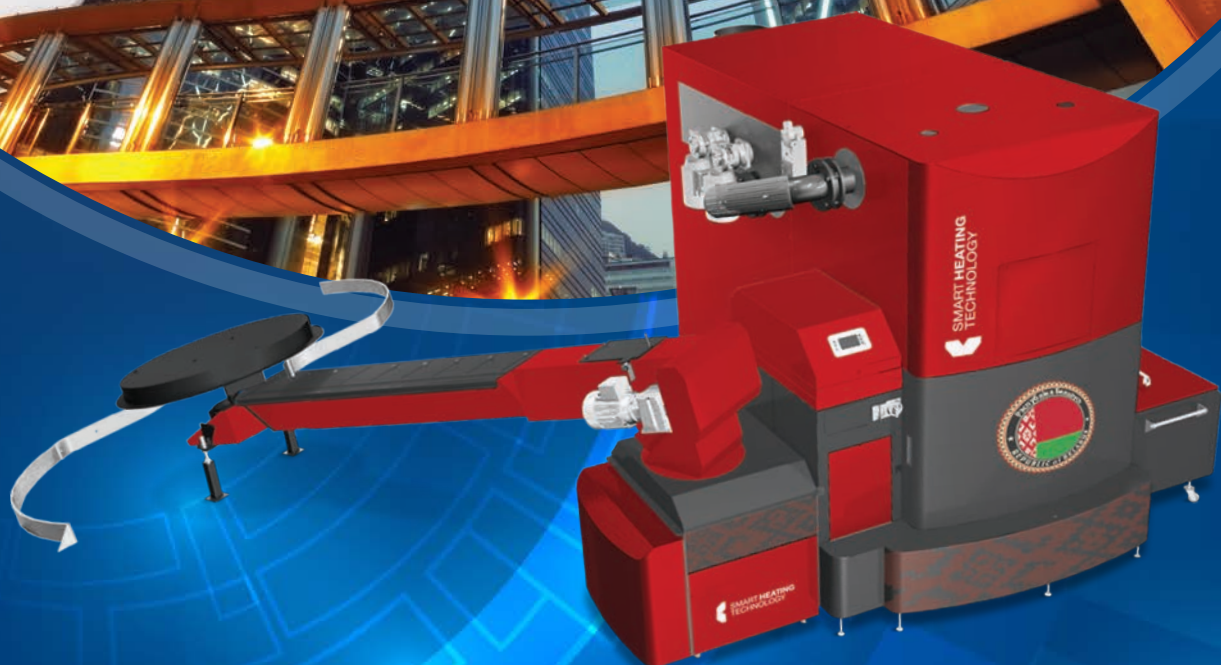




**SMART HEATING  
TECHNOLOGY**

*Belarus*

Чистота для Природы  
Экономия для Клиентов  
Комфорт для Пользователей



АВТОМАТИЧЕСКИЕ КОТЛЫ НА БИОМАССЕ

## SMART 180 кВт

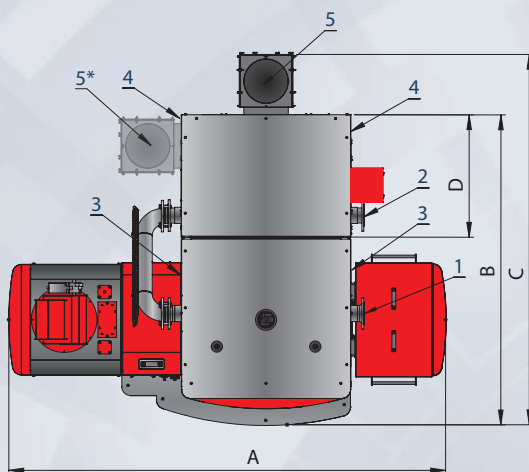
- Полностью автоматические, экологические котлы с превосходными характеристиками
- Гибкость технических решений
- Возможность многократного использования топлива
  - Экономичная и экологическая эксплуатация
  - 9 котлов в диапазоне
    - КПД 96 %
    - Модуляция выходной мощности 30–100 %
    - Лямбда сенсор
- Опция керамической горелки
- Опция вибрационной плиты горелки
- Низкие требования к техобслуживанию
- Регулирование отопительных контуров
- Каскадные монтажные решения
  - Контроль мобильным телефоном
  - Интернет-контроль
- Мобильные контейнерные решения
- Специальные аксессуары для котлов

