

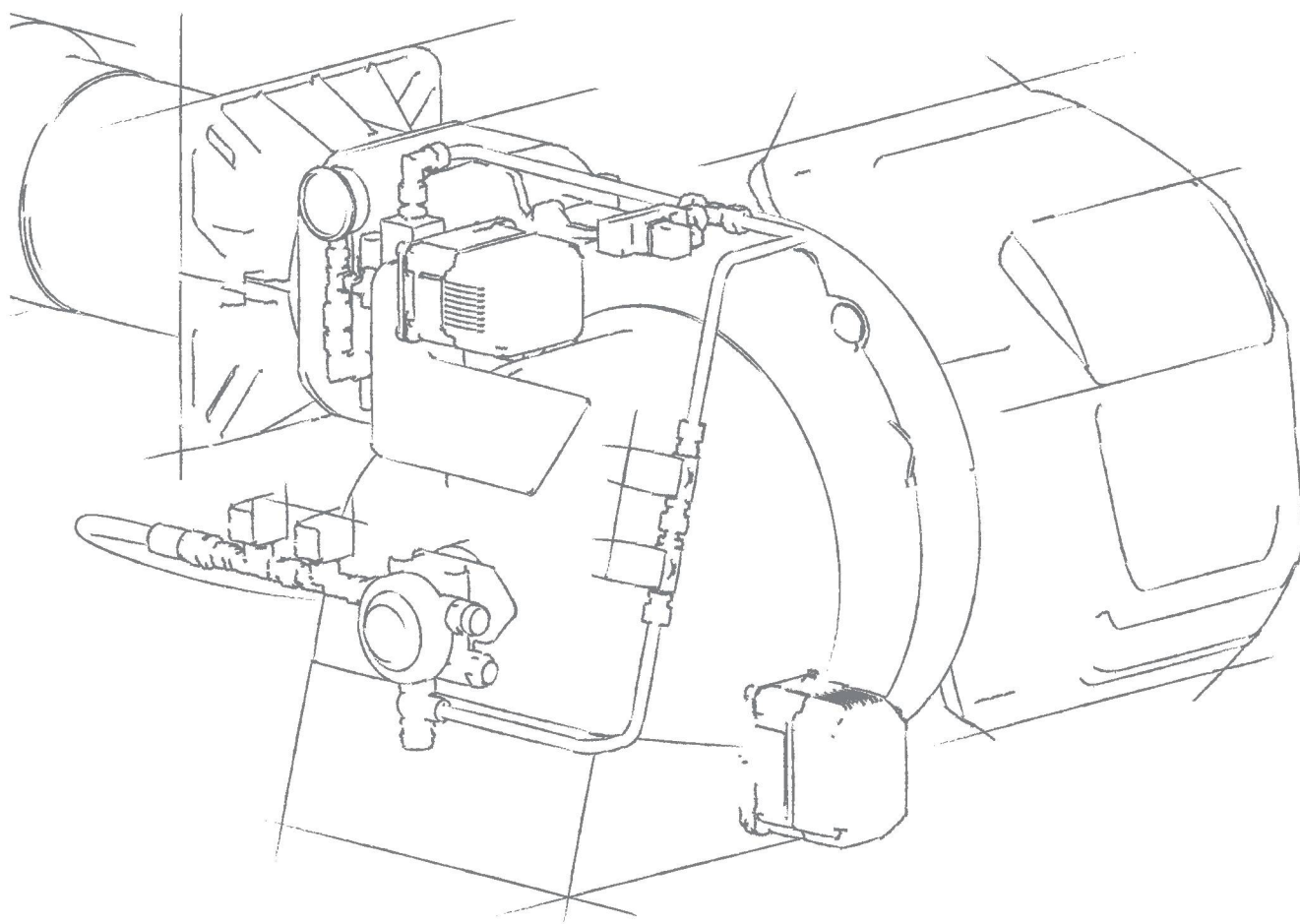
ДИЗЕЛЬНЫЕ ГОРЕЛКИ С ЭЛЕКТРОННОЙ МОДУЛЯЦИЕЙ

TBL 260ME

36050010

TBL 360ME

36090010



ОГЛАВЛЕНИЕ

Меры предосторожности, обеспечивающие безопасность эксплуатации	2
Цель настоящего руководства	2
Общие меры предосторожности	2
Остаточные риски	2
Транспортировка и хранение	3
Технические данные	4
Рабочий диапазон	5
Технические характеристики	6
Шильдик горелки	6
Комплект поставки	6
Компоненты горелки	7
Компоненты электрической панели	8
Индикаторная панель	8
Габаритные размеры	9
Линия подачи топлива	10
Реле давления	12
Реле давления жидкого топлива	13
Серводвигатель	14
Насос	15
Блок управления	16
Регулятор расхода	17
Датчик пламени	18
Установка	19
Меры предосторожности при установке	19
Сверление фланца теплогенератора	19
Установка горелки на теплогенератор	20
Переход с двухтрубной системы на однотрубную	22
Схема подключения насоса для двухтрубных систем	23
Форсунки	24
Положение диск - электроды	27
Электрические соединения	28
Последовательность работы	31
Розжиг и регулировка	32
Предупреждения при запуске	32
Регулировка головки горелки	33
Предварительные действия	34
Включение и регулировка работы на жидком топливе	35
Регулировка давления жидкого топлива	36
Регулировка реле давления	38
Техническое обслуживание	39
Предупреждения по техническому обслуживанию	39
Программа техобслуживания	39
Интервалы техобслуживания	42
Срок службы	43
Сбои в работе - причины -устранение	44

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЦЕЛЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА

- Данное руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия, и его необходимо сохранить для возможных консультаций.
- Руководство должно сопровождать горелку в случае ее передачи другому владельцу или перевода горелки в другую систему.
- В случае утраты или повреждения необходимо запросить копию у дистрибьютора Baltur S.p.a..

Для кого предназначено руководство

- Настоящее руководство предназначено исключительно для квалифицированного персонала или лиц, обученных работе с данным оборудованием и обладающих конкретными и подтвержденными техническими знаниями в отрасли в соответствии с действующим законодательством.

Проектное использование

