

Мазутные горелки

ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ПРОГРЕССИВНЫЕ ИЛИ МОДУЛЯЦИОННЫЕ

СЕРИЯ PRESS P/N (ECO)



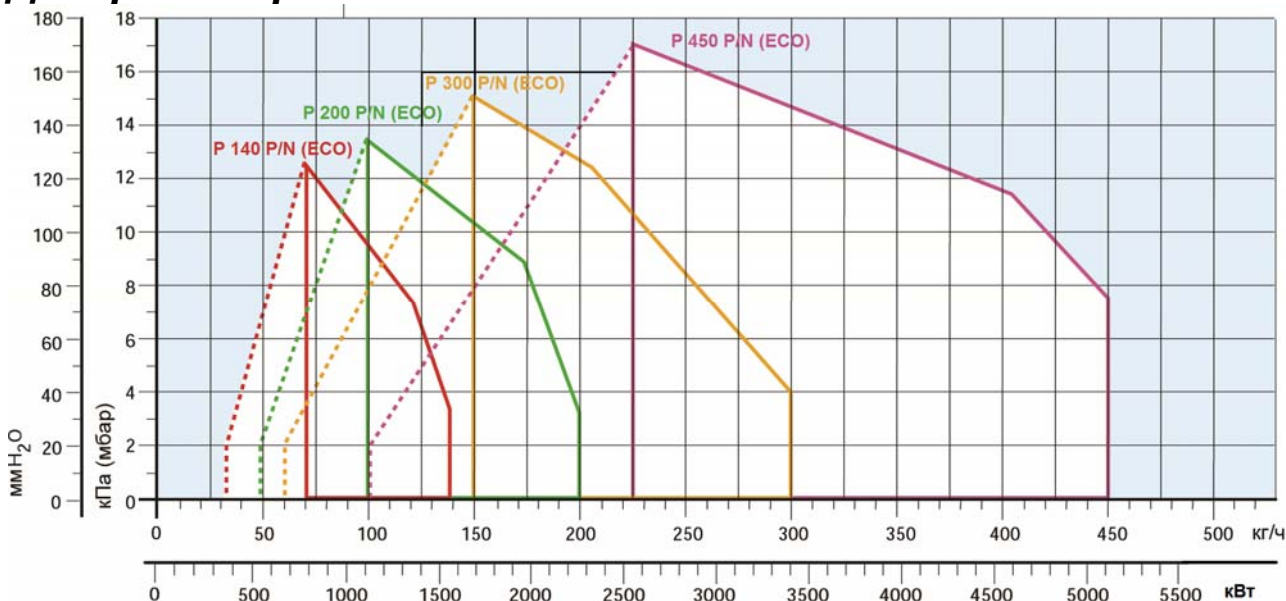
Артикул	Наименование	Мощность кВт
3436874	P 140 P/N t.c.	400/800 – 1600
3436875	P 140 P/N t.l.	400/800 – 1600
3437774	P 200 P/N t.c.	570/1140 – 2280
3437775	P 200 P/N t.l.	570/1140 – 2280
3438981	P 300 P/N t.c.	683/1710 – 3420
3438982	P 300 P/N t.l.	683/1710 – 3420
3439383	P 450 P/N t.c.	1140/2615 – 5130
3439384	P 450 P/N t.l.	1140/2615 – 5130
на заказ	P P/N ECO	

Мазутные двухступенчатые прогрессивные или модуляционные горелки серии **PRESS P/N (ECO)** разработаны для использования в теплогенераторах различного назначения средней и большой мощности. Горелки могут поставляться как с удлиненной головкой (t.l.), так и со стандартной (t.c.). 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 400 до 5130 кВт.

Функциональные характеристики

- настройка горелки без снятия с теплогенератора;
- наличие воздушной заслонки, закрывающейся при выключении горелки (предотвращает потери тепла через дымоход теплогенератора);
- наличие дополнительных приспособлений для подогрева топлива позволяет использовать топливо с вязкостью до 65 °E при 50 °C;
- регулировка геометрических параметров головки горелки в зависимости от мощности горелки;
- возможность использования горелки как в двухступенчатом прогрессивном так и модуляционном режиме работы (при наличии модулятора);

Диаграммы рабочих областей



Не закрашенное пространство – реальный рабочий диапазон для выбора горелки

Пространство ограниченное пунктирной линией – границы мощности при модуляции

Испытательные условия соответствуют :

