

Дизельные горелки с укороченным факелом

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ

СЕРИЯ PRESS P/G HS



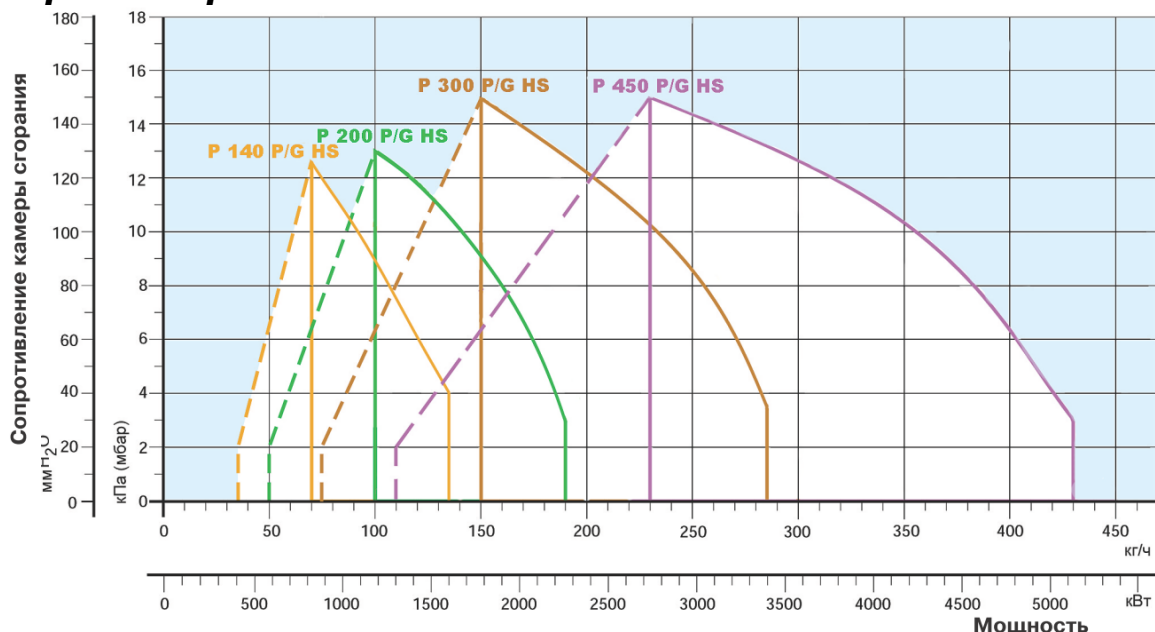
Наименование	Мощность кВт
PRESS 140 P/G HS	470 – 1600
PRESS 200 P/G HS	650 – 2240
PRESS 300 P/G HS	890 – 3360
PRESS 450 P/G HS	1300 – 5070

Дизельные двухступенчатые прогрессивные или модуляционные горелки серии **PRESS P/G HS** с укороченным факелом разработаны для использования в теплогенераторах с короткой топкой (преимущественно отечественного производства) различного назначения. Возможность работы в модуляционном режиме обеспечивает точное поддержание контролируемого параметра на заданном уровне с высоким КПД во всем диапазоне модуляции. Эта серия горелок включает в себя четыре типоразмера мощностью от 470 до 5070 кВт.

Функциональные характеристики

- фронтальный доступ ко всем узлам горелки;
- настройка горелки без снятия с теплогенератора;
- наличие воздушной заслонки, закрывающейся при выключении горелки (предотвращает потери тепла через дымоход теплогенератора);
- изменение геометрических параметров головки горелки при изменении мощности горелки;
- возможность использования горелки, как в прогрессивном, так и модуляционном режиме работы (при наличии модулятора).

