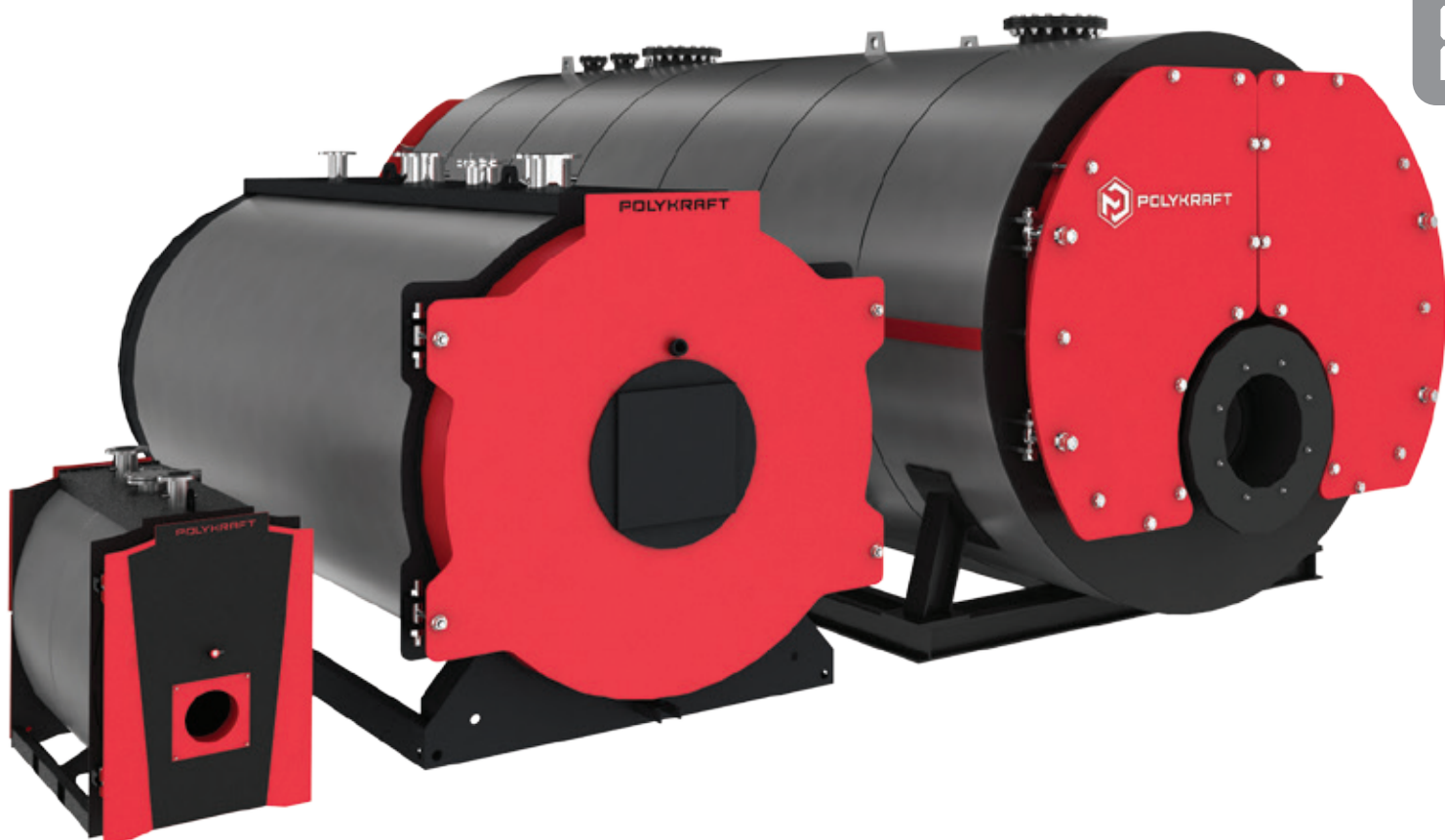




# ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ КОТЛЫ

100-20 000 кВт






POLYKRAFT

## ОГЛАВЛЕНИЕ

О КОМПАНИИ	5
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРОГРАММА	6
ГЕОГРАФИЯ ПРОЕКТОВ	8

### **ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ**

#### ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ КОТЛЫ

	<b>Ultratherm 500 – 2 000 кВт</b>	11
	Назначение и область применения	12
	Особенности и преимущества	12
	Краткое описание	13
	Сводная таблица технических характеристик	14
	Общий вид котла	15
	Подбор горелочного оборудования	15
	<b>Duotherm 100 – 6 000 кВт</b>	17
	Назначение и область применения	18
	Особенности и преимущества	18
	Краткое описание	18
	Сводная таблица технических характеристик (от 100 до 500 кВт)	20
	Общий вид котла (от 100 до 500 кВт)	20
	Сводная таблица технических характеристик (от 500 до 6000 кВт)	22
	Общий вид котла (от 500 до 6000 кВт)	23
Подбор горелочного оборудования	23	
	<b>Unitherm 800 – 20 000 кВт</b>	25
	Назначение и область применения	26
	Особенности и преимущества	26
	Краткое описание	26
	Сводная таблица технических характеристик	28
	Общий вид котла	31
	Подбор горелочного оборудования	31
ДЛЯ ЗАПИСЕЙ	32	
ОПРОСНЫЙ ЛИСТ	34	



## **POLYKRAFT – ЭТО МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛДИНГ,**

объединяющий заводы-производители котельного оборудования, проектно-конструкторские и инжиниринговые центры в России и Германии, монтажно-сервисные центры и сеть филиалов и представительств. Это современные, энергоэффективные и гибкие решения, высокое качество и надежность продукции.

### **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Собственное производство, проектирование, инжиниринг, строительство энергетических объектов под ключ, монтаж, ввод в эксплуатацию и техническую поддержку.

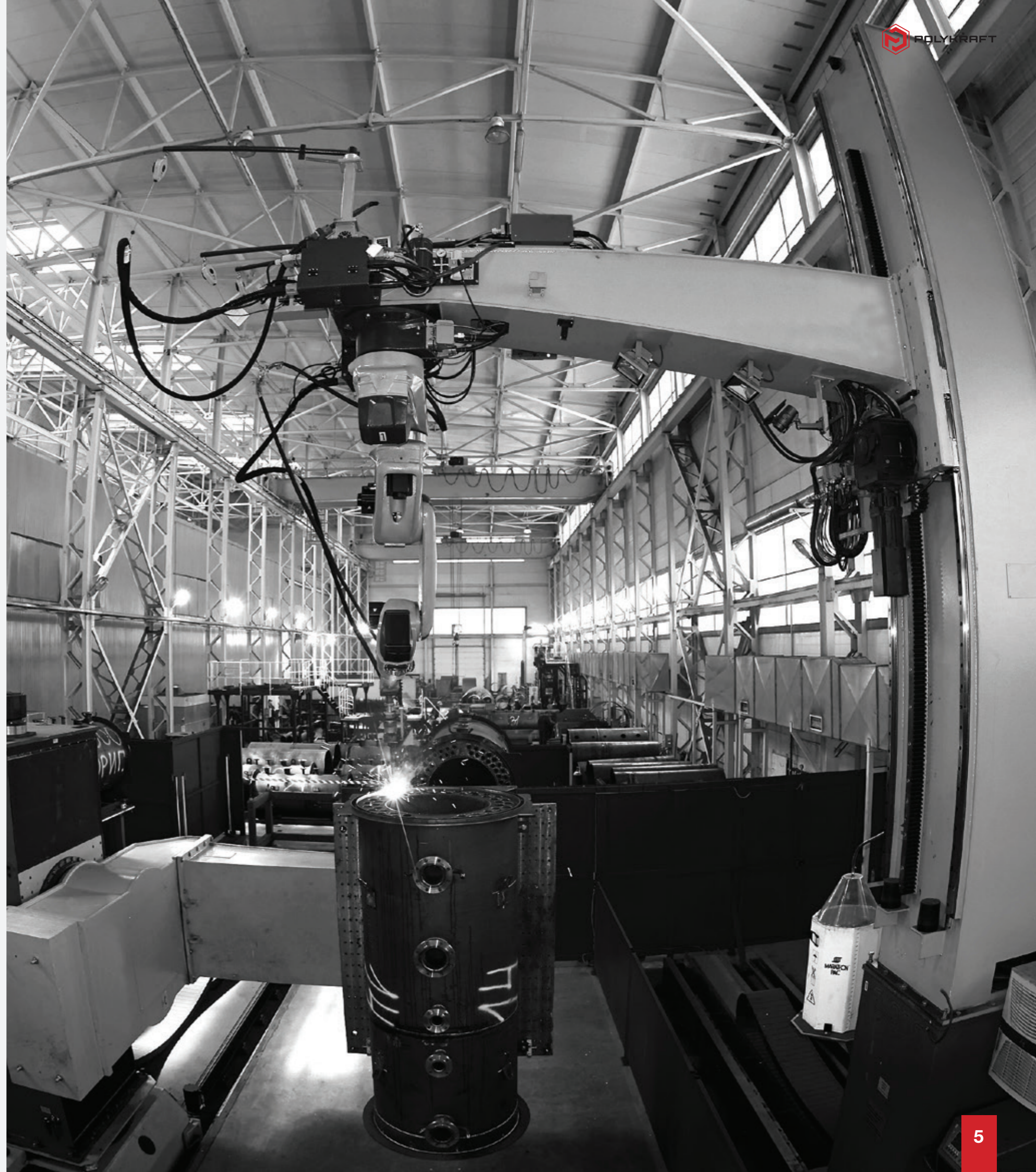
### **МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛДИНГ POLYKRAFT РАЗРАБАТЫВАЕТ, ПРОИЗВОДИТ И ПОСТАВЛЯЕТ ОБОРУДОВАНИЕ**

Установки до 200 МВт тепловой мощности, до 160 т пара/ч и котлы на термическом масле от 136 кВт до 15 МВт по техническому заданию заказчика на различных видах топлива (разные виды газов, жидкое топливо, включая сырую нефть, твердое топливо, биотопливо, мусор) а также установки утилизации тепла.

При комплектации оборудования используются горелочные устройства, блоки автоматики и управления, как европейского, так и российского производства.

### **В ОБЛАСТИ ЭЛЕКТРОГЕНЕРАЦИИ**

Мы поставляем высокоэффективное оборудование в диапазоне единичных мощностей от 15 кВт до 15 МВт на базе газопоршневых установок (ГПУ), микротурбин и установок с использованием технологии ORC (органического цикла Ренкина).





### ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ КОТЛЫ 100 – 20 000 кВт

- \* Двухходовые до 110 °С Duotherm 100 – 500 кВт
- Двухходовые до 115 °С Duotherm 500 – 6 000 кВт
- \* Двухходовые до 110 °С Ultratherm 500 – 2 000 кВт
- Трехходовые до 115 °С Unitherm 800 – 20 000 кВт
- Трехходовые до 150 °С Unitherm 800 – 20 000 кВт

### ПАРОВЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ КОТЛЫ 500 – 30 000 кг/ч

- \* Двухходовые до 1,2 МПа (12 бар) Vapotherm 500 – 3 000 кг/ч
- Двухходовые до 1,5 МПа (15 бар) Vapotherm 500 – 5 000 кг/ч
- Трехходовые до 1,5 МПа (15 бар) VTF 5 000 – 25 000 кг/ч
- \* Трехходовые до 3,0 МПа (30 бар) FRK-3Z 5 000 – 30 000 кг/ч

### КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ

Котельные установки на БИОМАССЕ 400 – 20 000 кВт  
 Водогрейные до 200 °С  
 Паровые до 42 бар / до 440 °С  
 Термомасляные до 315 °С  
 Угольные котельные установки (бурый, каменный уголь) 0,5 – 50 МВт

### ВОДОГРЕЙНЫЕ ВОДОТРУБНЫЕ КОТЛЫ 1,1 – 209 МВт

Eurotherm до 95 °С, 1,1 – 2,5 МВт  
 Eurotherm до 115 °С, 1,1 – 58 МВт  
 Eurotherm до 150 °С, 3,15 – 58 МВт  
 Eurotherm II до 150 °С, 35 – 70 МВт  
 Novotherm до 150 °С, 35 – 209 МВт  
 Megatherm до 150 °С, 58 – 209 МВт

### ПАРОВЫЕ ВОДОТРУБНЫЕ КОТЛЫ 25 – 160 т/ч

Стандартные решения  
 Двухбарабанные WRK-D-2T от 25 т/ч – до 60 т/ч  
 Однобарабанные WRK-T от 40 т/ч – до 100 т/ч  
 Нестандартные проектные решения до 160 т/ч

### ГОРЕЛОЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ 16,6 – 56 000 кВт

Моноблочные 16,6 – 16 000 кВт  
 Двухблочные 320 – 56 000 кВт

*\* Совместная разработка WULFF & UMAG Energy Solutions GmbH (Германия)  
 и ИЦ «ПОЛИКРАФТ ЭНЕРГОМАШ» (Россия)*

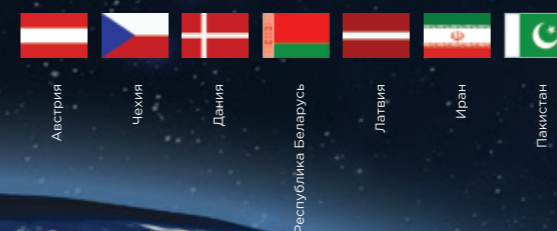
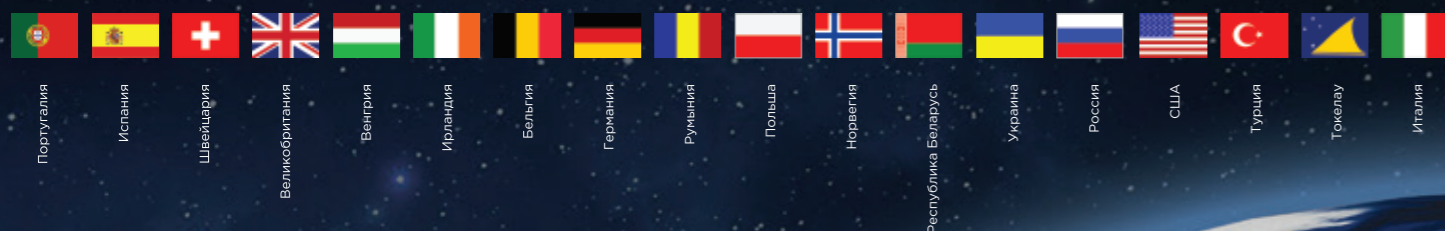




ГЕОГРАФИЯ ПРОЕКТОВ  
ТИПОВЫХ И НЕСТАНДАРТНЫХ РЕШЕНИЙ В ОБЛАСТИ ТЕПЛО- И ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ ПО ВСЕМУ МИРУ

WULFF & UMGAG (Германия), дочерняя компания POLYKRAFT, производит под торговой маркой WULFF промышленное котельное оборудование различных типов и моделей с широким диапазоном мощностей.

АО «ПОЛИКРАФТ ЭНЕРГОМАШ», Российский завод энергетического машиностроения входящий в состав компании POLYKRAFT, производит котельное оборудование различных типов и моделей с широким диапазоном мощностей под торговой маркой POLYKRAFT.



2510

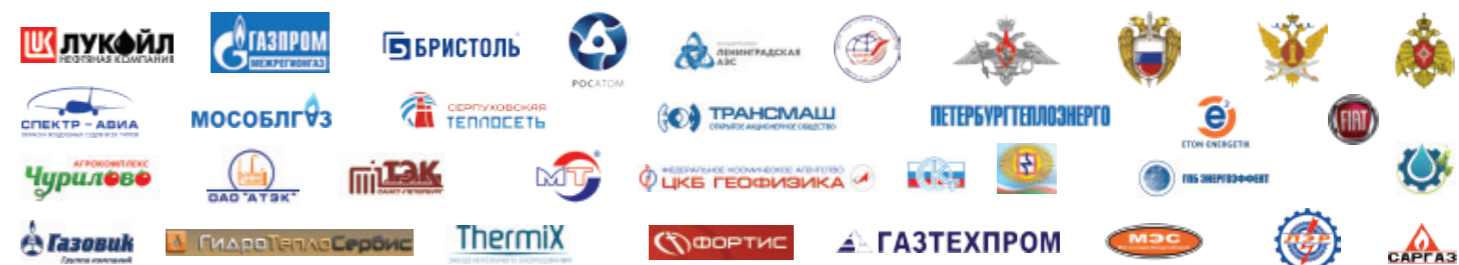
Единиц поставленного оборудования

471

Реализованных проектов

1897

Единиц поставленного оборудования





# Ultratherm

500 – 2 000 кВт

10 типоразмеров в диапазоне от 500 до 2 000 кВт

Максимальная температура воды на выходе из котла 110 °С

Максимальное рабочее давление воды 0,6 МПа (6 бар)

Предназначен для работы на природном газе или легком жидком топливе

Компактный и удобный в обслуживании

Диапазон регулирования мощности 30 – 100 %

Сертифицирован требованиям ТР ТС

Максимально адаптирован для применения в российских тепловых сетях

Гарантия 2 года

Срок службы не менее 15 лет

Производство сертифицировано по ISO 9001:2008



Ultratherm



## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Водогрейные жаротрубные двухходовые котлы POLYKRAFT серии ULTRATHERM предназначены для нагрева горячей воды давлением до 0,6 (6,0) МПа (бар) и максимальной температурой 110 °С, используемой в системах отопления и горячего водоснабжения зданий и сооружений коммунального, бытового и промышленного назначения. В качестве топлива может использоваться природный газ и легкое жидкое топливо (дизельное).

Допускается работа котлов с температурой воды на выходе до 115 °С.

## ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

### КОМПАКТНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

Возможность установки в реконструируемых котельных вместо котла меньшей мощности;  
Установка в существующих и строящихся современных зданиях;  
Использование в блочно-модульных котельных с размерами модулей, ограниченных транспортными габаритами.

### НАДЕЖНОСТЬ

Обеспечено более полное сгорание топлива и улучшены показатели по эмиссии.  
Топочная камера поддерживается полностью омываемым водой трубным анкером;  
Оптимально выбранная конструкция турбулизаторов, устанавливаемых в дымогарных трубах, способствует эффективной теплоотдаче при незначительном увеличении аэродинамического сопротивления;  
Применение современных технологий и стойких к высоким температурам теплоизоляционных материалов для футеровки фронтальной поворотной камеры котла обеспечивает требуемую температуру её наружной поверхности;  
Современное производство, оснащенное роботизированными установками резки и сварки металла, обеспечивает высокое качество изготовления и как следствие, надежность и безопасность котла в эксплуатации.

### УДОБСТВО В ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖЕ

Наличие центрального просвета между дымогарными трубами дает возможность осмотра и, при необходимости, очистки наружной поверхности жаровой трубы;  
Наличие верхней площадки на котле обеспечивает удобство при монтаже и обслуживании трубопроводной арматуры и КИП;  
Наличие специальных отверстий и пазов для раскрепления котла при транспортировке, а также возможности выполнения погрузочно-разгрузочных работ автопогрузчиком.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ. НАИЛУЧШИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛОВ ULTRATHERM

Гарантированно низкий уровень выбросов NOx за счет равномерного распределения пламени в топочном пространстве, применения запатентованного смешивающего устройства для оптимального сгорания топливоздушного смеси в горелочном устройстве.

Для достижения максимальной эффективности, нами рекомендованы к установке автоматизированные горелочные устройства POLYKRAFT серий:

POLYGAS (газообразное топливо)  
POLYOIL (дизельное топливо)  
POLYMIX (газообразное и дизельное топливо)

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

ULTRATHERM – двухходовой водогрейный жаротрубный котёл с реверсивной топкой. Жаровая труба конструктивно смещена вниз, дымогарные трубы расположены над жаровой трубой.

Для интенсификации процесса теплообмена и получения необходимого значения КПД в дымогарных трубах установлены турбулизаторы.

Наружная обечайка имеет эллипсную форму. Оптимальное расположение жаровой трубы, дымогарных труб и форма наружной обечайки позволяет достичь компактных размеров котла в целом. Корпус котла изолирован и обшит декоративным листом.

С фронта котла расположена поворотная камера, на которую устанавливается горелочное устройство. Конструкция камеры позволяет открывать её на любую сторону котла. Для обеспечения газоплотности соединения поворотной камеры и корпуса котла применяется двойное соединение типа «зуб-канавка» с уплотнительным шнуром. Для обеспечения нормативной температуры наружной поверхности поворотная камера изолируется стойкими к высоким температурам теплоизоляционными материалами с применением современных технологий.

С тыла котла установлен газовый короб, на котором расположен прямоугольный люк, предназначенный для осмотра дымогарных труб и, при необходимости, очистки газохода от отложений. В нижней части короба находится штуцер для отвода конденсата. На патрубке отвода дымовых газов расположены штуцеры для установки датчиков давления и температуры.

Патрубки подключения к подающей и обратной магистрали расположены сверху котла. Также предусмотрен патрубок для установки предохранительного клапана, для возможности осмотра и очистки поверхностей – смотровой люк. На патрубках входа/выхода котлов производительностью более 600 кВт имеются штуцеры для установки датчиков давления и температуры.