Температура: 20°C

Давление: 1013,5 бар

Высота над уровнем моря: 0 метров

Технические характеристики

Модель			P 140 P/N ECO	P 200 P/N ECO	P 300 P/N ECO	P 450 P/N ECO
Режим работы		Двухступенчатый прогрессивный или модуляционный				
Коэффициент модуляции по отношению к максимальной мощности		4 – 1				
Серводвигатель	тип	SQM 10				
	Время работы	с 42				
Мощность	кВт	400/800-1600	570/1140-2280	683/1710-3420	1140/2615-5130	
	Мкал/час	344/788-1376	490/980-1753	587/1471-2941	980/2249-4412	
Рабочая температура	°С мин/макс	0 / 40				
Низшая теплотворная способность мазута	ккал/кг	9800				
	МДж/кг	41				
Максимальная вязкость мазута	°Е при 50 °С	60				
Расход топлива	кг/час	35/70-140	50/100-200	75/150-300	100/225-450	
Насос	Тип	SUNTEC TA3	SUNTEC TA4	SUNTEC TA5	HP NVBHR M	
	производительность	кг/час при 25 бар	380	480	690	1150
Давление распыления	бар	25				
Количество форсунок		1 (модуляционная)				
Температура топлива	°С	140				
Вентилятор	Тип	Центробежный – лопасти наклонены вперед				
Температура воздуха	°С	60				
Электропитание	Фазы/Гц/В	3N/50/400(±10%) звезда или 3/50/230-(±10%) треугольник				
Потребляемая электрическая мощность	кВт	18,5	19,5	32	37	
Мощность электродвигателя вентилятора	кВт	3	4	7,5	15	
Пусковой ток двигателя вентилятора	А	51/86	48/83	113/195	174/301	
Рабочий ток двигателя вентилятора	А	8/13,5	9,5/16,4	17,5/30	29/50,2	
Степень защиты двигателя	IP	55				
Мощность двигателя насоса	кВт	0,55	0,75	1,1	2,2	
Рабочий ток двигателя насоса	А	1,8/3,1	2,1/3,7	2,7/4,7	5,5/9,5	
Вспомогательное электропитание	Фазы/Гц/В	1/50/230 (±10%)				
Мощность ТЭНов	кВт	14	14	19,6	19,6	
Мощность вспомогательного электропитания	кВт	1,5	1,5	2,9	2,4	
Степень защиты	IP	40				
Автомат горения	Тип	LANDIS LAL 1.25				
Трансформатор розжига	V1-V2	230 В – 2х6 кВ				
	I1-I2	2,3 А – 35 мА				
Работа		Прерывистая (каждые 24 часа по крайней мере одна остановка)				
Звуковое давление	дБ(А)	86,2	85,4	89,5	90	
Выбросы СО	мг/кВт·час	< 130	<145		< 170	
Сажевое число	№ по Бахаруху	<6		<5	<4	
Выбросы NO _x	мг/кВт·час	<780	<550			

Базовые условия

Температура: 20°С

Атмосферное давление: 1013.5 мбар

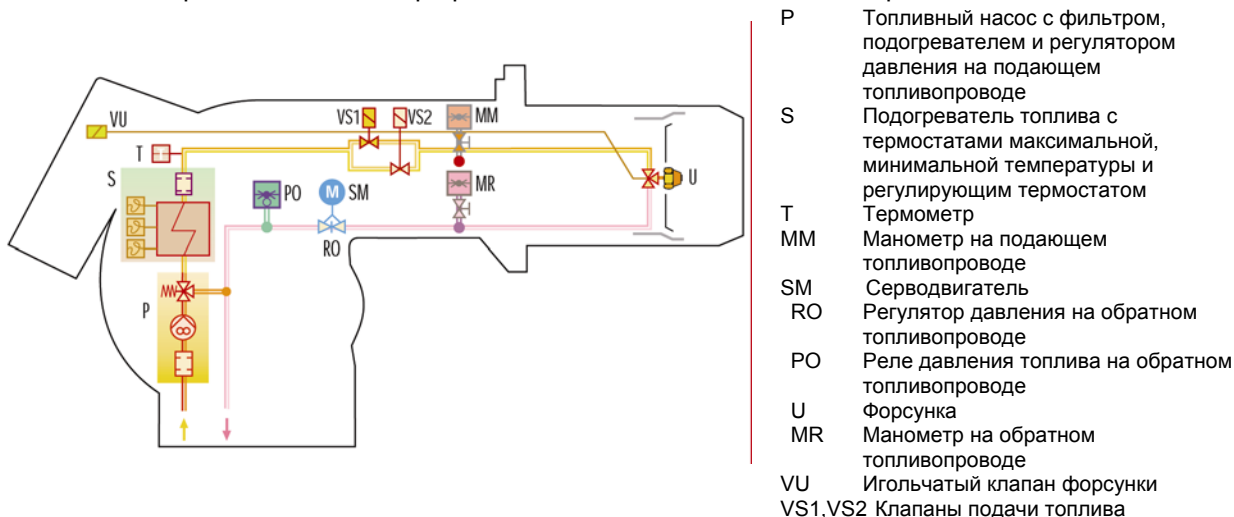
Высота над уровнем моря: 0 метров

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

Горелка работала на испытательном котле при максимальной производительности.