Диаграммы рабочих областей



— Реальный рабочий диапазон для подбора горелки

- - - Диапазон модуляции

Испытательные условия:

Температура: 20°C

Давление: 1013,5 мбар

Высота над уровнем моря: 0 метров

Технические характеристики

Модель		P 140 P/G HS	P 200 P/G HS	P 300 P/G HS	P 450 P/G HS	
Тип регулировки		Двухступенчатый прогрессивный или модуляционный				
Коэффициент модуляции		3 – 1	3 – 1	3 – 1	3 – 1	
Серводвигатель	тип	SQM10	SQM10	SQM10	SQM10	
	Время работы	с	42	42	42	
Мощность		кВт	470/830-1600	650/1185-2240	890/1780-3360	1300/2670-5070
		Мкал/час	404/714-375	559/1019-1926	765/1531-2889	1118/2296-4359
Рабочая температура	°С мин/макс	0 / 40	0 / 40	0 / 40	0 / 40	
Низшая теплотворная способность топлива		ккал/кг	10.200	10.200	10.200	10.200
		МДж/кг	42,7	42,7	42,7	42,7
Вязкость при 20°С	мм²/с (сСт)	4 – 6	4 – 6	4 – 6	4 – 6	
Расход топлива	кг/час	40/70-135	55/100-190	75/150-285	110/225-430	
Насос	Тип	SUNTEC TA2	SUNTEC TA3	SUNTEC TA4	SUNTEC TA5	
	производительность	кг/час при 25 бар	330	520	700	880
Давление распыления	бар	25	25	25	25	
Количество форсунок		1 (модуляционная)	1 (модуляционная)	1 (модуляционная)	1 (модуляционная)	
Температура топлива	°С	50	50	50	50	
Вентилятор	Тип	Центробежный с выпуклыми лопастями				
Температура воздуха	°С	60	60	60	60	
Электропитание	Фазы/Гц/Вольт	3N/50/400-(+10%-15%) звезда		3/50/230-(+10%-15%) треугольник		
Потребляемая						
электрическая мощность	кВт	4,5	5,5	12	18	
Мощность электродвигателя	кВт	3	4	9,5	14	
Пусковой ток двигателя	А	51/86	48/83	113/195	151/261	
Рабочий ток двигателя	А	8/13,5	9,5/16,4	17,5/30	26/45	
Степень защиты двигателя	IP	55	55	55	55	
Вспомогательное						
электропитание	Фазы/Гц/Вольт	1/50/230 (±10%)	1/50/230 (±10%)	1/50/230 (±10%)	1/50/230 (±10%)	
Мощность вспомогательного						
электропитания	кВт	1,5	1,5	2,5	4	
Степень защиты	IP	40	40	40	40	
Автомат горения	Тип	LANDIS LAL 1.25	LANDIS LAL 1.25	LANDIS LAL 1.25	LANDIS LAL 1.25	
Трансформатор розжига	V1-V2	230 В – 2x6,5 кВ	230 В – 2x6,5 кВ	230 В – 2x6,5 кВ	230 В – 2x6,5 кВ	
	I1-I2	2,3 А – 35 мА	2,3 А – 35 мА	2,3 А – 35 мА	2,3 А – 35 мА	
Работа						
Звуковое давление	дБ (А)	86,5	85,5	89,5	90	
Выбросы NOx	мг/кВт час	1 класс (EN 267)	1 класс (EN 267)	1 класс (EN 267)	1 класс (EN 267)	

Базовые условия

Температура: 20°С

Атмосферное давление: 1013.5 мбар

Высота над уровнем моря: 0 метров

Уровень шума был измерен в испытательной теплотехнической лаборатории на заводе изготовителе.

Горелка работала на испытательном котле при максимальной номинальной производительности.

Стандартная комплектация

Гибкие топливные шланги-2шт.

Теплоизолирующая прокладка – 1шт.

Штуцеры для присоединения к насосу-2шт.

Винты для крепления фланца горелки к теплогенератору-4шт.

Удлинитель направляющих – 2шт.(для моделей с удлиненными головками PRESS 300P/G – 450P/G)

Кабельные сальники.