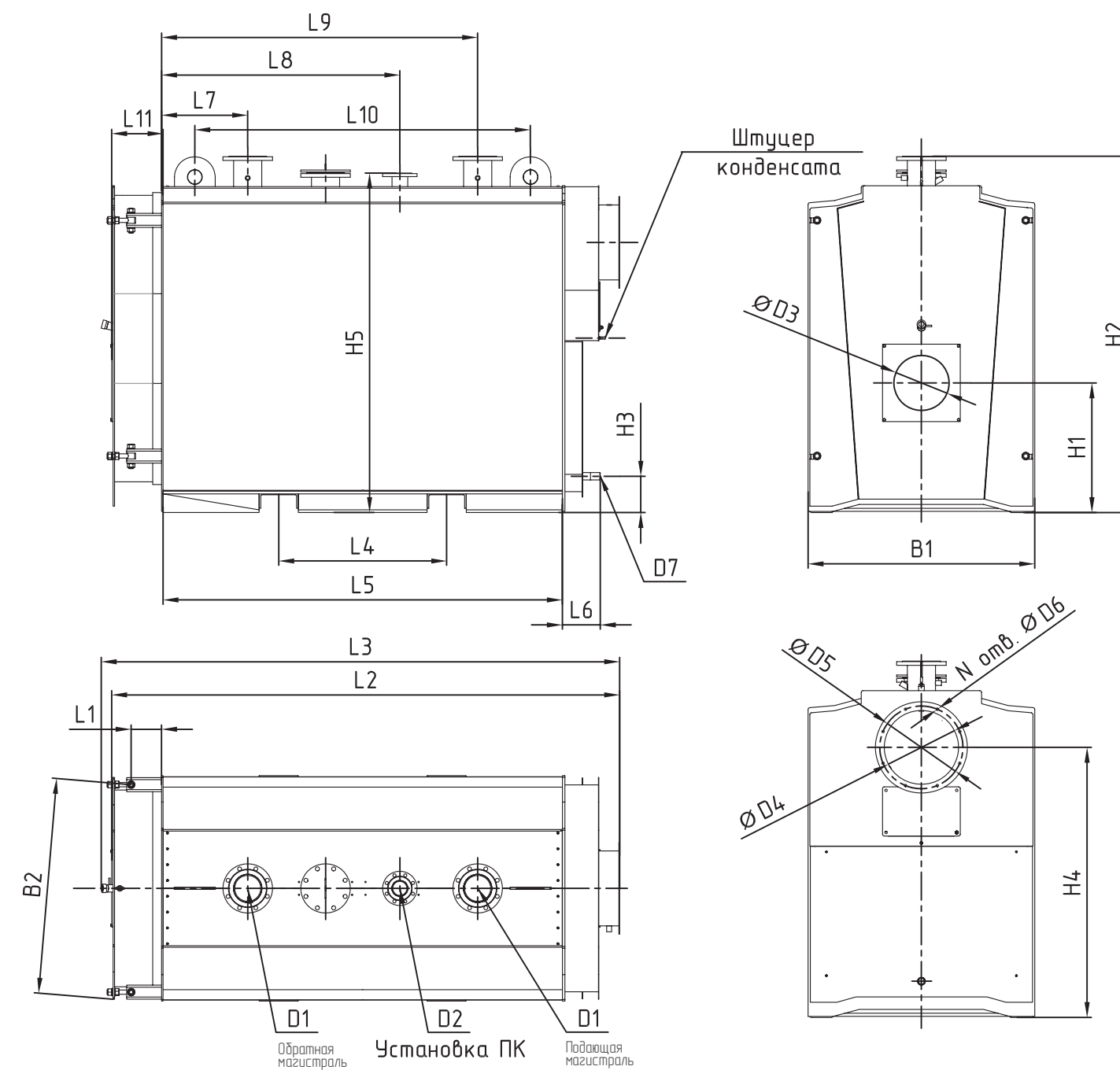
В нижней части котла предусмотрен продувочно-дренажный патрубок.

Качество сетевой, и подпиточной воды и режим эксплуатации должны соответствовать требованиям, изложенным в руководстве по эксплуатации котлов, а также требованиям действующих нормативно-технических документов, предъявляемых к водно-химическим режимам котлов данного типа.

Для комплектации котлов могут быть использованы газовые, жидкотопливные или комбинированные горелочные устройства отечественных и зарубежных производителей, имеющие соответствующие технические характеристики, а также необходимую разрешительную документацию для возможности применения на территории РФ.



Наименование	Модель	Ultratherm 500	Ultratherm 600	Ultratherm 750	Ultratherm 850	Ultratherm 1000	Ultratherm 1200	Ultratherm 1350	Ultratherm 1500	Ultratherm 1750	Ultratherm 2000
Максимально допустимое рабочее давление	МПа	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Максимально допустимая рабочая температура ***	°С	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Температура воды на входе в котел, не менее	°С	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Номинальная теплопроизводительность	кВт	500	600	750	850	1000	1200	1350	1500	1750	2000
КПД (на газовом топливе)	%	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
Температура уходящих газов, не более	°С	205	205	195	195	195	195	195	195	195	195
Расчетное аэродинамическое сопротивление	mbar	2.4	3.6	3.5	4.0	3.0	3.5	4.0	4.0	5.6	6.0
Масса котла*	кг	1121	1232	1590	1650	2070	2180	2290	2530	2840	3150
Водяной объём	м³	0,52	0,59	0,86	0,9	1,11	1,19	1,27	1,6	1,73	1,94
Расход газового топлива	м³ / час	56	67	84	95	111	133	150	166	194	222
Расход лёгкого жидкого топлива	кг/час	46	55	69	78	92	110	124	138	161	183
Расход воды (при температурном графике вход/выход 70/95 °С)	т/час	17	21	26	29	34	41	46	52	60	69
Диаметр топки	мм	600	600	700	700	800	800	800	900	900	900
Длина топки	мм	1390	1600	1600	1700	1822	1970	2120	2120	2320	2500
D1 (Ду)	мм	100	100	125	125	125	125	125	150	150	150
D2 (Ду)	мм	50	50	50	50	65	65	65	80	80	80
D3	мм	190	190	260	260	285	285	285	340	340	340
D4	мм	267	267	319	319	350	350	350	420	420	420
D5	мм	354	354	406	406	400	400	400	470	470	470
D6	мм	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
D7	мм	G1 1/4	G1 1/4	G1 1/4	G1 1/4	G1 1/4	G1 1/4	G1 1/4	G1 1/4	G1 1/4	G1 1/4
N	шт	4	4	4	4	8	8	8	8	8	8
B1	мм	900	900	1067	1067	1140	1140	1140	1282	1282	1282
B2	мм	850	850	1013	1013	1093	1093	1093	1225	1225	1225
H1	мм	500	500	550	550	606	606	606	677	677	677
H2	мм	1394	1394	1688	1688	1906	1906	1906	2026	2026	2090
H3	мм	173	173	176	176	146	146	146	206	206	206
H4	мм	1100	1100	1245	1245	1450	1450	1450	1535	1535	1595
H5	мм	1394	1394	1564	1564	1810	1810	1810	1930	1930	1994
L1	мм	95	95	135	135	95	95	95	172	172	172
L2	мм	1990	2200	2250	2350	2414	2662	2812	2872	3050	3110
L3	мм	2040	2250	2300	2400	2561	2709	2859	2925	3103	3163
L4	мм	650	650	650	650	650	650	650	950	950	950
L5	мм	1480	1690	1720	1820	1936	2084	2382	2257	2435	2497
L6	мм	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
L7	мм	371	434	393	418	400	420	400	487	499	527
L8	мм	914	1016	1033	1083	1280	1351	1426	1347	1434	1487
L9	мм	1121	1268	1343	1418	1560	1681	1851	1787	1949	1987
L10	мм	1170	1380	1410	1510	1630	1776	1926	1900	2073	2118
L11 **	мм	236	236	265	265	285	285	285	293	293	293



\* Завод-изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений и усовершенствование конструкции котла не ухудшая его заявленные технические характеристики.

\* По производственно-техническим причинам масса котла может отклоняться приблизительно на 10%

\*\* Расстояние от наружной плоскости присоединительного фланца до входа в жаровую трубу.

\*\*\* Допускается работа котла с температурой воды на выходе до 115 °С





Наименование котла	Горелки POLYKRAFT		
	Газ	Газ / Дизель	Дизель
Ultratherm 500	Polygas N600/1/2/M/E	Polymix NL600/2	Polyoil L600/2
Ultratherm 600	Polygas N850/2/M/E	Polymix NL800/M/E	Polyoil L850/2
Ultratherm 750	Polygas N850/2/M/E	Polymix NL900/2	Polyoil L850/2
Ultratherm 850	Polygas N1200/2/M/E	Polymix NL1200/M/E	Polyoil L1050/2
Ultratherm 1000	Polygas N1200/2/M/E	Polymix NL1200/M/E	Polyoil L1300/2
Ultratherm 1200	Polygas N1500/2/M/E	Polymix NL1500/2 Polymix NL1600/M/E	Polyoil L1600/2
Ultratherm 1350	Polygas N1500/2/M/E	Polymix NL2000/M/E	Polyoil L1600/2
Ultratherm 1500	Polygas N2100/2/M/E	Polymix NL2000/M/E	Polyoil L2100/2 Polyoil L1800/M
Ultratherm 1750	Polygas N2100/2/M/E	Polymix NL2500/2/M	Polyoil L2100/2 Polyoil L1800/M
Ultratherm 2000	Polygas N2600/2/M/E	Polymix NL2500/2/M	Polyoil L1800/M Polyoil L2500/M

# Duotherm

100 – 6 000 кВт

19 типоразмеров в диапазоне от 100 до 6 000 кВт

Максимальная температура воды на выходе из котла:  
110 °С модели 100 – 500 кВт  
115 °С модели 500 – 6000 кВт

Максимальное рабочее давление воды:  
0,5 МПа (5 бар) модели 100 – 500 кВт  
0,6 МПа (6 бар) модели 500 – 6000 кВт

Предназначен для работы на природном газе или легком жидком топливе

Диапазон регулирования мощности 30 – 100 %

Сертифицирован требованиям ТР ТС

Максимально адаптирован для применения в российских тепловых сетях

Гарантия 2 года

Срок службы не менее 15 лет

Производство сертифицировано по ISO 9001:2008



Duotherm



## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Водогрейные жаротрубные двухходовые котлы POLYKRAFT серии DUOTHERM LIGHT предназначены для получения горячей воды давлением до 0,6 МПа (6,0 бар) и максимальной температурой 115 °С, используемой в системах отопления и горячего водоснабжения зданий и сооружений коммунального, промышленного и бытового назначения. В качестве топлива может использоваться природный газ и лёгкое жидкое топливо.

## ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

### КОМПАКТНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

- Возможность установки в реконструируемых котельных вместо котлов меньшей мощности;
- Установка в существующих и строящихся зданиях;
- Использование в блочно-модульных котельных.

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Оптимально выбранная конструкция турбулизаторов, устанавливаемых в дымогарных трубах позволяет достигать КПД свыше 91% при невысоком аэродинамическом сопротивлении.

### НАДЕЖНОСТЬ

- Топочная камера поддерживается водоохлаждаемыми анкерами;
- Применение современных технологий и стойких к высоким температурам, воздействию влаги и вибрации теплоизоляционных материалов для футеровки фронтальной камеры котла обеспечивает требуемую температуру её наружной поверхности;
- Современное производство, оснащённое роботизированными установками резки и сварки металла, обеспечивающее высокое качество изготовления и, как следствие, надёжность и безопасность котла в эксплуатации.

### УДОБСТВО В ЭКСПЛУАТАЦИИ И ПРИ МОНТАЖЕ

- Наличие центрального просвета между дымогарными трубами дают возможность осмотра и, при необходимости, очистки наружной поверхности жаровой трубы;
- 2 смотровых люка обеспечивают возможность внутреннего осмотра котла без демонтажа запорной и предохранительной арматуры, а стандартные уплотнения лючков широко доступны в продаже;
- Наличие верхней площадки на котле обеспечивает удобство при монтаже и обслуживании трубопроводной арматуры и КИП

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

DUOTHERM LIGHT – двухходовой водогрейный жаротрубный котёл с реверсивной топкой. Вся топочная камера поддерживается полностью омываемым водой трубным анкером.

Жаровая труба имеет центральное расположение, дымогарные трубы расположены вокруг жаровой трубы. Для интенсификации процесса теплообмена и получения необходимого значения КПД в дымогарных трубах установлены турбулизаторы.

Корпус котла изолирован высокоэффективной минеральной теплоизоляцией и обшит декоративным листом. С фронта котла расположена поворотная камера, на которую устанавливается горелочное устройство. Конструкция камеры позволяет открывать её на любую сторону котла.

