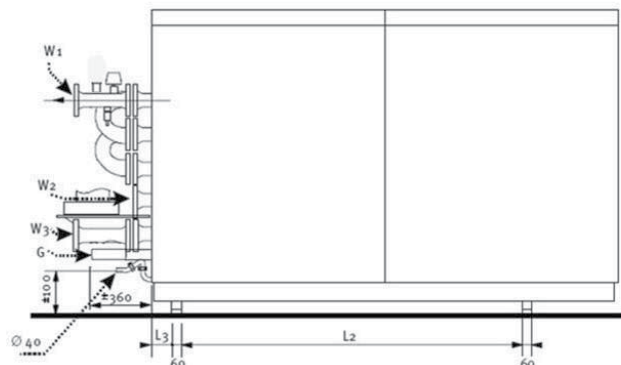
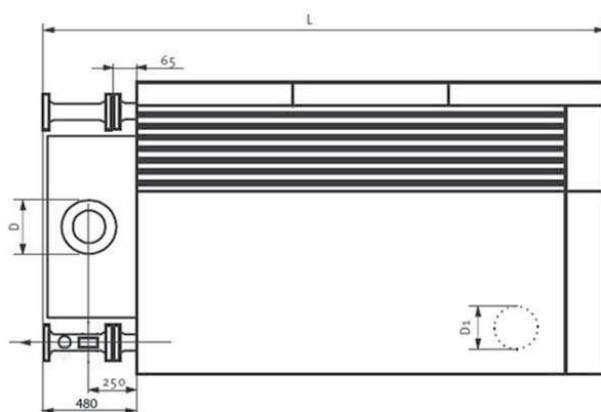
Расстояние для обслуживания:
Спереди и сзади котла – 1000 мм
Сбоку (с одной стороны) – минимум 450 мм;
с другой стороны – 800 мм.

Габарит	Размерность	R3600	R3601	R3602	R3603	R3604	R3605
B	мм	1230	1330	1130	1130	1330	1330
B1	мм	1110	1210	1003	1053	1203	1253
B2	мм	615	665	565	565	665	665
B3	мм	120	120	127	77	127	77
B4	мм	1046	1146	946	946	1146	1146
B5	мм	300	65	115	65	115	65
D	мм	250	300	350	350	400	400
D1	мм	250	250	300	300	355	355
G	Rp/ DN	Rp2"	Rp2"	Rp2"	Rp2"	DN65 PN6	DN65 PN6
H	мм	1355	1405	1405	1405	1405	1405
H1	мм	970	1175	1450	1450	1205	1427
L	мм	1843	2150	2523	2523	2523	2523
L1	мм	595	595	610	610	615	615
L2	мм	700	700	1166	1166	1166	1166
L3	мм	108	108	88	88	88	88
W1	DN/PN	DN65 PN16	DN65 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16
W2	DN/PN	DN65 PN16	DN65 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16



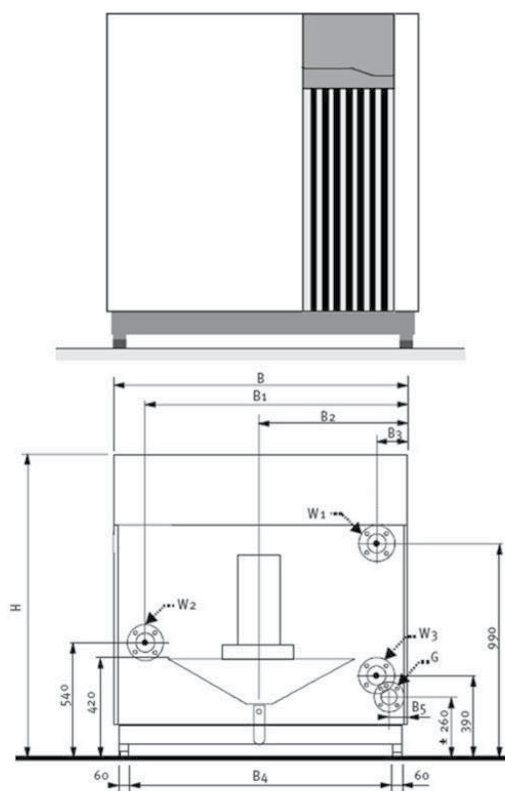
Размеры.