# SMART 180 кВт

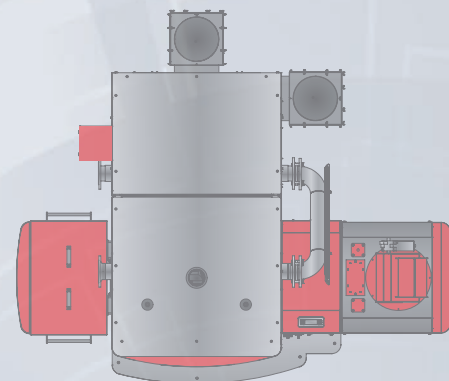
## ПАРАМЕТРЫ И ВЕС ОБОРУДОВАНИЯ 180 кВт



- ❶ Выход воды DN80/PN6
- ❷ Подача воды DN80/PN6
- ❸ Клапан подпитки и слива воды 3/4" камеры сгорания
- ❹ Клапан подпитки и слива воды 3/4" теплообменника
- ❺ Соединение дымохода ср. 220 мм
- ❶\* Опция для ограниченного пространства



Левосторонний

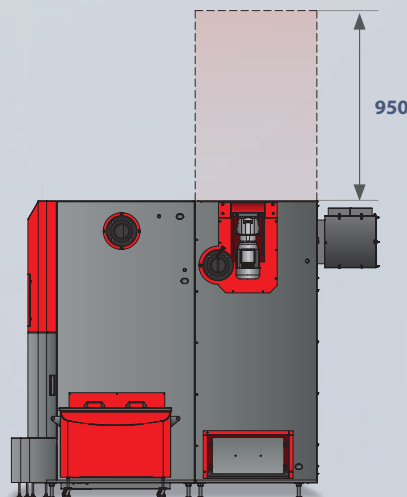
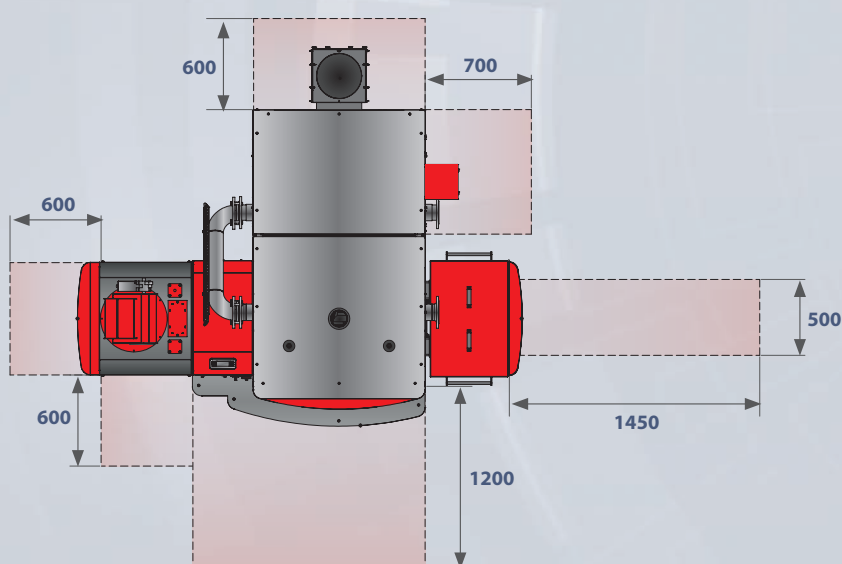


Правосторонний

A	B	C	D	E	F	G	H	CH
2825	1870	2280	700	1820	1345	1570	715	600

ВЕС		
Камера сгорания 180 кВт	1 210 кг	Общий вес
Теплообменник 180	1 150 кг	2 360 кг