Для обеспечения газовой плотности соединения поворотной камеры и корпуса котла применяется двойное соединение типа «зуб-канавка» с уплотнительным шнуром. Для обеспечения нормативной температуры наружной поверхности поворотная камера изолируется стойкими к высоким температурам, воздействию влаги и вибрации теплоизоляционными материалами с применением современных технологий.

С тыла котла установлен газовый короб. Для возможности осмотра и, при необходимости, очистки на газовом коробе предусмотрен прямоугольный люк.

Патрубки подключения к подающей и обратной магистрали расположены сверху котла, также предусмотрены патрубки для установки предохранительных клапанов.

Для установки КИП на котле предусмотрены резьбовые подключения.

В нижней части котла предусмотрен продувочно-дренажный патрубок.

Для осмотра топки со стороны воды от 750 кВт предусмотрены смотровые люки со стандартными фланцевыми уплотнениями.

Качество сетевой, подпиточной воды и режим эксплуатации должны соответствовать требованиям, изложенным в руководстве по эксплуатации котла, а также требованиям действующих нормативно-технических документов, предъявляемых к водно-химическим режимам котлов данного типа.

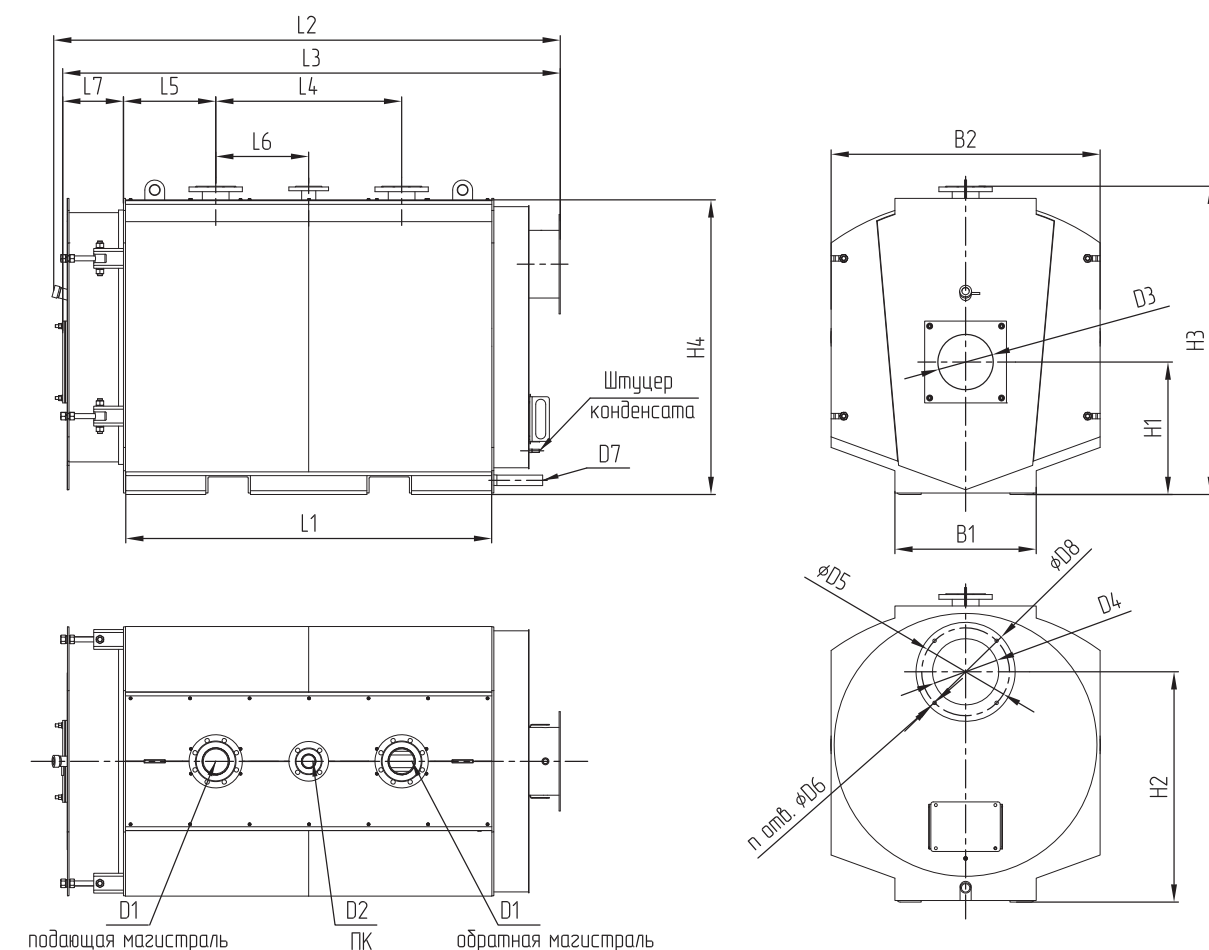
Для комплектации котлов могут быть использованы газовые, жидкотопливные или комбинированные горелочные устройства отечественных и зарубежных производителей, имеющие соответствующие технические характеристики, а также необходимую разрешительную документацию.

Котлы сертифицированы на соответствие требованиям Технических регламентов Таможенного союза ТР ТС 032/2013, ТР ТС 016/2011, ТР ТС 010/2011.





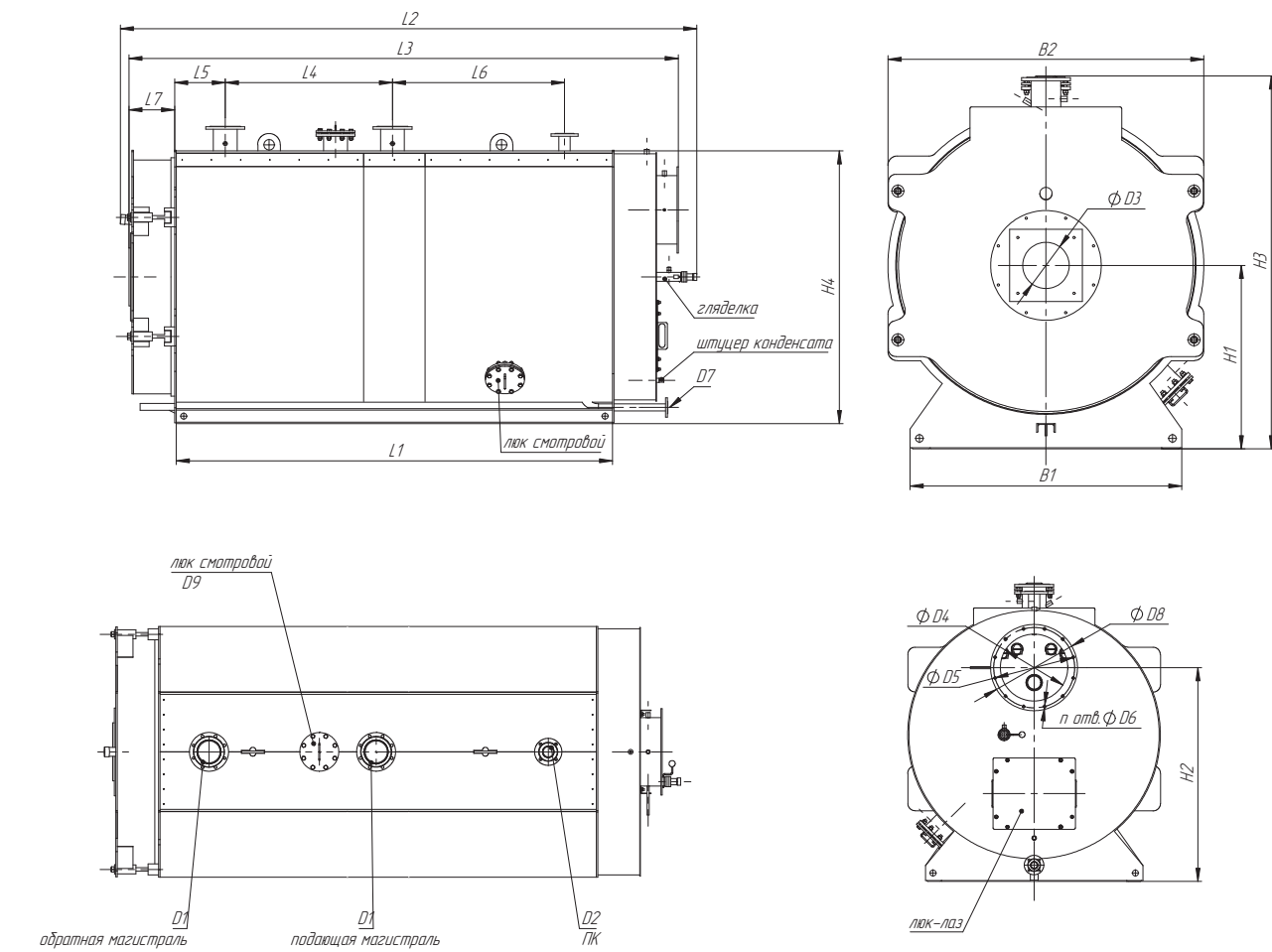
Наименование	Модель	Duotherm 100	Duotherm 150	Duotherm 200	Duotherm 250	Duotherm 300	Duotherm 350	Duotherm 400	Duotherm 500	
Теплопроизводительность ном.	кВт	100	150	200	250	300	350	400	500	
	Мкал/ч	86	129	172	215	258	301	370	430	
Диапазон регулирования	%	30÷100	30÷100	30÷100	30÷100	30÷100	30÷100	30÷100	30÷100	
Давление расчетное воды на входе в котёл	МПа	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
Гидравлическое сопротивление	МПа	0,9	2,1	1,3	2,1	1,3	1,8	2,3	1,5	
Водяной объём котла	м³	0,16	0,21	0,23	0,3	0,32	0,38	0,42	0,57	
Температура воды на входе в котел	°C	60	60	60	60	60	60	60	60	
<b>Температура воды на выходе из котла</b>	<b>°C</b>	<b>110</b>	<b>115</b>	<b>110</b>	<b>115</b>	<b>110</b>	<b>115</b>	<b>110</b>	<b>115</b>	
Расход воды через котел (при номинальной мощности)	т/час	2,72	4,08	5,52	6,88	8,24	9,6	10,96	13,68	
Расчетное аэродинамическое сопротивление, не более	- природный газ	Па	190	200	210	210	220	240	230	240
	- дизель	Па	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется
Габариты топки:	- длина	мм	365	410	500	500	500	500	500	600
	- диаметр	мм	800	920	920	1100	1200	1300	1450	1390
Толщина поворотной камеры	мм	189	190	211	211	211	244	244	244	
Мин. длина пламенной головы горелки	мм	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	
КПД, не менее:	- природный газ	%	91	91	91	91	91	91	91	91
	- дизель	%	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5
Расход топлива:	- природный газ	м³/час	11,1	16,7	22,2	27,8	33,4	38,9	44,5	55,6
	- дизель	кг/час	9,5	14,3	19	23,8	28,6	45,4	38,1	47,6
Температура уходящих газов	- природный газ	°C	195	195	195	195	195	195	195	195
	- дизель	°C	200	200	200	200	200	200	200	200
Содержание загрязняющих веществ, при α 1,4	- природный газ	NOx	мг/м³	80	80	80	80	80	80	80
		CO	мг/м³	20	20	20	20	20	20	20
	- дизель	NOx	мг/м³	100	100	100	100	100	100	100
		CO	мг/м³	50	50	50	50	50	50	50
		SOx	мг/м³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Количество кранов Ду32, для воздушных и дренажных трубопроводов	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	
Габариты котла:	L - длина	мм	1436	1536	1555	1787	1887	1907	2057	2050
	B - ширина	мм	722	788	871	887	887	944	944	1085
	H - высота	мм	839	925	1008	1025	1025	1090	1090	1243
Масса котла без воды	кг	346	430	500	600	640	756	812	1100	
Входной, выходной патрубков, PN6	Ду	50	50	65	65	80	80	80	100	
Штуцера предохранительных клапанов, PN16	Ду	40	40	40	50	50	50	50	50	
D3 (отверстие под горелку)	мм	145	145	170	170	170	170	170	190	
D4 (диаметр газохода)	мм	213	213	213	267	267	267	267	267	
D5	мм	265	265	265	354	354	354	354	354	
n	мм	4	4	4	4	4	4	4	4	
D6	мм	12	12	12	14	14	14	14	14	
D7, PN 6	мм	25	25	25	25	32	32	32	32	
D8	мм	300	300	300	400	400	400	400	400	
H1 (высота оси горелки)	мм	364	398	439	439	439	445	450	534	
H2	мм	602	666	750	725	725	730	780	929	
H3(высота)	мм	839	925	1008	1025	1025	1090	1090	1243	
H4	мм	794	862	943	961	961	1024	1024	1188	
B1	мм	450	500	500	500	500	520	520	570	
B2(ширина)	мм	722	788	871	887	887	944	944	1085	
L1	мм	960	1026	1016	1248	1348	1348	1488	1476	
L2 (длина)	мм	1436	1536	1555	1787	1887	1907	2057	2050	
L3	мм	1375	1494	1506	1739	1839	1862	2012	2007	
L4	мм	495	588	910	588	810	850	1000	750	
L5	мм	232	225	225	225	225	250	250	372	
L6	мм	247,5	294	290	405	455	425	500	375	
L7	мм	189	190	211	211	211	244	244	244	