Модели R3600 - R3605 (для сплит-системы)



Расстояние для обслуживания:
Спереди и сзади котла - 1000 мм
Сбоку (с одной стороны) - минимум 450 мм;
с другой стороны - 800 мм

Габарит	Размерность	R3600	R3601	R3602	R3603	R3604	R3605
B	мм	1230	1330	1130	1130	1330	1330
B1	мм	1210	1210	1003	1053	1203	1253
B2	мм	615	665	565	565	665	665
B3	мм	120	120	127	77	127	77
B4	мм	1046	1146	946	946	1146	1146
B5	мм	100	65	115	65	115	65
D	мм	250	300	350	350	400	400
D1	мм	NA	250	300	300	355	355
G	Rp/ DN	Rp2"	Rp2"	Rp2"	Rp2"	DN65 PN6	DN65 PN6
H	мм	1355	1405	1405	1405	1405	1405
L	мм	1843	2150	2523	2523	2523	2523
L2	мм	700	700	1166	1166	1166	1166
L3	мм	108	198	88	88	88	88
W1 (подача)	DN/PN	DN65 PN16	DN65 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16
W2 (возврат холодной воды)	DN/PN	DN65 PN16	DN65 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16
W3 (возврат горячей воды)	DN/PN	DN65 PN16	DN65 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16	DN80 PN16



Системы управления

Котлы серий R3400 и R3600 оборудованы модулируемой системой управления. В стандартном исполнении (без дополнительных опций управления) котел работает с обеспечением постоянной температуры подачи, однако, в случае необходимости, температуру подачи можно регулировать с помощью сигнала 0-10 В, например, в ответ на изменение внешней температуры. Стандартной возможностью автоматики котла является управление бойлером (накопительная емкость для горячей бытовой воды) с функцией приоритета (требуется дополнительный датчик или термостат). Возможность управления котлом может быть расширена за счет установки следующих элементов:

ККМ8 (Каскадный контроллер)

При наличии управления каскадом котлов возможно соединение до 8 котлов в каскад (с дополнительным включением/выключением котла), функциональные возможности ККМ8 аналогичны возможностям Е8.1121.

До 7 контроллеров Е8.1121 могут быть подключены к ККМ8 для расширения функциональных возможностей и управления до 16 отопительных контуров.

Каждая зона нагрева может иметь комнатный блок ВМ8 для воздействия на помещение, что позволяет пользователю при необходимости вносить коррективы в программу.

Каждая из указанных выше функций управления, как правило, задается на заводе - изготовителе и обеспечивается через панель управления котлом, которая опционально может поставляться отдельно для монтажа третьими лицами. В качестве альтернативы, консоли для настенного монтажа могут поставляться как дополнительные позиции. Е8.1121 (Контроллер управления двумя контурами)

Контроллер для погодозависимого управления двумя отопительными контурами. Может быть использован в сочетании с одним котлом или в качестве дополнения к каскадному контроллеру ККМ8. Имеет возможность управления одним контуром горячей воды через бойлер. Каждый контур может работать независимо друг от друга, как по времени, так и с разными температурными режимами. В каскад могут быть подключены до 8 контроллеров Е8 для управления до 16 контуров. Каждая контур может быть оснащен комнатным блоком ВМ8, позволяющим пользователю при необходимости вносить коррективы в программу.

ПРИМЕЧАНИЕ: независимо от количества установленных Е8, регулируется только один контур горячей воды.

Функции контроллера Е8.1121 аналогичны функциям устройства ВМ8 с дополнительными возможностями:

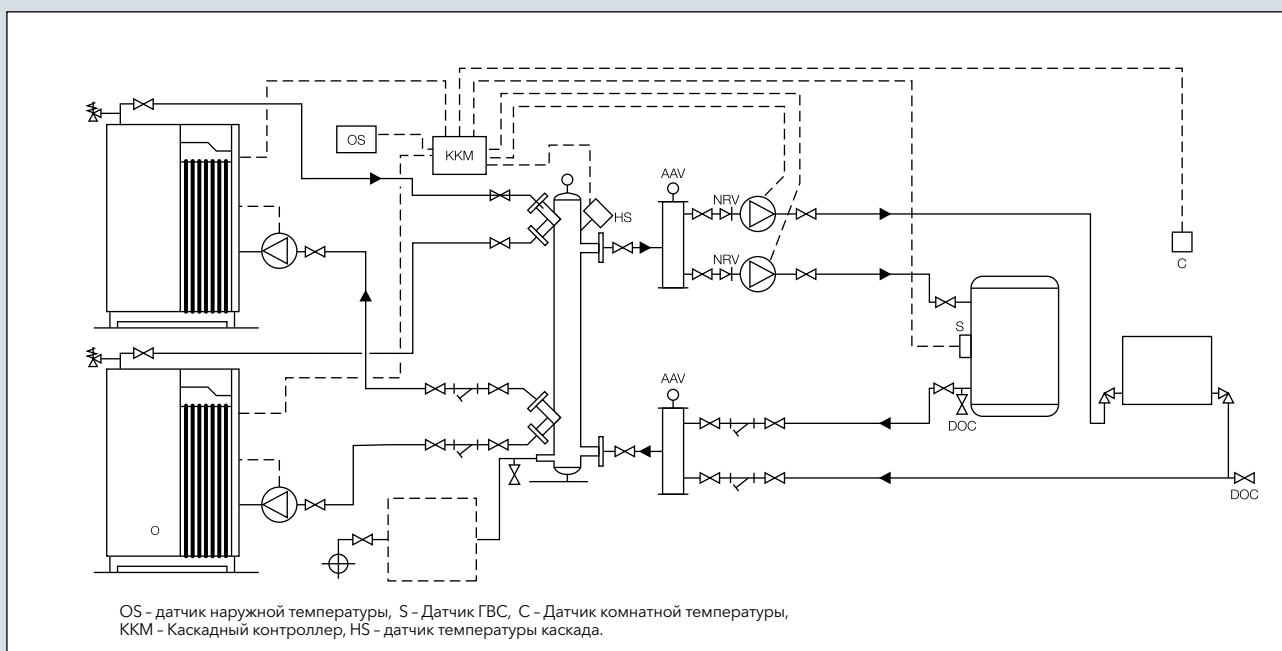
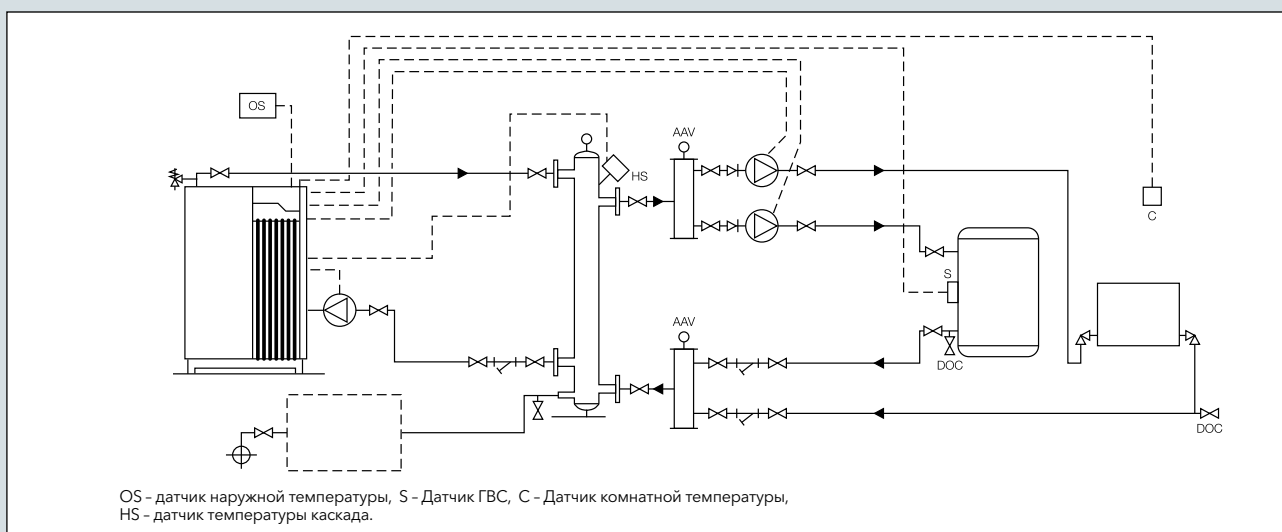
- Возможность установки максимальной температуры подающей линии для каждого отопительного контура.
- Возможность изменения компенсирующей кривой с параллельным перемещением до нужной температуры потока котла.
- Дополнительный канал регистрации времени для управления вторичным циркуляционным насосом ГВС.
- Функции насоса.