Инструкция по монтажу и эксплуатации-1шт.

Спецификация запасных частей-1шт.

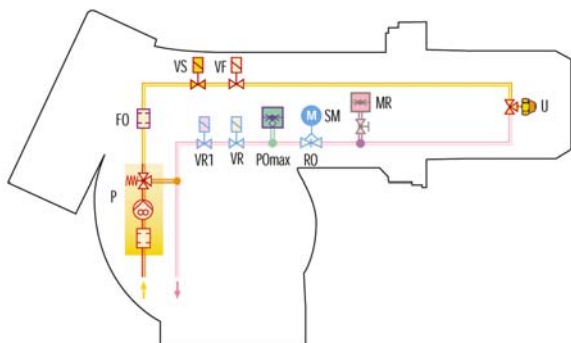
Внимание! Форсунка не входит в комплект поставки и заказывается отдельно в соответствии с мощностью, на которой планируется использовать горелку.

См. раздел «Дополнительные принадлежности»

Гидравлические системы подачи топлива

Гидравлическая схема горелки

Все горелки серии **PRESS P/G HS** оборудованы двумя электромагнитными клапанами на подающем топливопроводе. Кроме того, имеется регулятор давления и два предохранительных клапана на обратном топливопроводе. Для распыления подаваемого насосом топлива в горелки серии **PRESS P/G HS** устанавливается специальная форсунка с игольчатым клапаном. Номинал форсунки выбирается по максимальному расходу топлива через горелку.



- P Топливный насос с фильтром и регулятором давления на подающем топливопроводе
- FO Фильтр топлива
- VS Предохранительный клапан на подающем топливопроводе
- VF Рабочий регулировочный клапан на подающем топливопроводе
- U Форсунка
- MR Манометр на обратном топливопроводе
- SM Серводвигатель
- RO Регулятор давления в обратном топливопроводе
- PO_{макс} Реле максимального давления в обратном топливопроводе
- VR 1-й предохранительный клапан на обратном топливопроводе
- VR1 2-й предохранительный клапан на обратном топливопроводе

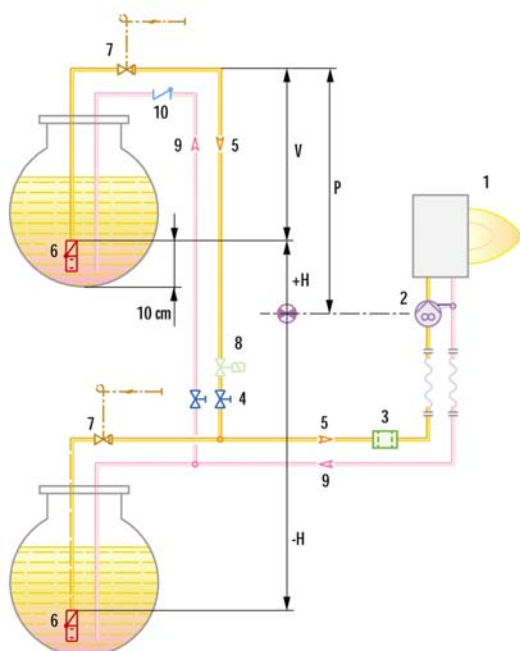
Система подачи дизельного топлива

На подающем топливопроводе должны быть установлены устройства безопасности, предусмотренные действующими СНиПами.

В таблице указаны рекомендуемые диаметры топливопроводов для различных горелок, в зависимости от разницы по высоте между горелкой и баком с топливом и расстояниями между ними.