\* Завод-изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений и усовершенствование конструкции котла не ухудшая его заявленные технические характеристики.



Наименование	Модель	Duotherm 750	Duotherm 1000	Duotherm 1500	Duotherm 2000	Duotherm 2500	Duotherm 3000	Duotherm 3500	Duotherm 4200	Duotherm 5000	Duotherm 6000	
Теплопроизводительность ном.	кВт	750	1000	1500	2000	2500	3000	3500	4200	5000	6000	
	Мкал/ч	645	860	1290	1720	2150	2580	3010	3612	4472	5160	
Диапазон регулирования	%	30÷100	30÷100	30÷100	30÷100	30÷100	30÷100	30÷100	30÷100	30÷100	30÷100	
Давление расчетное воды на входе в котёл	МПа	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	
Гидравлическое сопротивление	МПа	3,3	5,9	5,5	4,7	7,3	10,5	4,5	6,5	9,3	5,5	
Водяной объём котла	м <sup>3</sup>	0,91	0,85	1,49	2,1	1,98	2,19	4	4,3	5	7,4	
Температура воды на входе в котел	°С	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
<b>Температура воды на выходе из котла</b>	<b>°С</b>	<b>110/115*</b>	<b>110/115*</b>	<b>110/115*</b>	<b>110/115*</b>	<b>110/115*</b>	<b>110/115*</b>	<b>110/115*</b>	<b>110/115*</b>	<b>110/115*</b>	<b>110/115*</b>	
Расход воды через котел (при номинальной мощности)	т/час	32,2	42,9	64,4	85,9	107,4	128,8	150,4	180,4	214,8	257,8	
Расчетное аэродинамическое сопротивление, не более	- природный газ	Па	600	800	900	900	800	1350	1350	800	1000	1400
	- дизель	Па	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется
Габариты топки:	- длина	мм	584	684	684	880	880	980	1076	1076	1176	1362
	- диаметр	мм	1632	2060	2260	2540	2740	3173	3273	3673	3860	4675
Толщина поворотной камеры	мм	188	207	207	305	305	296	311	311	275	296	
Мин. длина пламенной головы горелки	мм	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	
КПД, не менее:	- природный газ	%	91	91	91	91	91	91	91	91	91	
	- дизель	%	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	90,5	
Расход топлива:	- природный газ	м <sup>3</sup> /час	90	108	170	220	241	356	416	503	597	700
	- дизель	кг/час	77	92	146	188	206	305	356	431	511	599
Температура уходящих газов	- природный газ	°С	195	195	195	195	195	195	195	195	195	
	- дизель	°С	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
Содержание загрязняющих веществ, при α 1,4	- природный газ	NOx	мг/м <sup>3</sup>	80	80	80	80	80	80	80	80	80
		CO	мг/м <sup>3</sup>	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	- дизель	NOx	мг/м <sup>3</sup>	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		CO	мг/м <sup>3</sup>	50	50	50	50	50	50	50	50	50
		SOx	мг/м <sup>3</sup>	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Количество кранов Ду32, для воздушных и дренажных трубопроводов	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Габариты котла:	L - длина	мм	2565	3022	3222	3644	3844	4100	4246	4646	4983	5712
	B - ширина	мм	1137	1260	1260	1685	1685	1685	1970	1970	2120	2200
	H - высота	мм	1300	1386	1386	2005	2005	2155	2230	2230	2400	2475
Масса котла без воды	кг	1370	2100	2900	3546	3846	4530	5215	6150	7333	9670	
Входной, выходной патрубок, PN6	Ду	100	100	125	150	150	150	200	200	200	250	
Штуцера предохранительных клапанов, PN16	Ду	40	40	50	65	65	65	80	80	100	100	
D3 (отверстие под горелку)	мм	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	уточняется	
D4 (диаметр газохода)	мм	200	250	350	450	450	512	512	512	600	640	
D5	мм	220	270	270	540	540	550	550	550	690	680	
n	мм	6	6	6	12	12	12	12	12	16	16	
D6	мм	12	12	12	18	18	18	18	18	18	18	
D7, PN 6	мм	32	32	32	40	40	40	40	40	40	40	
D8	мм	240	290	290	580	580	520	580	580	730	710	
H1 (высота оси горелки)	мм	648	700	700	986	986	953	1095	1095	1170	1208	
H2	мм	908	905	905	1436	1436	1330	1595	1595	1670	1763	
H3(высота)	мм	1300	1386	1386	2005	2005	2155	2230	2230	2400	2475	
H4	мм	1197	1330	1330	1833	1833	1958	2060	2060	2240	2305	
B1	мм	1000	1100	1100	1450	1450	1485	1770	1770	1920	1995	
B2(ширина)	мм	1137	1260	1260	1685	1685	1685	1970	1970	2120	2200	
L1	мм	1928	2388	2585	2710	2910	3525	3467	3867	4134	4977	
L2 (длина)	мм	2565	3022	3222	3644	3844	4100	4246	4646	4983	5712	
L3	мм	2358	2828	3028	3664	3664	4056	4172	4572	4863	5510	
L4	мм	685	775	890	970	1115	1115	1215	1415	1486	1575	
L5	мм	210	210	210	193	338	646	1055	1055	954	1072	
L6	мм	745	835	950	1030	1148	1230	1305	1505	1282	1645	
L7	мм	188	207	207	305	305	296	311	311	275	296	



\* Завод-изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений и усовершенствование конструкции котла не ухудшая его заявленные технические характеристики.



Наименование котла	Горелки POLYKRAFT		
	Газ	Газ / Дизель	Дизель
Duotherm-100	POLYGAS N 150/1 POLYGAS N 150-2 POLYGAS N 150-E	POLYMIX NL 200-1	POLYOIL L 140-1 POLYOIL L 140-2
Duotherm-150	POLYGAS N 200-1 POLYGAS N 200-2 POLYGAS N 200-E	POLYMIX NL 200-1	POLYOIL L 140-1 POLYOIL L 140-2
Duotherm-200	POLYGAS N 280-1 POLYGAS N 280-2 POLYGAS N 280-E	POLYMIX NL 260-2	POLYOIL L 200-1 POLYOIL L 200-2
Duotherm-250	POLYGAS N 350-1 POLYGAS N 350-2 POLYGAS N 350-M	POLYMIX NL 260-2	POLYOIL L 260-1 POLYOIL L 260-2
Duotherm-300	POLYGAS N 350-1 POLYGAS N 350-2 POLYGAS N 350-M	POLYMIX NL 600-2 POLYMIX NL 500-M POLYMIX NL 500-E	POLYOIL L 450-2
Duotherm-350	POLYGAS N 450-2 POLYGAS N 450-M POLYGAS N 450-1	POLYMIX NL 600-2 POLYMIX NL 500-M POLYMIX NL 500-E	POLYOIL L 450-2
Duotherm-400	POLYGAS N 600-M POLYGAS N 600-2 POLYGAS N 600-1	POLYMIX NL 600-2 POLYMIX NL 800-M POLYMIX NL 500-E	POLYOIL L 600-2
Duotherm-500	POLYGAS N 600-M POLYGAS N 600-2 POLYGAS N 600-1	POLYMIX NL 600-2 POLYMIX NL 800-M POLYMIX NL 500-E	POLYOIL L 600-2
Duotherm-750	POLYGAS N 1200-E POLYGAS N 1200-M POLYGAS N 1200-2	POLYMIX NL 1200-M POLYMIX NL 1200-E POLYMIX NL 900-2	POLYOIL L 1050-2
Duotherm-1000	POLYGAS N 1200-M POLYGAS N 1200-2 POLYGAS N 2100-E	POLYMIX NL 1500-2 POLYMIX NL 1600-M POLYMIX NL 1600-E	POLYOIL L 1300-2
Duotherm-1500	POLYGAS N 2100-M POLYGAS N 2100-2 POLYGAS N 2100-E	POLYMIX NL 2000-M POLYMIX NL 2000-E	POLYOIL L 2100-2 POLYOIL L 1800-M
Duotherm-2000	POLYGAS N 2600-M POLYGAS N 2600-E	POLYMIX NL 2500-2 POLYMIX NL 2500-M	POLYOIL L 2500-2 POLYOIL L 2500-M
Duotherm-2500	POLYGAS N 3000-M POLYGAS N 3000-E	POLYMIX NL 2500-2 POLYMIX NL 2500-M	POLYOIL L 3000-2 POLYOIL L 3000-M
Duotherm-3000	POLYGAS N 4500-M POLYGAS N 4500-E	POLYMIX NL 3000-2 POLYMIX NL 3000-M	POLYOIL L 3500-2 POLYOIL L 3500-M
Duotherm-3500	POLYGAS N 4500-M POLYGAS N 4500-E	POLYMIX NL 3500-M	POLYOIL L 3500-M
Duotherm-4000	POLYGAS N 5100-M POLYGAS N 5000-M POLYGAS N 5000-E	POLYMIX NL 4200-M	POLYOIL L 4200-M
Duotherm-4500	POLYGAS N 5000-M POLYGAS N 5000-E	POLYMIX NL 5100-M	POLYOIL L 5100-M
Duotherm-5000	POLYGAS N 7000-M POLYGAS N 7000-E	POLYMIX NL 5100-M	POLYOIL L 5100-M
Duotherm-6000	IBSM850M	IBSM850MG	IBSM850G

# Unitherm

## 800 – 20 000 кВт

20 типоразмеров в диапазоне от 800 до 20000 кВт.