ВМ8 (Модуль управления)

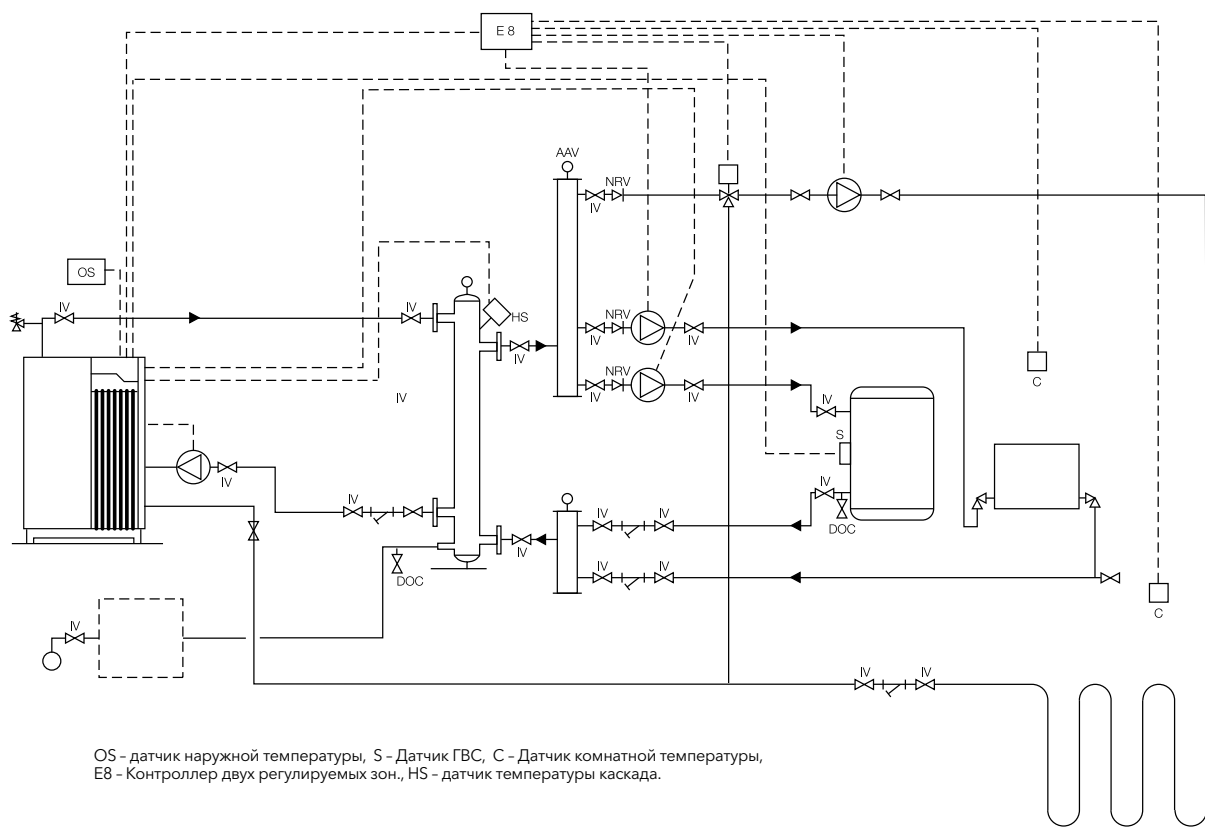
Погодозависимый регулятор температуры с функциями:

- Программирование трех отопительных периодов с различными комнатными температурами
- Регулируемое время ночного режима с понижением температуры воды от нагревательного котла.
- Выбор между двумя еженедельными программами
- Приоритетный контур горячей воды с двумя периодами нагрева
- Переключение одного периода горячего водоснабжения в ночное время, снижение температуры подачи.
- Расчет времени оптимального запуска
- Управление температурой в помещении с учетом или без учета внешнего влияния температуры
- Функция внутреннего (стандарт) или внешнего датчика температуры помещения (Опция)
- Регулируемый температурный отклик подачи на определенную комнатную температуру.
- Задержка при компенсации температуры потока под воздействием внешней температуры до 3-х часов максимум
- Программа «Отпуск»
- Система защиты от замерзания, работающая на основе наружной температуры или комнатной температуры
- Удаленная активация по телефону, если не установлен внешний датчик комнатной (требуется внешнее реле)
- Оптимизация (компенсация) кривой нагрева в соответствии с комнатной температурой и внешней температурой с регулировкой времени оптимального запуска.
- Аункции термической дезинфекции бойлера «Антилегионелла»
- Возможность отключения внутреннего комнатного датчика
- Двухпроводная шина (scom-bus).
- Дисплей с десятью различными языками.
- Внешний дисплей функций КМ628 с отображением статуса, часов работы, количества пусков, степень модуляции и температуры.

Устройство гидравлической системы



Устройство гидравлической системы



OS - датчик наружной температуры, S - Датчик ГВС, C - Датчик комнатной температуры, E8 - Контроллер двух регулируемых зон, HS - датчик температуры каскада.

Для заметок