Гидравлическая схема горелки

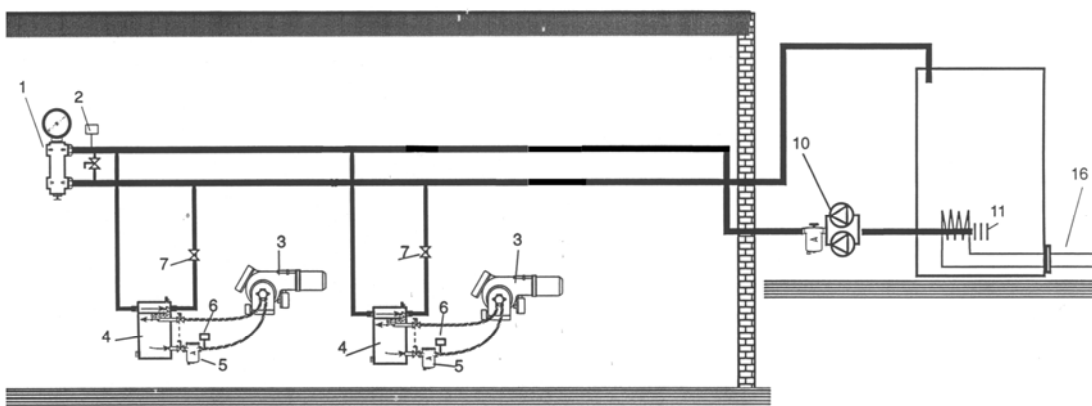
Подача мазута в горелках **PRESS P/N ECO** осуществляется через специальную форсунку с игольчатым клапаном. Между топливным насосом и форсункой имеется электрический подогреватель мазута с термостатическим управлением, который подогревает мазут до вязкости, необходимой для распыления через форсунку и два топливных клапана для осуществления подачи мазута. На обратном топливопроводе установлен регулятор давления топлива, обеспечивающий необходимый расхода топлива при различных значениях мощности горелки.



Гидравлическая схема подачи топлива

Максимальная вязкость используемого мазута не должна превышать $60 \text{ }^{\circ}\text{E}$ при $50 \text{ }^{\circ}\text{C}$.
 Подача мазута к горелкам должна осуществляться через промежуточный транспортировочный контур, который должен включать емкость с мазутом, группу перекачивающих насосов с фильтрами, регулятор давления в транспортировочном контуре. Подключение горелки рекомендуется осуществлять через дегазатор (устройство, обеспечивающее удаление газов образовавшихся при нагреве мазута). Все элементы транспортировочного контура должны быть теплоизолированы и иметь устройства подогрева (электрические, горячая вода и др.). Подбор элементов транспортировочного контура, диаметров топливопроводов и системы подогрева должны производиться специализированной организацией на основании данных о расходе и вязкости используемого топлива. Подробнее о системах подачи мазута можно ознакомиться в пособии «Азбука горения» изданной Представительством концерна RIELLO.

Ниже представлена одна из возможных схем подачи мазута к горелкам **PRESS P/N ECO**.

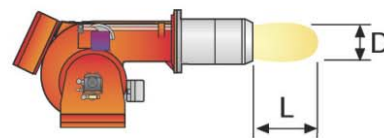
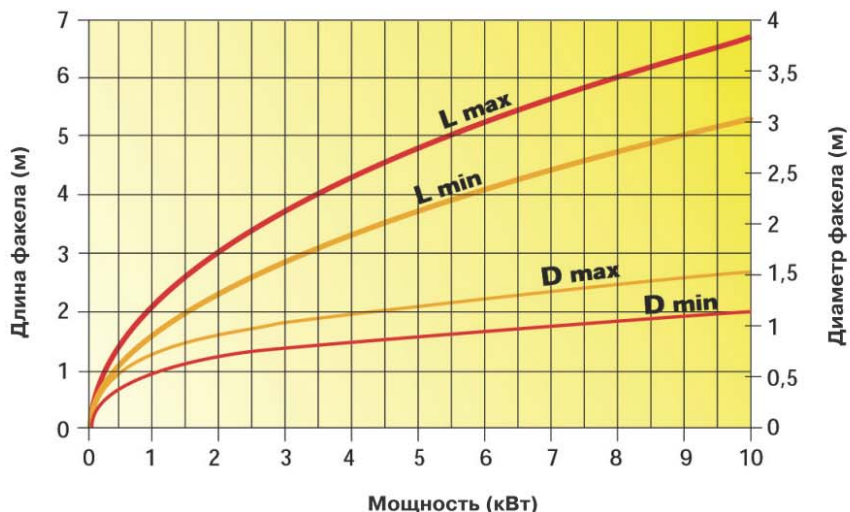


- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1 – Регулятор давления в контуре | 6 – Манометр |
| 2 – Реле минимального давления в контуре | 7 – Обратный топливопровод |
| 3 – Горелка PRESS P/N | 10 – Насосная группа |
| 4 – Дегазатор | 11 – Сетка с ячейкой 2мм |
| 5 – Фильтр с электроподогревом | 16 – Подогреватель мазута в емкости |

Подача воздуха для горения

Регулировка подачи воздуха для горения осуществляется посредством изменения положения воздушной заслонки управляемой сервоприводом. Заслонка изменяет свое положение при изменении мощности горелки и закрывается при остановке горелки.

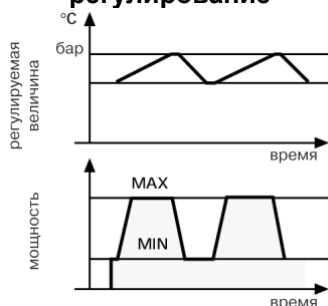
Размеры факела горелки



Режим работы горелки

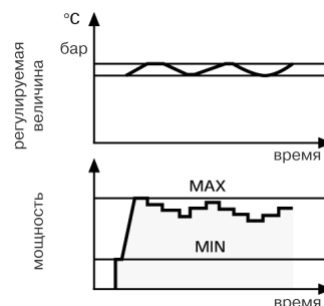
Горелки серии **PRESS P/N ECO** могут работать в двух режимах: «двухступенчатом прогрессивном» или в «модуляционном».