$L_{\text{макс}}$ – максимальная эквивалентная длина топливопровода (м)

Модель	P 140 P/G HS		P 200 P/G HS		P 300 P/G HS		P 450 P/G S	
	14 мм	16 мм	16 мм	18 мм	½'	¾'	¾'	1'
+Н, -Н (м)	$L_{\text{макс}}$ (м)	$L_{\text{макс}}$ (м)	$L_{\text{макс}}$ (м)	$L_{\text{макс}}$ (м)	$L_{\text{макс}}$ (м)	$L_{\text{макс}}$ (м)	$L_{\text{макс}}$ (м)	$L_{\text{макс}}$ (м)
2,0	50	70	40	60	25	85	55	130
1,5	45	65	35	55	23	80	50	120
1,0	40	60	30	50	20	70	45	110
0,5	35	50	25	45	18	65	40	100
0,0	30	45	20	40	15	60	35	90
-0,5	25	40	18	35	12	50	30	80
-1,0	20	35	15	30	10	45	25	70
-1,5	15	30	13	25	8	35	20	60
-2,0	10	25	10	20	5	30	15	45
-3,0	5	15	5	10	3	15	10	25



- Н Разница по высоте между насосом и донным клапаном
- ∅ Внутренний диаметр топливопровода
- Р Высота 10 м
- V Высота 4м
- 1 Горелка
- 2 Насос горелки
- 3 Фильтр
- 4 Запорный ручной вентиль
- 5 Подающий топливопровод
- 6 Донный клапан
- 9 Обратный топливопровод
- 10 Обратный клапан

Позиции 7, 8 – предохранительные запорные клапана. Необходимость установки должна определяться инженером-проектировщиком.

ЗАМЕЧАНИЕ: Проект системы топливоподдачи должен выполняться специализированной проектной организацией.

Подача воздуха на горение

Регулировка расхода воздуха поступающего на горение осуществляется посредством изменения положения воздушной заслонки. Воздушной заслонкой управляет сервопривод, изменяя ее положение при изменении мощности горелки и полностью закрывая ее при остановке горелки.

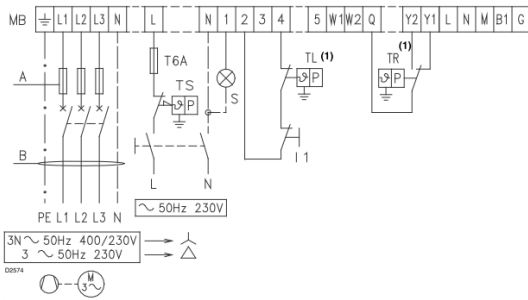
Размеры факела горелки

Длина факела горелки адаптирована для использования с котлами отечественных производителей (Бийский котельный завод, Дорогобужкотломаш, Монастырищенский завод и других).

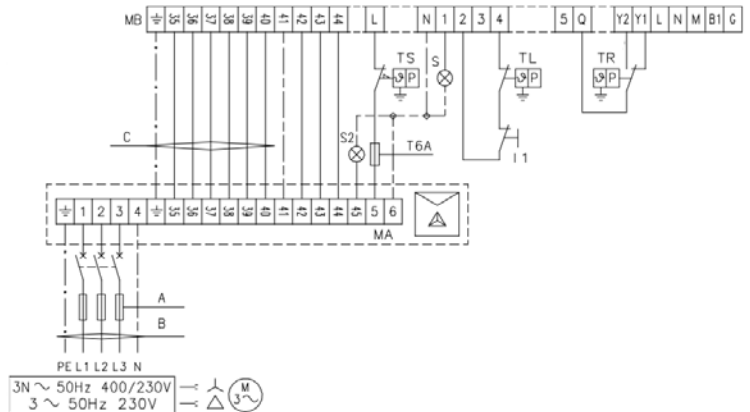
Электрические подключения

Двухступенчатый прогрессивный режим работы

Версия с прямым пуском P 140-200-300 P/G HS



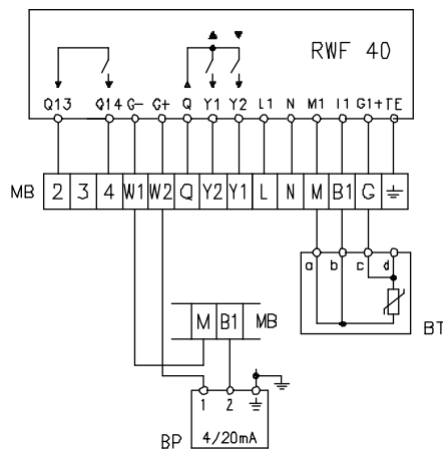
Версия с пуском звезда-треугольник P 300-450 P/G HS