- Горелка предназначена исключительно для использования, для которого она спроектирована. Любой другой вид использования следует считать ненадлежащим и, следовательно, опасным.
- Если горелку предполагается использовать в составе промышленной системы/процесса, обратитесь к дистрибьютеру горелок Baltur.

Гарантия

- С изготовителя снимается всякая договорная и внедоговорная ответственность за ущерб, нанесенный оборудованию вследствие ошибок, допущенных при монтаже и эксплуатации, внесении изменений в конструкцию и, в любом случае, несоблюдения указаний, данных самим изготовителем.
- Несоблюдение положений настоящего руководства, небрежность при эксплуатации, неправильный монтаж, модификации не разрешенные производителем, или использование неоригинальных запасных частей приводят к аннулированию гарантии на горелку.
- В случае неисправности и/или плохой работы горелки отключите ее. Не пытайтесь ремонтировать ее самостоятельно.
- При необходимости ремонта горелки он должен выполняться в официальном сервисном центре компании Baltur или его дистрибьютора с использованием исключительно оригинальных запасных частей.
- Производитель и/или его местный дистрибьютор снимают с себя всякую ответственность за несчастные случаи или материальный ущерб, которые могут быть вызваны внесением несанкционированных изменений в конструкцию горелки или несоблюдением указаний, приведенных в настоящем руководстве.

ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



ПРИМЕЧАНИЕ

ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ и СЕРТИФИКАТ ЭКСПЕРТИЗЫ НА СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ ЕС доступны в личном кабинете на сайте Baltur:

<https://private.baltur.com/it/it/login>

- Вентиляторные газовые, жидкотопливные и комбинированные горелки Baltur соответствуют требованиям европейских директив и регламентов.
- В данном руководстве представлены указания и предупреждения по технике безопасности при установке, запуске, эксплуатации и обслуживании горелки.

Условные обозначения

- Чтобы выделить части текста или обратить внимание на какие-либо требования, имеющие важное значение, используются символы, значение которых объясняется ниже.



ОПАСНОСТЬ

Этот символ указывает на серьезную опасность, пренебрежение которой может создать серьезную угрозу здоровью и безопасности людей.