«Двухступенчатое прогрессивное» регулирование



При «двухступенчатом прогрессивном» регулировании, горелка постепенно переходит с одной ступени на другую плавно изменяя мощность между двумя заданными значениями мощности.

«Модуляционное» регулирование

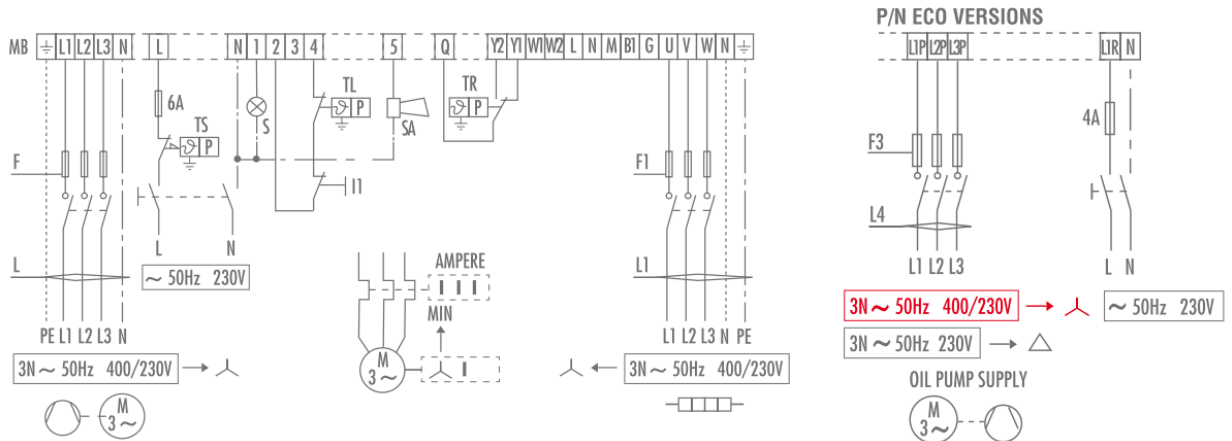


При плавном «модулирующем» регулировании, которое обычно требуется для паровых котлов, для котлов пароперегревателей или для котлов на диатермическом масле, нужен специальный регулятор (модулятор) и датчики (температуры или давления). Они поставляются в качестве дополнительных принадлежностей и заказываются отдельно. Горелка может работать на промежуточной мощности в течение длительного времени.

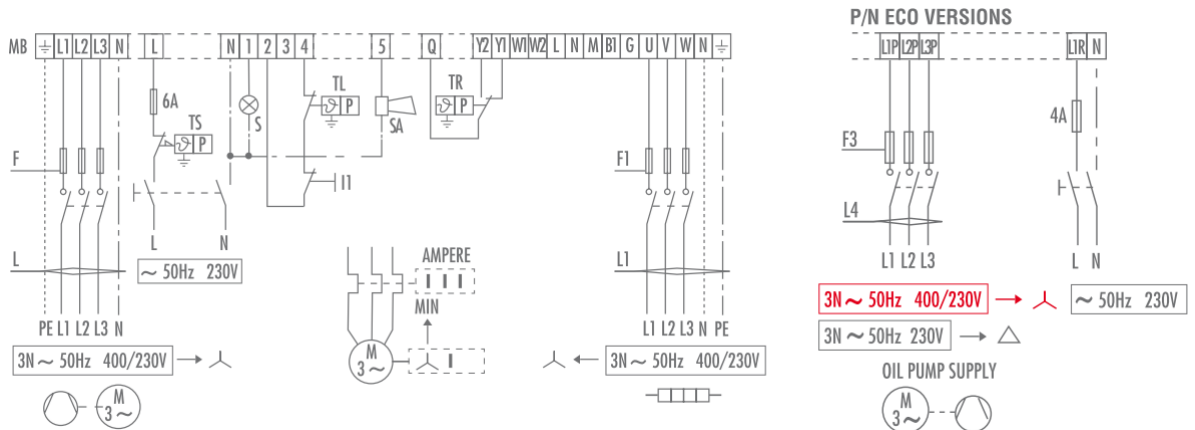
Электрические подключения

Двухступенчатый прогрессивный режим работы

Версия с прямым пуском P 140-200-300 P/N (ECO)



Версия с пуском звезда-треугольник P 300-450 P/N (ECO)