## СЕРВИСНЫЕ ЗОНЫ ОБОРУДОВАНИЯ 180 кВт



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 180 кВт

АВТОМАТИЧЕСКИЕ КОТЛЫ НА БИОМАССЕ SMART 180 кВт		Древесные пеллеты		Древесная щепа	
		Номинальный	Минимальный	Номинальный	Минимальный
<b>Параметры</b>					
Номинальная тепловая мощность	кВт	180	180	180	180
Температура продуктов горения	°С	111,4	70,8	97,2	63,1
Потребление топлива	кг/час	42,50	11,10	44,80	11,30
Температура воды на входе	°С	59,5	65,7	60,0	61,4
Температура воды на выходе	°С	79,1	83,3	78,0	78,4
Температура охлаждающей воды	°С	9,6	11,1	9,6	11,0
Расход охлаждающей воды	м³/час	8,433	2,401	9,034	2,304
Тяга за котлом	Па	126,0	33,0	126,0	33,0
Температура в помещении	°С	24,0	25,3	25,0	23,0
Относительная влажность воздуха	%	45,0	44,5	40,0	39,0
Барометрическое давление	кПа	99,00	99,25	99,00	99,22
<b>Анализ дымовых газов</b>					
Кислород O <sub>2</sub>	%	7,92	12,39	7,89	11,46
Углекислый газ CO <sub>2</sub>	%	11,43	7,65	11,73	8,65
Угарный газ CO	ppm	49	171	93	153
Высшие углеводороды OGC	ppm	4	3	3	5
Диоксиды азота NOx	ppm	81	49	84	54
Пыль	мг/м³	29	44	47	41
<b>O<sub>2</sub> = 10%</b>					
Угарный газ CO	мг/м³	51	275	97	220
Высшие углеводороды OGC	мг/м³	2	2	1	3
Диоксиды азота NOx	мг/м³	140	127	144	127
Пыль	мг/м³	25	25	39	47
<b>Дополнительные показатели горения (твердые виды топлива)</b>					
Массовый расход газов	кг/сек	0,126	0,047	0,117	0,040
Стехиометрическая величина кислорода	м³/кг	0,957	0,957	0,832	0,832
Стехиометрическая величина воздуха	м³/кг	4,559	4,556	3,963	3,958
Стехиометрический объем сухих продуктов горения	м³/кг	4,448	4,445	3,884	3,879
Стехиометрическое количество воздуха		1,59	2,41	1,59	2,19
Объем сухих продуктов горения, фактический	м³/кг	7,400	11,107	6,397	8,669
Концентрация H <sub>2</sub> O в воздухе горения	м³/кг	0,100	0,164	0,081	0,114
Концентрация H <sub>2</sub> O в продуктах горения	м³/кг	0,954	1,019	0,927	0,942
Максимальный уровень CO <sub>2</sub>	%	19,01	19,01	19,40	19,40
<b>Расчетные показатели отопления</b>					
Потери удельного тепла продуктов горения (дымоход)	%	6,0	4,5	4,8	3,5
Потери остаточного топлива	%	0,0	0,2	0,1	3,5
Потери механического остатка топлива	%	0,1	0,1	0,3	0,1
Тепловые потери в окружающую среду	%	0,8	1,2	0,8	0,4
Общие потери	%	6,9	6,0	5,9	5,9
КПД – не прямой метод	%	93,1	94,0	94,1	94,1
Поступление тепла	кВт	195,4	51,1	191,7	48,3
Тепловая мощность	кВт	186,1	48,8	183,0	46,0
Отклонение показателя тепловой мощности	% +/-	7,8	2,0	7,7	1,9
<b>КПД – прямой метод</b>	<b>%</b>	<b>95,0</b>	<b>95,0</b>	<b>95,5</b>	<b>95,2</b>
Пропускная способность / Номинальная мощность	%	103,4	27,1	101,5	25,6

## СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 180 кВт

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КОТЛОВ SMART		
<b>Технические данные котла</b>		
Модель		180
Номинальная мощность Пн	кВт	180
Частичная нагрузка (мощность) Пп	кВт	45
КПД котла при Пн	%	>95
Класс котла		5
<b>Вода</b>		
Объем воды	л	420
Диаметр соединительного фланца	"	3
Диаметр соединительного фланца	DN	80
Уменьшение гидравлического давления в котле при падении температуры на 20°	мбар	73
Температура в котле	°С	60-90*
Минимальная температура обратки	°С	55
Максимальное раб.давление	бар	3,5
Испытательное давление	бар	6,5
Температура в топке	°С	900-1100
Давление в топке	мбар	-0,04
Необходимая тяга в дымоходе	мбар	0,2
Необходимость в принудительной тяге		Да
Температура горения при Пн	°С	97,2
Температура горения при Пп	°С	63,1
Диаметр дымовой трубы	мм	220
Диаметр дымохода	мм	250
<b>Классификация топлива в соответствии с нормами EN 14961</b>		
Древесные пеллеты - C1	Протестированное топливо	D6, M10, A1,5, DU90,0
Древесная щепа - B1		P45, M30, A3.0
<b>Электрооборудование</b>		
Электропитание		3+N+PE 50Hz 230/400V TN-C-S
Привод конвейера	Вт	550
Шнек подачи	Вт	550
Очистительное оборудование теплообменника	Вт	550
Оборудование для удаления золы	Вт	550
Вентилятор подачи первичного воздуха	Вт	66
Вентилятор вторичного воздуха 1	Вт	66
Вентилятор вторичного воздуха 2	Вт	66
Вытяжной вентилятор дымохода	Вт	300
Электрический запал	Вт	1600
Разделительный шибер-клапан	Вт	6,5
Всего	Вт	4304,5

\*Котлы могут работать при температуре 90 °С только при соблюдении особых условий

■ Измеренные ■ Интерполяция соответствует стандарту EN303.5. coll. 5.3.1