- MB Клеммная колодка горелки
- L,H Сечение питающего кабеля (смотри таблицу)
- TS Предохранительный термостат
- S,S2 Световой сигнал об аварийной остановке
- TL Предельный термостат
- TR Регулирующий термостат

- TS Предохранительный термостат
- T6A Плавкий предохранитель на 6А
- F Плавкий предохранитель (смотри таблицу)
- MA Подключение пускателя двигателя на звезду
- I1 Ручной выключатель

Модуляционный режим работы

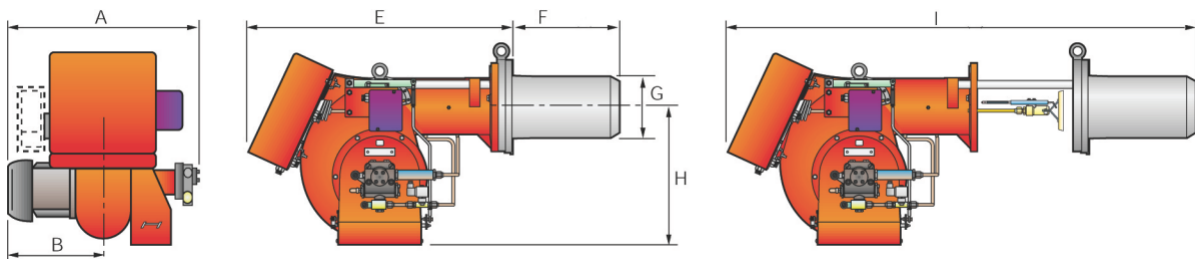


- MB Клеммная колодка горелки
- L,H Сечение питающего кабеля (смотри таблицу)
- TS Предохранительный термостат
- S,S2 Световой сигнал об аварийной остановке
- RWF40 Модулятор
- BT Датчик температуры
- BP Датчик давления
- T6A Плавкий предохранитель на 6 ампер
- F Плавкий предохранитель (смотри таблицу)
- MA Подключение пускателя горелки на звезду
- I1 Ручной выключатель

В таблице приведены сечения питающего кабеля и типы плавких предохранителей, которые необходимо использовать с горелками серии **PRESS P/G HS**

Модель	Прямой пуск						Пуск звезда-треугольник			
	P 140 P/G HS		P 200 P/G HS		P 300 P/G HS		P 300 P/G HS		P 450 P/G HS	
	230 В	400 В	230 В	400 В	230 В	400 В	230 В	400 В	230 В	400 В
A A gG/gL	25	25	35	25	63	50	50	40	63	50
B мм ²	2,5	2,5	4	2,5	6	4	6	4	4	6
C мм ²	-	-	-	-	-	-	4	2,5	2,5	4

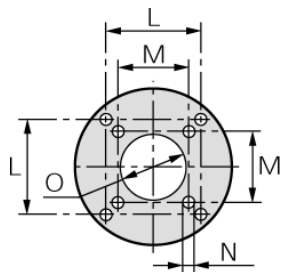
Габаритные размеры и вес



Модель	A	B	E	F	G	H	I
PRESS140 P/G HS	765	365	890	280	222	467	1087
PRESS 200 P/G HS	796	396	890	306	248	467	1195
PRESS 300 P/G HS	858	447	1000	280	295	496	1116
PRESS 450 P/G HS	950	508	1070	315	306	525	1224

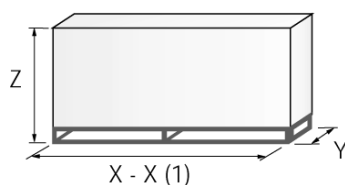
Присоединение топлива – 1' наружная резьба