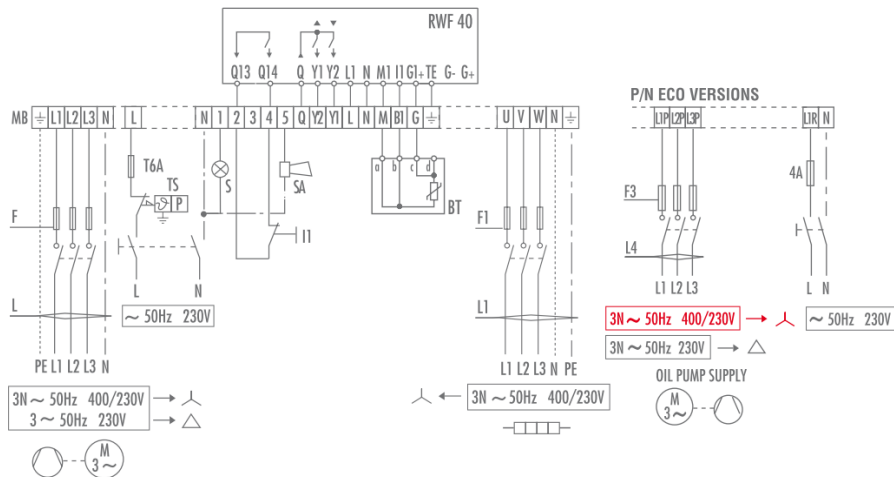


- MB - Клеммная колодка горелки
- L, H - Сечение соединительных кабелей (смотри таблицу)
- TS - Предохранительный термостат
- S, S2 - Световой сигнал об аварийной остановке
- TL - Предельный термостат
- TR - Регулирующий термостат

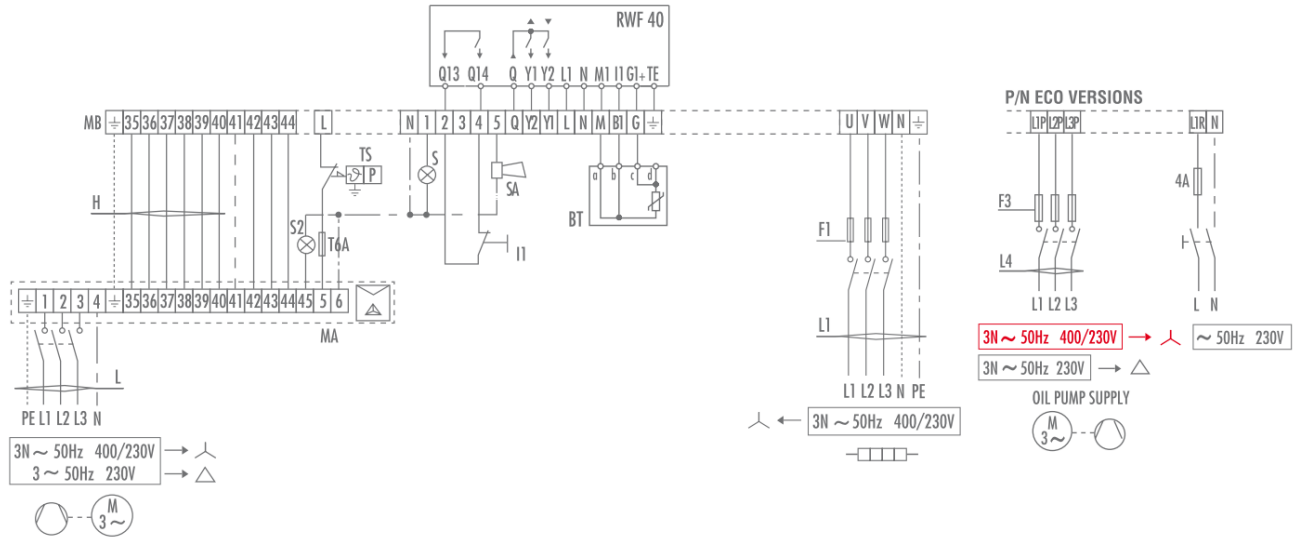
- T6A - Плавкий предохранитель на 6А
- F - Плавкий предохранитель (смотри таблицу)
- MA - Подключение пускателя на звезду
- I1 - Ручной выключатель
- SA - Сигнализация о высокой температуре топлива

Модуляционный режим работы (датчик температуры)

Версия с прямым пуском P 140-200-300 P/N



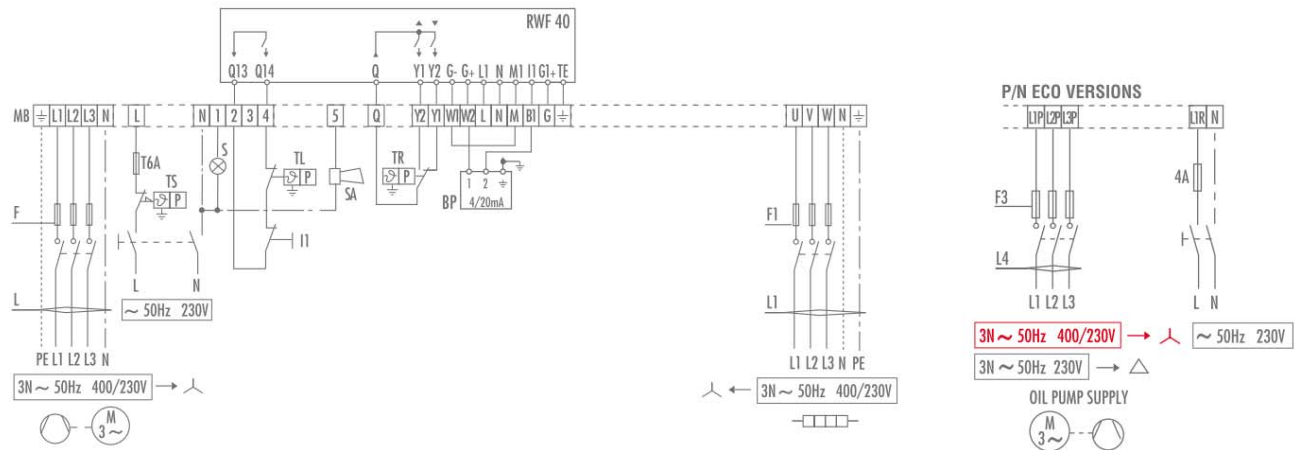
Версия с пуском звезда-треугольник P 300-450 P/N