ВНИМАНИЕ

Этот символ указывает на необходимость придерживаться соответствующего поведения во избежание риска для здоровья и безопасности людей и материального ущерба.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Этот символ указывает на информацию эксплуатационного и технического характера, имеющую особое значение и которой не следует пренебрегать.



ПРИМЕЧАНИЕ

Общая информация, не связанная с физическими травмами.



РИСК ВЗРЫВА



РИСК ВОЗГОРАНИЯ

ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

- Остаточные риски обозначены на горелке соответствующими пиктограммами



ОПАСНОСТЬ

Движущиеся механические узлы.



ОПАСНОСТЬ

Поверхности с высокой температурой.



РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

- Во время работы с горелкой используйте следующие средства индивидуальной защиты.



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

- Горелки поставляются в упаковке производителя и транспортируются автомобильным, морским и железнодорожным транспортом с соблюдением правил перевозки грузов, действующих на используемых видах транспорта.
- Храните неиспользуемые горелки в закрытых помещениях с достаточной циркуляцией воздуха и стандартными температурными условиями в диапазоне от -25°C до +55°C.

Инструкции по утилизации упаковки

- Проверьте целостность упаковки.
- Откройте упаковку и проверьте целостность содержимого.



ПРИМЕЧАНИЕ

Если содержимое повреждено, свяжитесь с поставщиком.

- Во время вскрытия упаковки нельзя оставлять ее элементы на полу, так как они являются потенциальными источниками опасности.
- Большинство компонентов упаковки подлежат вторичной переработке.
- Утилизация компонентов, которые не подлежат вторичной переработке, должна выполняться в соответствии с правилами, действующими в стране назначения.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МОДЕЛЬ		TBL 260ME	TBL 360ME
Минимальный расход	кг/ч	55	67
Максимальный расход	кг/ч	219	308
Минимальная тепловая мощность	кВт	650	800
Номинальная тепловая мощность	кВт	2600	3650
³⁾ выбросы	мг/кВт ч	Класс 2	Класс 2
Вязкость		1,5°E – 20°С – 6 сст/20°С	1,5°E – 20°С – 6 сст/20°С
Функционирование		Электронная модуляция	Электронная модуляция
трансформатор 50 Гц		26 кВт - 48 мА	26 кВт - 48 мА
Двигатель вентилятора 50 Гц	кВт	5,5	7,5
Электрические данные: три фазы, 50 Гц		3 л - 400 В - 10,2 А - 6,14 кВт	3L - 400 В - 13,7 А - 8,36 кВт
Электрические данные: однофазное напряжение, 50 Гц		1 Н - 230 В - 0,68 А - 0,157 кВт	1 Н - 230 В - 0,68 А - 0,157 кВт
Степень защиты		IP40	IP40
Блок управления		BT320	BT320
Датчик пламени		УФ-датчик	УФ-датчик
Регулировка расхода воздуха		Электронный кулачок	Электронный кулачок
Температура окружающей среды	°С	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Звуковое давление**	дБА	82	83
Звуковая мощность***	дБА	95	97
Вес с упаковкой	кг	127,8	148,7
Вес без упаковки	кг	102,30	105

Низшая теплотворная способность:

Дизельное топливо: $H_i = 11,86 \text{ кВт ч/кг} = 42,70 \text{ МДж/кг}$

** Звуковое давление было получено при работе горелки на максимальной мощности в лабораторных условиях изготовителя и не подлежит сравнению с измерениями, осуществленными в других местах. Точность измерения $\sigma = \pm 1,5 \text{ дБ(А)}$.

*** Величина звуковой мощности определена в лаборатории изготовителя с использованием образцового источника. Точность такого измерения соответствует 2-й категории (инженерный класс) со стандартным отклонением 1,5 дБ (А).

Измерения проводились в соответствии со стандартом EN 15036 - 1.