Фланец для установки горелки на котел



Модель	L	M	N	O
PRESS 140 P/G HS	260	230	M14	225
PRESS 200 P/G HS	260	-	M16	255
PRESS 300 P/G HS	260	-	M18	300
PRESS 450 P/G HS	310	-	M20	340

Упаковка



Модель	X	Y	Z	кг
PRESS140 P/G HS	1740	990	950	130
PRESS 200 P/G HS	1740	990	950	220
PRESS 300 P/G HS	2040	1180	1125	238
PRESS 450 P/G HS	2040	1180	1125	300

Дополнительные принадлежности

Форсунки



В горелках серии **PRESS P/G HS** используются специальные форсунки с игольчатым клапаном. Форсунка выбирается в зависимости от максимального требуемого расхода топлива через горелку с округлением в большую сторону.

Форсунка не входит в стандартную комплектацию и заказывается отдельно. В таблице указаны форсунки и максимальные расходы топлива через них.

Угол распыления 45°		
Горелка	Максимальный расход топлива через форсунку при давлении распыления 25 бар (кг/ч)	Артикул
P140P/G	70	3045471
P 140 P/G	80	3045472
P 140 P/G	90	3045473
P 140 P/G - P 200 P/G	100	3045475
P 140 P/G - P 200 P/G	125	3045477
P 200 P/G - P 300 P/G	150	3045479
P 200 P/G - P 300 P/G	175	3045481
P 200 P/G - P 300 P/G	200	3045483
P 300 P/G - P 400 P/G	225	3045485
P 300 P/G - P 400 P/G	250	3045487
P 300 P/G - P 400 P/G	275	3045489
P 300 P/G - P 400 P/G	300	3045491
P 450 P/G	325	3045493
P 450 P/G	350	3045495
P 450 P/G	375	3045497
P 450 P/G	400	3045499
P 450 P/G	425	3045500
P 450 P/G	450	3045501

Звукоизолирующий кожух

При необходимости снизить уровень шума от работающей горелки, дополнительно заказывается звукоизолирующий кожух.



Звукоизолирующий кожух						
Горелка	Тип	A (мм)	B (мм)	C (мм)	Среднее снижение шума (дБ)	Артикул
P 140-200 P/G HS	C4/5	850	160-980	110	10	3010404
P 300-450 P/G HS	C7	1255	160-980	110	10	3010376

Принадлежности для работы горелки в модуляционном режиме

Для осуществления модуляционного регулирования, на горелках серии **PRESS P/G HS** необходимо установить модулятор и датчик температуры или давления, которые выбираются в зависимости от назначения теплогенератора.



Модулятор		Датчик		
Тип	Артикул	Тип	Диапазон	Артикул
RWF40	3010211	Температурный PT100	-100 +500°C	3010110
		Давления 4-20мА	0-2,5 бар	3010213
		Давления 4-20мА	0-16 бар	3010214
		Давления 4-20мА	0-25 бар	3090873

Потенциометр для определения положения сервопривода

Трехполюсный потенциометр с диапазоном от 0 до 1000 Ом (0-100%) устанавливается внутри серводвигателя и служит для определения его положения и передачи в виде сигнала на пульт управления.



Потенциометр	
Горелка PRESS P/G HS	Артикул 3010021

Подставка для горелки

Подставка для горелки предназначена для того, чтобы упростить техническое обслуживание. С помощью подставки можно демонтировать горелку, не пользуясь автопогрузчиком.



Подставка для горелки	
Горелка P 300 P/G HS- P 450 P/G HS	Артикул 3000731

Фильтр для жидкого топлива

Фильтр предназначен для установки на подающем топливопроводе.



Топливный фильтр		
Горелка PRESS P/G HS	Картридж – сталь (100 мкм), дегазатор	Артикул 3000926