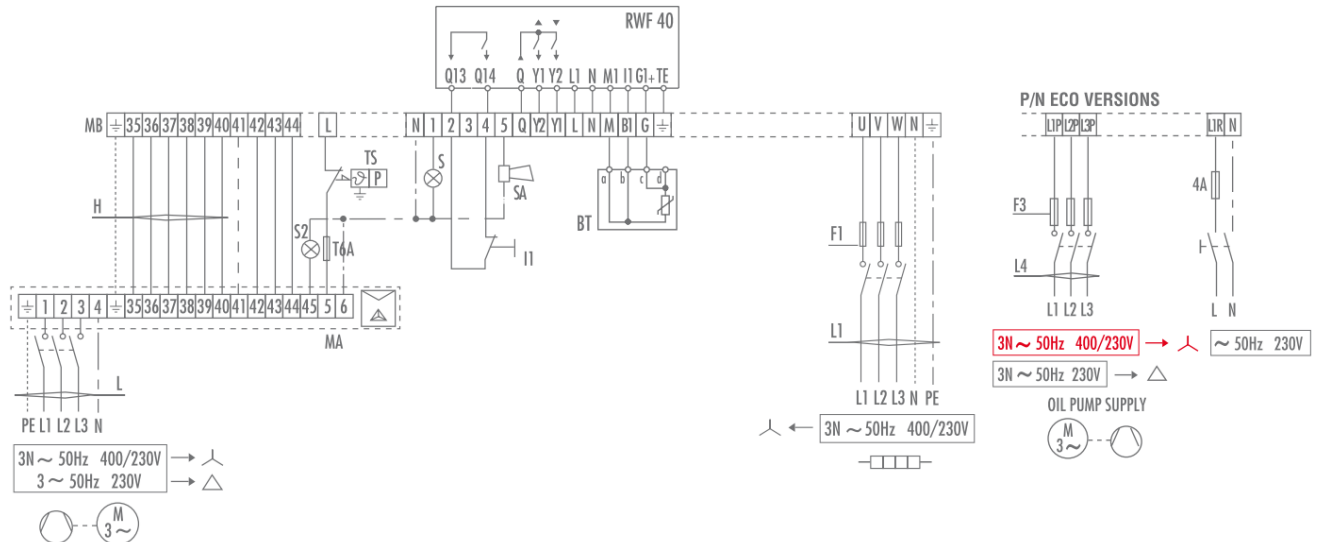
- MB - Клеммная колодка горелки
- L, H - Сечение соединительных кабелей (смотри таблицу)
- TS - Предохранительный термостат
- S, S2 - Световой сигнал об аварийной остановке
- RWF40 - Модулятор
- BT - Датчик температуры
- T6A - Плавкий предохранитель на 6 ампер
- F - Плавкий предохранитель (смотри таблицу А)
- MA - Подключение пускателя на звезду
- I1 - Ручной выключатель
- SA - Сигнализация о высокой температуре топлива

Модуляционный режим работы (датчик давления)

Версия с прямым пуском P 140-200-300 P/N (ECO)



Версия с пуском звезда-треугольник P 300-450 P/N (ECO)

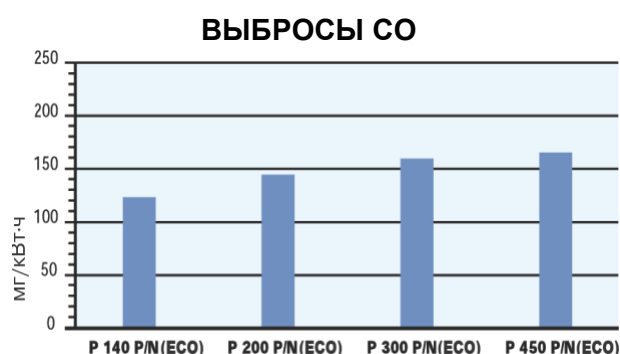
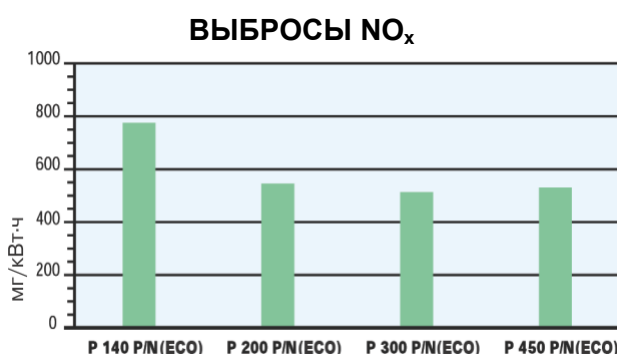


- | | | | |
|-------|---|-----|--|
| MB | - Клеммная колодка горелки | T6A | - Плавкий предохранитель на 6 ампер |
| L,H | - Сечение питающего кабеля (смотри таблицу) | F | - Плавкий предохранитель (смотри таблицу) |
| TS | - Предохранительный термостат | MA | - Подключение пускателя на звезду |
| S,S2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

В таблице приведены сечения питающих кабелей и типы плавких предохранителей, которые надо использовать с горелками серии **PRESS P/N (ECO)**.