³⁾ ВЫБРОСЫ ПРИ РАБОТЕ НА ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ

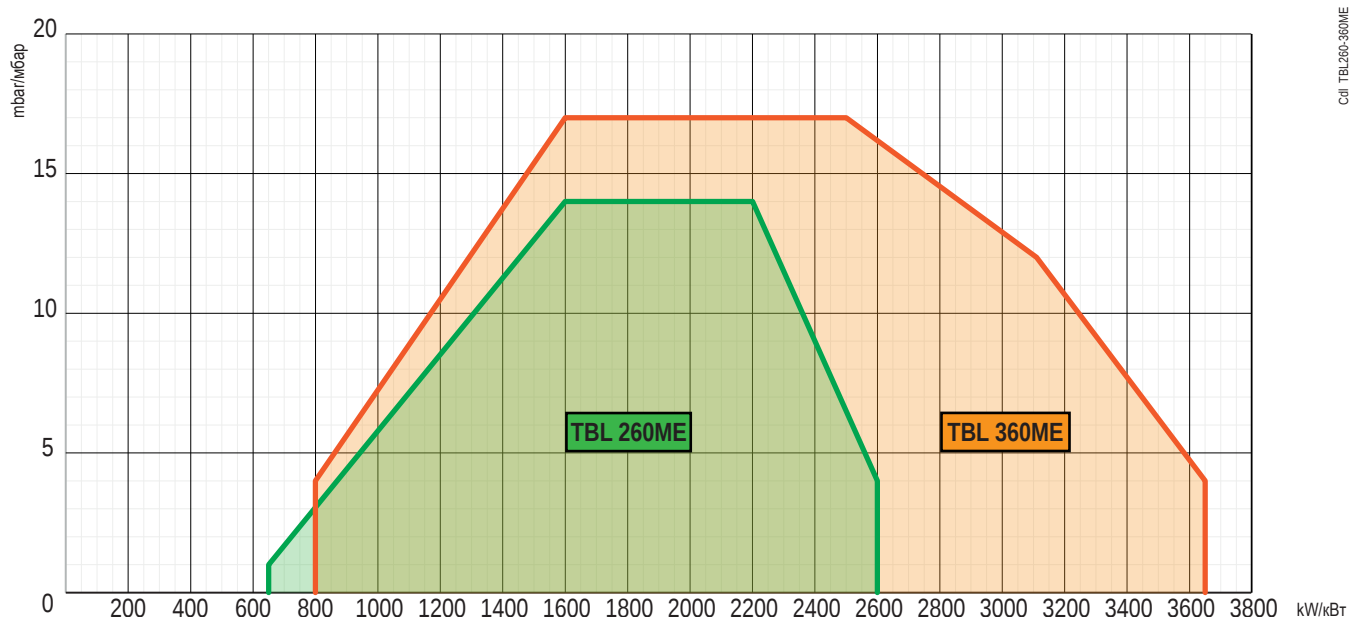
Классы, определяемые согласно норматива EN 267.

Класс	Выбросы NOx в мг/кВт ч при сжигании дизельного топлива	Выбросы CO в мг/кВт ч при сжигании дизельного топлива
1	≤ 250	≤ 110
2	≤ 185	≤ 110
3	≤ 120	≤ 60

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

Рабочие поля указывают:

- температуре окружающей среды 20°C
- атмосферном давлении 1013,25 гПа (1атм)



ВНИМАНИЕ

Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах, выполненных в соответствии с нормативом EN 267. Эти диапазоны являются приблизительными при подборе горелки к котлу.

Если размеры камеры сгорания отличаются от указанных в действующем законодательстве, проконсультируйтесь с производителями.

Горелка должна работать в пределах заданного рабочего диапазона.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