Два варианта исполнения 0,6МПа (115 °С) и 1 МПа (150 °С)

Предназначен для работы на природном газе или легком жидком топливе

Диапазон регулирования мощности 30 – 100 %

Элементы котла, работающие под давлением, рассчитаны с учетом РД 10-249-98 (Нормы расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды)

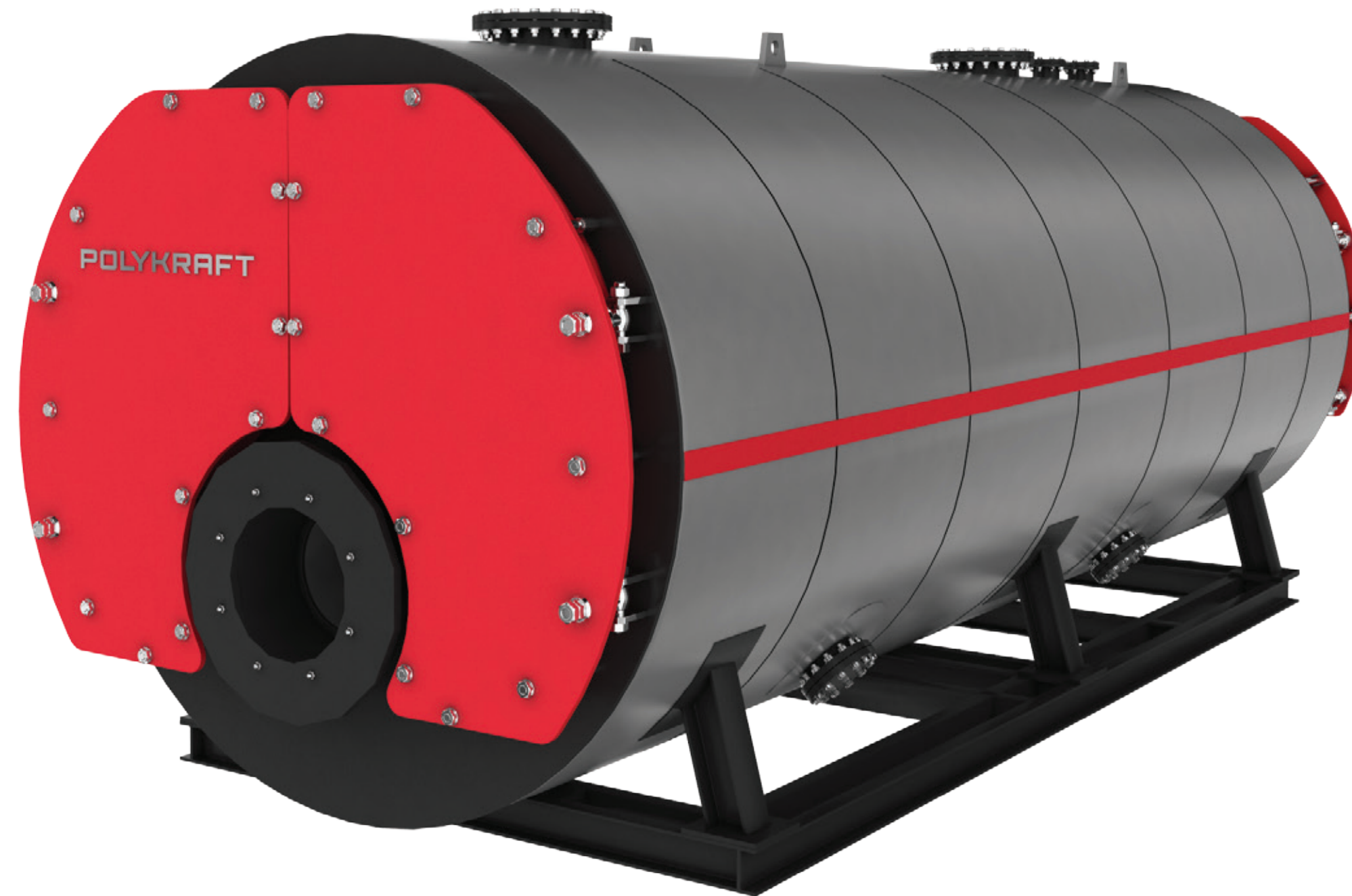
Сертифицирован по требованиям ТР ТС  
Удобен в обслуживании благодаря специальной конструкции

Максимально адаптирован для применения в российских тепловых сетях

Гарантия 2 года

Срок службы не менее 20 лет

Производство сертифицировано по ISO 9001:2008



Unitherm



## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Водогрейные жаротрубные трехходовые котлы серии Unitherm предназначены для нагрева горячей воды давлением:

- до 0,6 (6) МПа (бар) и максимальной температурой 115 °С

- до 1,0 (10) МПа (бар) и максимальной температурой 150 °С

используемой в системах отопления и горячего водоснабжения зданий и сооружений и обеспечения различных технологических процессов. В качестве топлива может использоваться природный газ и жидкое топливо (дизельное).

## ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА

КОМПАКТНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА ДАЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ЕГО УСТАНОВКИ:

Низкое значение теплонапряженности топочного объема обеспечивает наилучшие показатели по эмиссии и долговечность эксплуатации.

Компактность конструкции котла даёт возможность его установки:

в существующих зданиях, реконструируемых котельных на место котла, подлежащего замене;

в блочно-модульных котельных.

Выбор материалов элементов, работающих под давлением, обоснован расчетом на прочность.

## НАДЕЖНОСТЬ

Трехходовая (по ходу движения дымовых газов) конструкция котла имеет большую конвективную поверхность нагрева (дымогарных труб) и за счет этого позволяет увеличить глубину охлаждения дымовых газов и повысить КПД котла.

Оптимально выбранная конструкция турбулизаторов, устанавливаемых в дымогарных трубах третьего хода, способствует эффективной теплоотдаче при незначительном увеличении аэродинамического сопротивления; Применение современных технологий и стойких к высоким температурам теплоизоляционных материалов для футеровки фронтальной поворотной камеры котла обеспечивает требуемую температуру её наружной поверхности;

Современное производство, оснащенное роботизированными установками резки и сварки металла, обеспечивает высокое качество изготовления и как следствие надежность и безопасность котла в эксплуатации.

## УДОБСТВО В ЭКСПЛУАТАЦИИ И МОНТАЖЕ

Прост в подключении и монтаже;

Наличие специальных отверстий и пазов для раскрепления котла при транспортировке.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ. НАИЛУЧШИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛОВ ULTRATHERM

Для достижения наилучших технических характеристик котлов UNITHERM, а именно:

гарантированно низкий уровень выбросов NOx за счет равномерного распределения пламени в топочном пространстве, применения запатентованного смешивающего устройства для оптимального сгорания топливоздушная смеси в горелочном устройстве.

Нами рекомендованы к установке автоматизированные горелочные устройства POLYKRAFT серий:

POLYGAS (газообразное топливо)

POLYOIL (дизельное топливо)

POLYMIX (газообразное и дизельное топливо)

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

UNITHERM – трехходовой водогрейный жаротрубный котёл с цилиндрической топкой, камерой разворота дымовых газов и газоходом. Жаровая труба конструктивно смещена вниз, дымогарные трубы второго и третьего хода расположены в верхнем сегменте над жаровой трубой. К задней части жаровой трубы примыкает камера разворота дымовых газов, которая поддерживается полностью омываемыми водой анкерами.

Для интенсификации процесса теплообмена и получения необходимого значения КПД в дымогарных трубах третьего хода установлены турбулизаторы.

Корпус котла изолирован и обшит декоративным листом.

С фронта котла расположена поворотная камера, на которую устанавливается горелочное устройство. Конструкция камеры позволяет открывать её на любую сторону котла. Котлы мощностью более 2 МВт изготавливаются с двумя отдельными фронтальными дверцами и отдельно устанавливаемой на болтовые соединения горелочной плитой. Легкие и небольшие по габаритным размерам фронтальные дверцы котла позволяют обеспечить простой доступ к дымогарным трубам.

На котлах мощностью до 2 МВт газоход крепится к корпусу котла посредством болтового соединения. Данное конструктивное решение позволяет полностью снять газоход и получить свободный доступ к задней трубной решетке, дымогарным трубам и анкерным связям котла. На котлах мощностью более 2 МВт газоход котла имеет две распашные дверцы для доступа к дымогарным трубам и анкерным связям.

Для возможности осмотра и, при необходимости, очистки на газовом коробе предусмотрен смотровой люк.

Патрубки подключения к подающей и обратной магистрали расположены сверху котла, а также патрубок для установки предохранительного клапана. В нижней правой части котла находятся смотровые штуцера. В нижней части котла предусмотрен продувочно-дренажный патрубок.

Качество сетевой, подпиточной воды и режим эксплуатации должны соответствовать требованиям, изложенным в руководстве по эксплуатации котла, а также требованиям действующих нормативно-технических документов, предъявляемых к водно-химическим режимам котлов данного типа.

Для комплектации котлов могут быть использованы газовые, жидкотопливные или комбинированные горелочные устройства отечественных и зарубежных производителей, имеющие соответствующие технические характеристики, а также необходимую разрешительную документацию для возможности применения на территории РФ.





# СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Наименование	Модель	Unitherm 800		Unitherm 1000		Unitherm 1250		Unitherm 1500		Unitherm 2000		Unitherm 2500		Unitherm 3000		Unitherm 3500		Unitherm 4000		Unitherm 4500			
Теплопроизводительность ном.	кВт	800		1000		1250		1500		2000		2500		3000		3500		4000		4500			
	Мкал/ч	688		860		1075		1290		1720		2150		2580		3010		3440		3870			
Диапазон регулирования	%	30...100		30...100		30...100		30...100		30...100		30...100		30...100		30...100		30...100		30...100			
Давление расчетное воды на входе в котёл	МПа	1	0,6	1	0,6	1	0,6	1	0,6	1	0,6	1	0,6	1	0,6	1	0,6	1	0,6	1	0,6		
Гидравлическое сопротивление	МПа	0,025		0,025		0,025		0,025		0,025		0,025		0,025		0,025		0,025		0,025			
Водяной объём котла	м³	2,8		3,1		3		3,7		4,8		5,7		6,9		7,4		9,2		9,7			
Температура воды на входе в котел	°С	60		60		60		60		60		60		60		60		60		60			
Температура воды на выходе из котла	°С	<b>150</b>	<b>115</b>	<b>150</b>	<b>115</b>	<b>150</b>	<b>115</b>	<b>150</b>	<b>115</b>	<b>150</b>	<b>115</b>	<b>150</b>	<b>115</b>	<b>150</b>	<b>115</b>	<b>150</b>	<b>115</b>	<b>150</b>	<b>115</b>	<b>150</b>	<b>115</b>		
Расход воды через котел (при номинальной мощности)	т/час	н.д.	н.д.	10,8	19,1	13,5	24	16,2	28,7	21,5	38,2	27	47,8	нет данных		37,6	66,9	43	76,4	48,4	86		
Объём камеры сгорания	м³	0,71		0,86		1,1		1,28		1,74		2,17		2,6		3,1		3,5		3,9			
Расчетное аэродинамическое сопротивление, не более	mbar	4,8		5,2		5,6		5,8		6,5		6,8		7,2		7,6		8,2		8,2			
Габариты топки:	- длина	мм		1892		2269		2402		2452		2838		3200		3460		3620		3740		3850	
	- диаметр	мм		655		694		730		780		828		880		950		980		1036		1076	
Длина поворотной камеры	мм	238		260		276		324		330		350		398		400		400		420			
Толщина поворотной камеры	мм	290		295		315		315		320		215		215		215		215		280			
КПД, не менее:	- природный газ	%		91		92		91		92		91		92		91		92		91		92	
	- дизель	%		90		91		90		91		90		91		90		91		90		91	
Расход топлива:	- природный газ	м³/час		87		86		109		108,4		137		135,5		164,4		162,6		219,2		216,8	
	- дизель	кг/час		75		74		93,8		92,8		117,3		116		140,8		139,2		187,8		185,6	
Температура уходящих газов	- природный газ	°С		180		180		180		180		180		180		180		180		180			
	- дизель	°С		210		210		210		210		210		210		210		210		210			
Содержание загрязняющих веществ, при 0°С и 101,3 кПа	- природный газ	NOx	мг/м³		80		80		80		80		80		80		80		80		80		
		CO	мг/м³		20		20		20		20		20		20		20		20		20		
	- дизель	NOx	мг/м³		100		100		100		100		100		100		100		100		100		
		CO	мг/м³		50		50		50		50		50		50		50		50		50		
SOx	мг/м³		1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000		1000		
Количество кранов Ду20, для воздушных и дренажных трубопроводов	шт	1		1		1		1		1		1		1		1		1		1			
Габариты котла:	L - длина	мм		2957		3270		3545		3665		4050		4513		4825		5007		5105		5330	
	B - ширина	мм		1532		1675		1740		1800		1856		1936		1985		2085		2200		2300	
	H - высота	мм		1732		1900		1935		1990		2076		2144		2200		2301		2410		2515	
Диаметр газохода	мм	300		300		300		320		320		400		400		500		500		500			
Масса котла без воды	тонн	2,9	2,47	3,7	3,4	4,2	3,8	4,4	3,9	5,36	4,76	7,2	5,4	8,5	6,4	8,243	6,928	10,3	7,92	11,4	9,21		
Входной, выходной патрубков, PN6/PN10	Ду	100		100		125		125		150		150		150		200		200		200			
Штуцера предохранительных клапанов, PN16	Ду	32		40		50		50		50		50		65		65		65		65			
Слив конденсата котла, наружная дюймовая резьба	дюйм	3/4		3/4		3/4		3/4		3/4		3/4		3/4		3/4		3/4		3/4			
Дренажный штуцер PN6/PN10	Ду	40		40		40		40		40		40		40		40		40		40			
D	мм	300		300		360		360		360		400		450		500		500		550			
L1 рама	мм	1650		1900		2150		2250		2650		3040		3350		3530		3550		3750			
L2	мм	262		300		312		360		312		616		655		716		715		770			
L3	мм	962		1080		1212		1210		1312		1676		1895		1916		2015		2420			
L4	мм	300		320		350		350		350		350		600		600		600		600			
L5	мм	1782		2030		2285		2310		2695		3216		3455		3566		3704		3870			
L6	мм	2344		2610		2882		2994		3387		4097		4408		4588		4687		4873			
L7	мм	278		278		330		330		330		175		175		175		180		228			
L8	мм	200		200		250		250		250		503		504		504		500		543			
B1 рама	мм	1200		1250		1300		1400		1500		1550		1600		1600		1800		1800			
H1	мм	1687		1785		1885		1950		2036		2110		2160		2266		2375		2480			
H2	мм	871		920		970		1000		1043		1083		1100		1158		1215		1265			
H3	мм	737		748		759		785		810		839		860		908		950		975			
H4	мм	1291		1380		1470		1550		1593		1374		1370		1448		1530		1595			
H5	мм	140		140		140		140		140		145		145		145		145		145			

\* Завод-изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений и усовершенствование конструкции котла не ухудшая его заявленные технические характеристики.



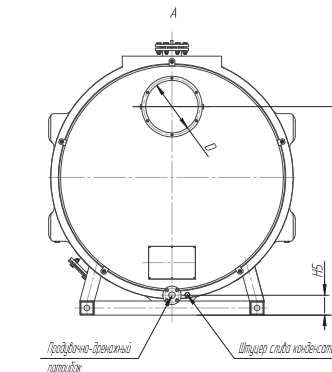
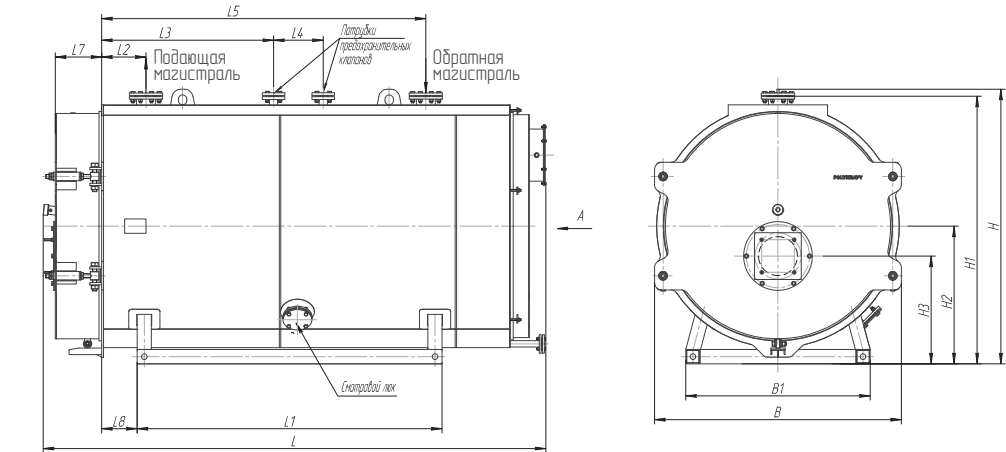
СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК



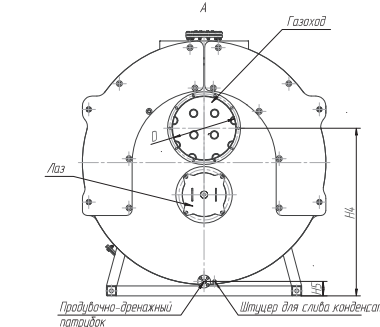
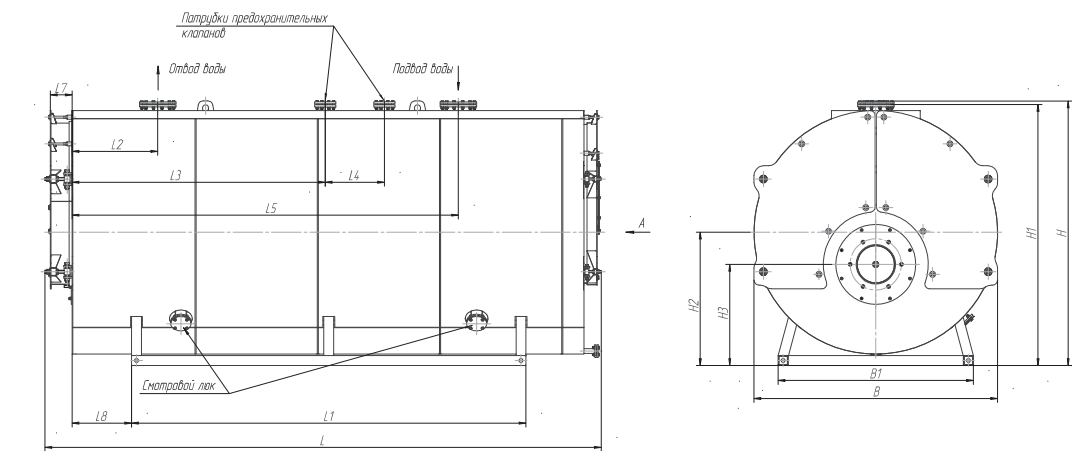
ОБЩИЙ ВИД КОТЛА UNITHERM

Наименование	Модель	Unitherm 5000	Unitherm 6000	Unitherm 7000	Unitherm 8000	Unitherm 9000	Unitherm 10000	Unitherm 12000	Unitherm 15000	Unitherm 17500	Unitherm 20000	
Теплопроизводительность ном.	кВт	5000	6000	7000	8000	9000	10000	12000	15000	17500	20000	
	Мкал/ч	4300	5160	6020	6880	7740	8600	10320	12900	15050	17200	
Диапазон регулирования	%	30...100	30...100	30...100	30...100	30...100	30...100	30...100	30...100	30...100	30...100	
Давление расчетное воды на входе в котёл	МПа	1   0,6	1   0,6	1   0,6	1   0,6	1   0,6	1   0,6	1   0,6	1   0,6	1   0,6	1   0,6	
Гидравлическое сопротивление	МПа	0,035	0,035	0,035	0,035	0,035	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
Водяной объём котла	м³	12,5	14,2	15,6	16,8	18,4	20,4	30,2	34,8	37,1	43,2	
Температура воды на входе в котел	°C	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
Температура воды на выходе из котла	°C	<b>150</b>   <b>115</b>	<b>150</b>   <b>115</b>	<b>150</b>   <b>115</b>	<b>150</b>   <b>115</b>	<b>150</b>   <b>115</b>	<b>150</b>   <b>115</b>	<b>150</b>   <b>115</b>	<b>150</b>   <b>115</b>	<b>150</b>   <b>115</b>	<b>150</b>   <b>115</b>	
Расход воды через котел (при номинальной мощности)	т/час	53,8   95,6	64,5   114,7	нет данных	86   153	нет данных	107,5   191,1	129   229,3	161,3   286,6	188,1   334,4	215   382,2	
Объем камеры сгорания	м³	4,3	5,3	6,2	7,3	7,8	8,9	10,5	13,1	15,4	17,2	
Расчетное аэродинамическое сопротивление, не более	mbar	9,6	10,1	10,3	10,6	10,8	11,2	11,6	12,2	12,8	12,6	
Габариты топки:	- длина	мм	3290	3960	4302	по запросу	по запросу	5208	5600	5940	по запросу	
	- диаметр	мм	1126	1176	1276	по запросу	по запросу	1340	1420	1564	по запросу	
Длина поворотной камеры	мм	460	498	498	по запросу	по запросу	692	700	760	по запросу	по запросу	
Толщина поворотной камеры	мм	280	315	320	по запросу	по запросу	305	305	305	по запросу	по запросу	
КПД, не менее:	- природный газ	%	91   92	91   92	91   92	91   92	91   92	91   92	91   92	91   92	91   92	
	- дизель	%	90   91	90   91	90   91	90   91	90   91	90   91	90   91	90   91	90   91	
Расход топлива:	- природный газ	м³/час	548,1   542,1	657,7   650,5	766   758	877   867,4	985   975	1096,2   1084,2	1315,4   1301,1	1644,2   1626,4	1918,3   1897,4	2192,3   2168,5
	- дизель	кг/час	469,2   464,1	563,1   556,9	656   649	750,9   742,5	844   835	938,5   928,2	1126,2   1113,8	1407,7   1392,3	1642,4   1624,3	1877   1856,4
Температура уходящих газов	- природный газ	°C	180	180	180	180	180	180	180	180	180	
	- дизель	°C	210	210	210	210	210	210	210	210	210	
Содержание загрязняющих веществ, при 0°C и 101,3 кПа	- природный газ	NOx	мг/м³	80	80	80	80	80	80	80	80	80
		CO	мг/м³	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	- дизель	NOx	мг/м³	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		CO	мг/м³	50	50	50	50	50	50	50	50	50
SOx	мг/м³	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	
Количество кранов Ду20, для воздушных и дренажных трубопроводов	шт	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Габариты котла:	L - длина	мм	5490	5644	5996	6620	6965	7090	7551	7948	8560	8905
	B - ширина	мм	2380	2470	2612	2780	2860	2905	3125	3372	3670	3800
	H - высота	мм	2600	2681	2844	3180	3265	3270	3489	3752	3970	4100
Диаметр газохода	мм	650	650	900	900	900	900	900	1100	1100	1100	
Масса котла без воды	тонн	12,1   10,0	12,6   10,75	15,8   13,47	19,8   17,2	22,4   19,5	24,9   19,3	26,6   23,2	32,8   29,5	47,2   37,6	53,7   42,3	
Входной, выходной патрубков, PN6/PN10	Ду	200	250	250	250	300	300	300	400	400	400	
Штуцера предохранительных клапанов, PN16	Ду	80	100	100	100	100	100	100	150	150	150	
Слив конденсата котла, наружная дюймовая резьба	дюйм	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	
Дренажный штуцер PN6/PN10	Ду	40	40	40	40	40	40	40	50	50	50	
D	мм	650	650	720	800	800	800	900	1100	1100	1100	
L1 рама	мм	3880	4000	4300	4600	4900	5200	5450	5450	5650	6000	
L2	мм	820	869	869	870	870	900	950	950	1070	1070	
L3	мм	2495	2569	2478	2570	2665	2760	2850	2950	3100	3225	
L4	мм	600	600	578	650	700	750	800	800	800	800	
L5	мм	3895	3919	4396	4690	4985	5280	5570	6460	6800	7145	
L6	мм	5035	5193	5535	5935	6335	6735	7132	7850	8170	8515	
L7	мм	220	220	228	230	230	230	175	175	175	175	
L8	мм	574	604	564	600	600	700	790	800	800	850	
B1 рама	мм	1890	1980	2200	2410	2530	2650	2800	2950	3100	3250	
H1	мм	2565	2645	2797	2940	3100	3260	3450	3740	3910	4040	
H2	мм	1310	1350	1426	1640	1700	1790	1810	1935	2015	2080	
H3	мм	1000	1025	1103	1165	1225	1285	1344	1560	1635	1680	
H4	мм	1650	1700	1818	1905	1990	20750	2160	2485	2565	2630	
H5	мм	145	145	145	280	280	280	280	280	280	280	