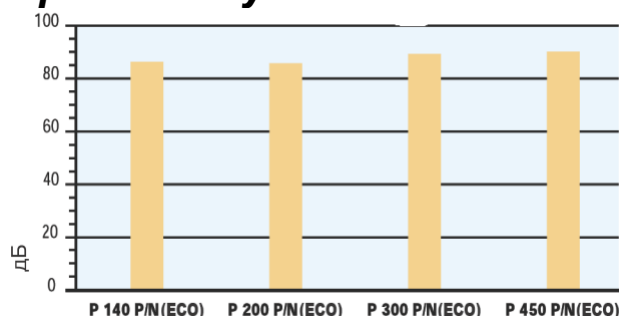
Модель	Прямой пуск						Пуск звезда-треугольник			
	P 140 P/N(ECO)		P 200 P/N(ECO)		P 300 P/N(ECO)		P 300 P/N(ECO)		P 450 P/N(ECO)	
	230 В	400 В	230 В	400 В	230 В	400 В	230 В	400 В	230 В	400 В
F1 A	T25	T25	T35	T25	T63	T50	T50	T35	-	-
F2 A	T50	T35	T50	T35	T63	T50	T63	T50	T63	T50
F3 A	T10	T6	T10	T6	T10	T6	T10	T6	T10	T6
L мм ²	2,5	2,5	4	2,5	6	4	6	4	10	6
L1 мм ²	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6
L4 мм ²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
H мм ²	-	-	-	-	-	-	4	2,5	6	4

Выбросы вредных веществ в атмосферу



Данные по выбросу вредных веществ для разных моделей были измерены при работе на максимальной мощности.

Уровень шума

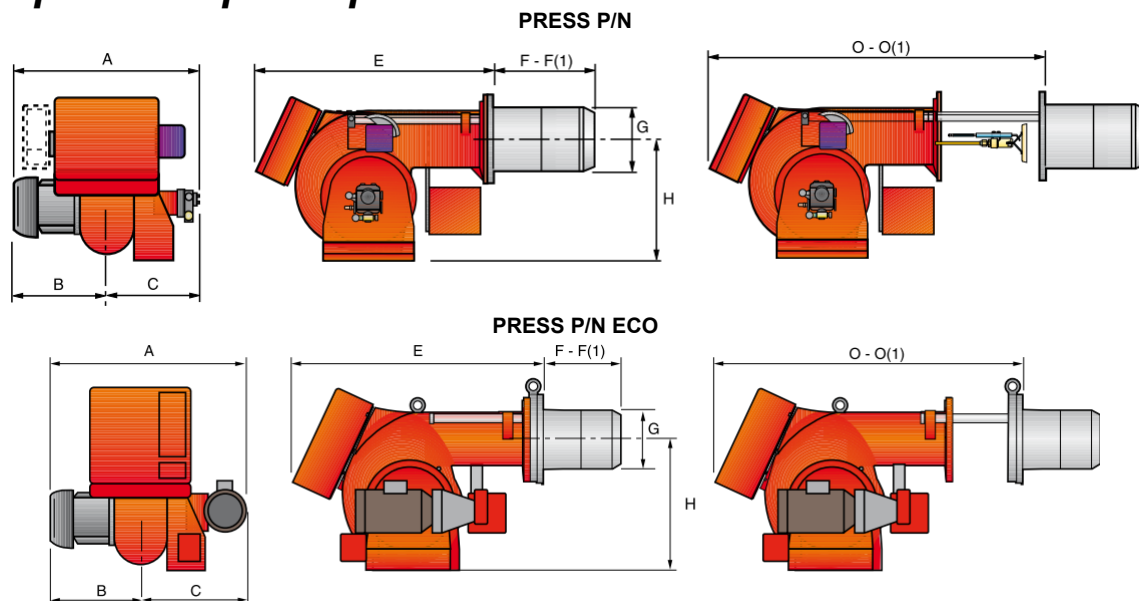


Стандартная комплектация

- Гибкие топливные шланги - 2шт.
- Штуцеры для присоединения топливных шлангов – 2шт.
- Теплоизолирующая прокладка – 1шт.
- Винта для крепления фланца горелки к котлу – 4шт.
- Удлинитель направляющих (для моделей PRESS 300 P/N – PRESS 450 P/N) – 2шт.
- Кабельные сальники
- Инструкция по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию – 1шт.
- Спецификация запасных частей – 1шт.
- Пускатель – 1шт. (для моделей с пускателем)

Внимание! Форсунка не входит в комплект поставки и заказывается отдельно в соответствие с мощностью на которой планируется использовать горелку. См. раздел «Дополнительные принадлежности»

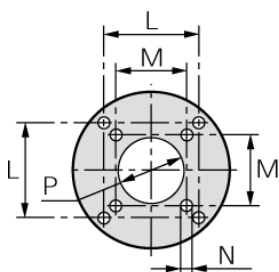
Габаритные размеры и вес



Модель	A	B	C	E	F - F(1)	G	H	O - O(1)
P 140 P/N	796	396	400	910	323 - 433	222	467	1390 - 1390
P 200 P/N	796	396	400	910	352 - 462	250	467	1390 - 1390
P 300 P/N	858	447	411	1020	376 - 506	295	496	1535 - 1685
P 450 P/N	950	508	442	1090	435 - 565	336	525	1665 - 1820
P 140 P/N ECO	900	396	504	890	323 - 433	222	467	1370 - 1370
P 200 P/N ECO	900	396	504	890	352 - 462	250	467	1370 - 1370
P 300 P/N ECO	984	447	537	1000	376 - 506	295	496	1515-1665
P 450 P/N ECO	1100	508	592	1090	435 - 565	336	525	1665-1820

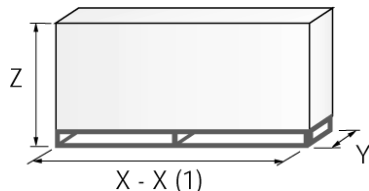
(1) Модели с удлиненной головкой
Присоединение топлива – 1" наружная резьба

Фланец для установки горелки на котел



Модель	L	M	N	P
P140 P/N (ECO)	260	230	M14	225
P 200 P/N (ECO)	260	-	M16	255
P 300 P/N (ECO)	260	-	M18	300
P 450 P/N (ECO)	310	-	M20	350

Упаковка



Модель	X	Y	Z	кг
P140 P/N (ECO)	1740	990	950	180
P 200 P/N (ECO)	1740	990	950	220
P 300 P/N (ECO)	2040	1180	1125	238
P 450 P/N (ECO)	2040	1180	1125	300

Дополнительные принадлежности

Форсунки



На горелки серии **PRESS P/N (ECO)** устанавливается специальная форсунка со встроенным 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.

Форсунка типа ВЗ 45° - с игольчатым клапаном «АА»			
Горелка	Максимальный расход топлива через форсунку кг/час	Bergonzo	Fluidics
P 140 P/N	70	3009203	3045426
P 140 P/N	80	3009205	3045427
P 140 P/N	90	3009207	3045428
P 140 P/N - P 200 P/N	100	3009209	3045430
P 140 P/N - P 200 P/N	125	3009211	3045432
P 200 P/N - P 300 P/N	150	3009213	3045434
P 200 P/N - P 300 P/N	175	3009215	3045436
P 200 P/N - P 300 P/N	200	3009800	3045438
P 300 P/N - P 400 P/N	225	3009801	3045440
P 300 P/N - P 400 P/N	250	3009802	3045442
P 300 P/N - P 400 P/N	275	3009803	3045444
P 300 P/N - P 400 P/N	300	3009804	3045446
P 450 P/N	325	3009805	3045448
P 450 P/N	350	3009806	3045450
P 450 P/N	375	3009807	3045452
P 450 P/N	400	3009808	3045454
P 450 P/N	425	3009809	3045455
P 450 P/N	450	3009810	3045456

Ограничительная вставка

С помощью установки ограничительной вставки можно ограничить длину головки горелки погруженную в камеру сгорания.



Ограничительная вставка		
Горелка	Толщина вставки S (мм)	Артикул
P 140 P/N	110	3000722
P 200 P/N	110	3000722
P 300 P/N	130	3000723
P 450 P/N	130	3000751

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
P140-200 P/N (ECO)	C4/5	850	160-980	110	10	3010404
P300-450 P/N (ECO)	C7	1255	160-980	110	10	3010376

Подставка для горелки

Подставка для горелки предназначена для упрощения технического обслуживания. С помощью подставки можно демонтировать горелку, не пользуясь автопогрузчиком.



Подставка для горелки	
Горелка	Артикул
PRESS 300 P/N (ECO) – 450 P/N (ECO)	3000731

Принадлежности для работы горелки в модуляционном режиме

Для осуществления модуляционного регулирования, на горелках серии PRESS P/N(ECO) 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	Артикул
PRESS P/N (ECO)	3010021

Дегазатор

Устройство позволяющее удалять газы, образующиеся при нагреве мазута.



Дегазатор		
Горелка		Артикул
P140 P/N - P 200 P/N		3000748
P 300 P/N- P 450 P/N		3010012

Устройство предварительной циркуляции мазута

Данное устройство позволяет поддерживать циркуляцию мазута через горелку. Это позволяет уменьшить время разогрева системы топливоснабжения перед запуском горелки.



Устройство предварительной циркуляции мазута		
Горелка		Артикул
P140 P/N - P 200 P/N		3000749
P 300 P/N- P 450 P/N		3000750

Топливный фильтр (гребенчатый)

Служит для очистки мазута с вязкостью до 65°E при 50°С от механических примесей. Для поддержания температуры мазута в фильтр устанавливается электрический подогреватель с термостатическим регулятором мощности.



Тип	Степень фильтрации (мкм)	Артикул
(до 65°E при 50°С)	300	3010022
(до 50°E при 50°С)	100	3000790