Общий вид котла до 2 МВт



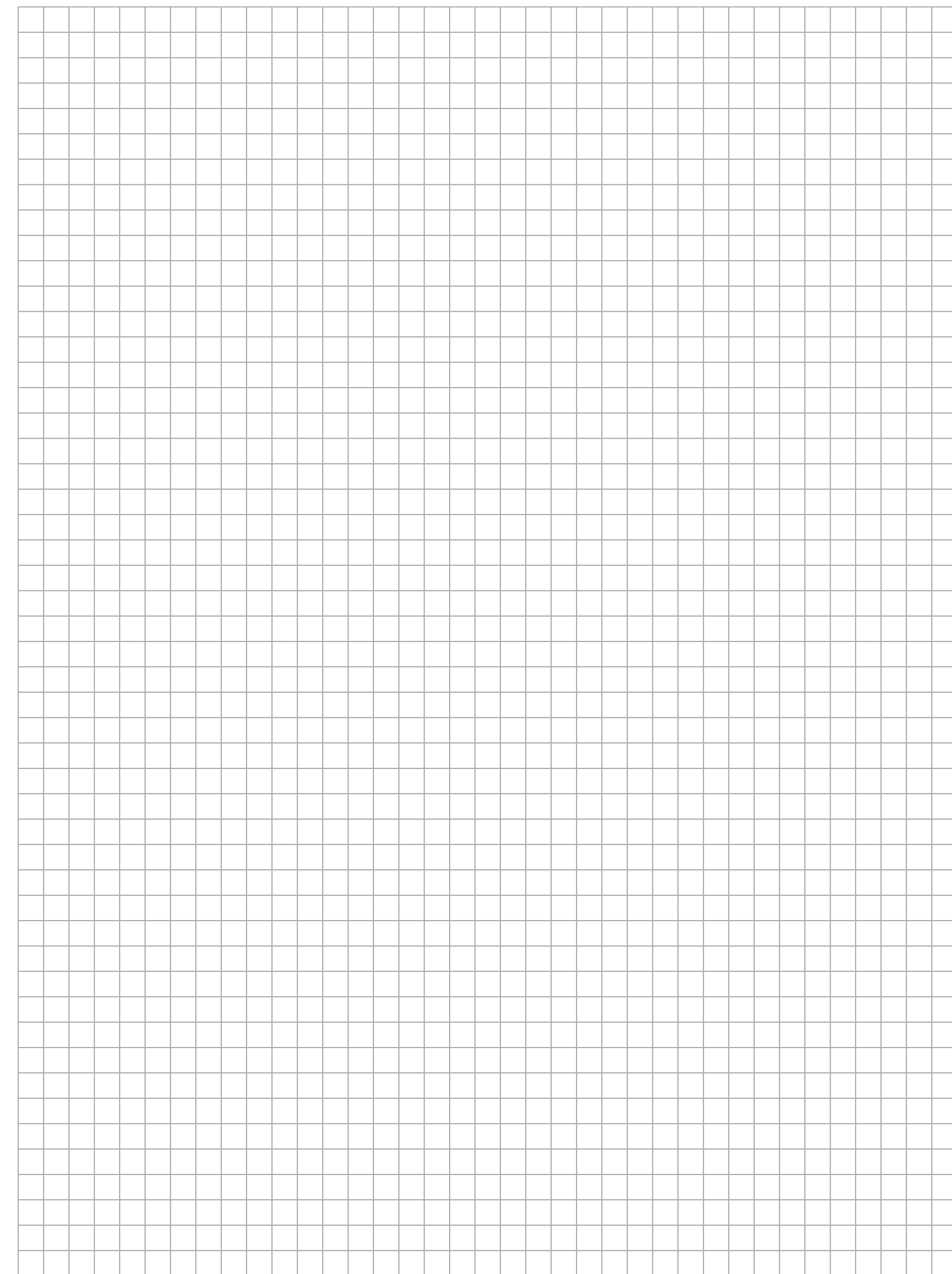
Общий вид котла свыше 2 МВт



\* Завод-изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений и усовершенствование конструкции котла не ухудшая его заявленные технические характеристики.



Наименование котла	Горелки POLYKRAFT		
	Газ	Газ / Дизель	Дизель
Unitherm-800	POLYGAS N 1200-M POLYGAS N 1200-E	POLYMIX NL 900-2	POLYOIL L 1050-2
Unitherm-1000	POLYGAS N 1200-M POLYGAS N 1200-E	POLYMIX NL 1200-M POLYMIX NL 1200-E	POLYOIL L 1300-2
Unitherm-1250	POLYGAS N 1500-M POLYGAS N 1500-E	POLYMIX NL 1500-2 POLYMIX NL 1600-M POLYMIX NL 1600-E	POLYOIL L 1600-2
Unitherm-1500	POLYGAS N 2100-M POLYGAS N 2100-E	POLYMIX NL 2000-M POLYMIX NL 2000-E	POLYOIL L 2100-2
Unitherm-2000	POLYGAS N 2600-M POLYGAS N 2600-E	POLYMIX NL 2500-2 POLYMIX NL 2500-M	POLYOIL L 2500-2 POLYOIL L 2500-M
Unitherm-2500	POLYGAS N 3000-M POLYGAS N 3000-E	POLYMIX NL 2500-2 POLYMIX NL 2500-M	POLYOIL L 2500-2 POLYOIL L 2500-M
Unitherm-3000	POLYGAS N 4500-M POLYGAS N 4500-E	POLYMIX NL 3000-2 POLYMIX NL 3000-M	POLYOIL L 3000-2
Unitherm-3500	POLYGAS N 4500-M POLYGAS N 4500-E	POLYMIX NL 3500-M	POLYOIL L 3500-2
Unitherm-4000	POLYGAS N 5100-M POLYGAS N 5000-M POLYGAS N 5000-E	POLYMIX NL 4200-M	POLYOIL L 3500-M
Unitherm-4500	POLYGAS N 5100-M POLYGAS N 5000-M POLYGAS N 5000-E	POLYMIX NL 4200-M	POLYOIL L 4200-M
Unitherm-5000	POLYGAS N 7000-M POLYGAS N 7000-E	POLYMIX NL 5100-M POLYMIX NL 6000-M POLYMIX NL 6000-E	POLYOIL L 5100-M
Unitherm-6000	POLYGAS N 8000-M POLYGAS N 8000-E	POLYMIX NL 8000-M POLYMIX NL 8000-E	POLYOIL L 10000-M
Unitherm-7000	POLYGAS N 8000-M POLYGAS N 8000-E	POLYMIX NL 8000-M POLYMIX NL 8000-E	POLYOIL L 10000-M
Unitherm-8000	POLYGAS N 11000-M POLYGAS N 11000-E	POLYMIX NL 10000-M	POLYOIL L 10000-M
Unitherm-9000	POLYGAS N 11000-M POLYGAS N 11000-E	POLYMIX NL 10000-M	POLYOIL L 10000-M
Unitherm-10000	POLYGAS N 11000-M POLYGAS N 11000-E	IBSM1200MG	IBSM1200G
Unitherm-12000	POLYGAS N 16000-M POLYGAS N 16000-E	IBSM1400MG	IBSM1400G
Unitherm-15000	IBSR9M	IBSR9MG	IBSR9G
Unitherm-17500	IBSR9M	IBSR9MG	IBSR9G
Unitherm-20000	IBSR10M	IBSR10MG	IBSR10G



# ОПРОСНЫЙ ЛИСТ

## ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ

Заказчик: _____	Контактное лицо: _____
Город: _____	Телефон/факс: _____
Название объекта: _____	E-mail: _____
Дата: _____	

## ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛОВ

### Жаротрубный

Ultratherm   
 Duotherm   
 Unitherm

Мощность котла: \_\_\_\_\_ МВт  
 Рабочее избыточное давление: \_\_\_\_\_ МПа  
 Макс температура на выходе из котла: \_\_\_\_\_ °C  
 Количество \_\_\_\_\_ шт

## ИНФОРМАЦИЯ О ТИПЕ ГОРЕЛКИ

Производитель: \_\_\_\_\_  
 Модель: \_\_\_\_\_

Тип регулирования: \_\_\_\_\_  
 мощности

## ВИД ОСНОВНОГО, РЕЗРВНОГО, АВАРИЙНОГО ТОПЛИВА

Природный газ   
 Дизельное топливо   
 Мазут   
 Другое \_\_\_\_\_

## ИСПОЛНЕНИЕ КОТЛА

### Жаротрубные

Открывание двери:	Левое [ <input type="checkbox"/> ]	Правое [ <input type="checkbox"/> ]
Расположение кронштейна системы управления	Левое [ <input type="checkbox"/> ]	Правое [ <input type="checkbox"/> ]

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---





TCRP 01062016