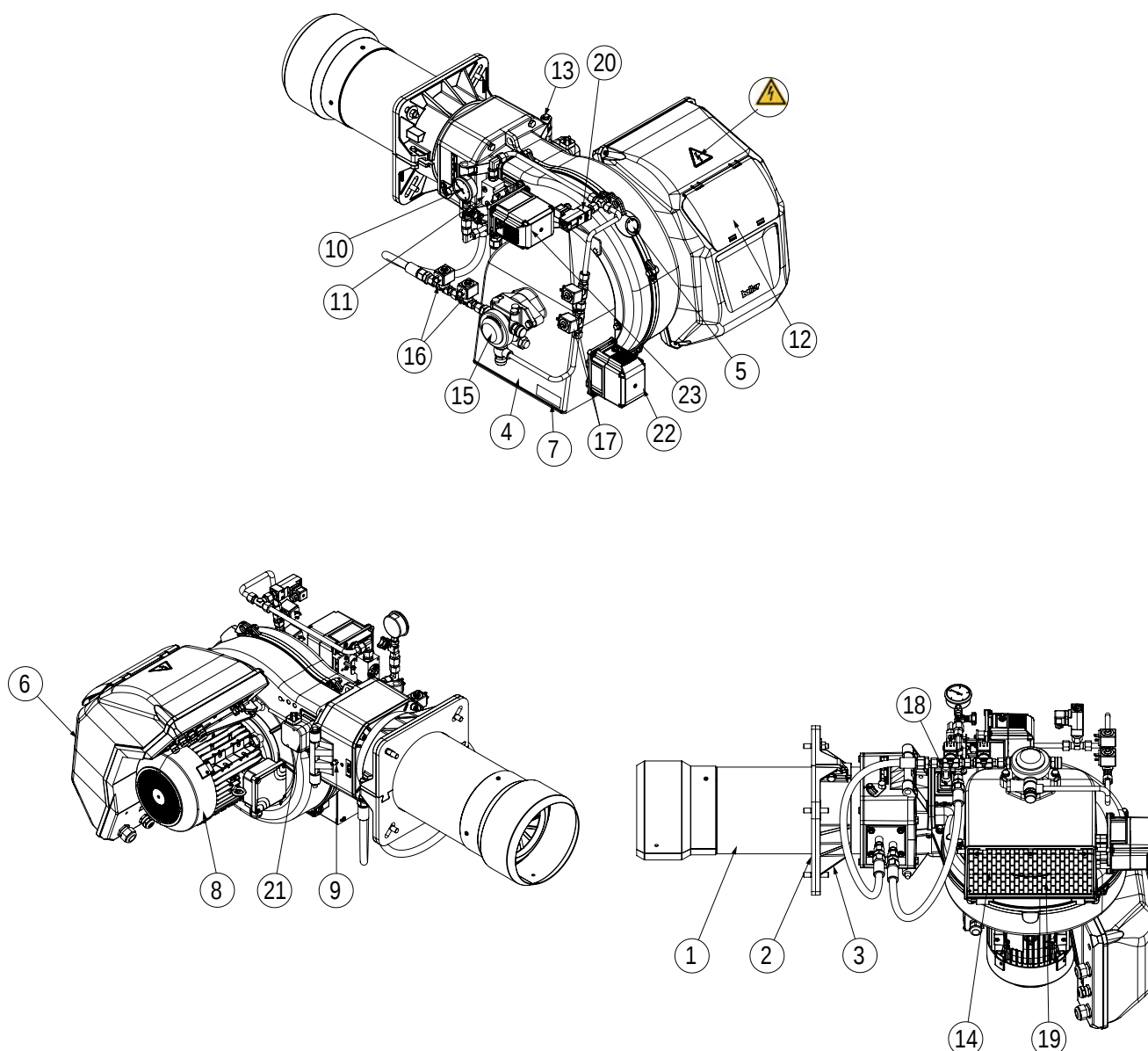
- Сертификат ЕС о соответствии требованиям стандарта EN 267 для работы на дизельном топливе.
- Автоматический блок управления и контроля горелки с микропроцессором в соответствии с европейским нормативом EN298.
- Работа с электронной модуляцией мощности.
- Контроль наличия пламени с помощью датчика пламени.
- Шарнир с двусторонним открытием для удобного доступа к головке на установленной горелке.
- Подвижный фланец с регулировкой выступа головки под различные типы генераторов тепла.
- Регулирование расхода топлива/воздуха горения посредством двух сервоприводов, управляемых электронным блоком.
- Трехфазный электрический двигатель привода вентилятора.
- Реле давления воздуха, обеспечивающее наличие воздуха горения.
- Упрощенное техобслуживание благодаря тому, что блок смешивания может быть снят без необходимости демонтажа горелки с котла.
- Насос с прямым приводом, соосный двигателю вентилятора.
- Окошко для наблюдения за пламенем.

ШИЛЬДИК ГОРЕЛКИ

1  Energy for People 2 Via Ferrarese, 10 44042 Cento (Fe) - Italy Tel. +39 051-6843711 Fax. +39 051-6857527/28		3 Code	Targa_descr_bru	1 Логотип компании
		4 Model		2 Наименование компании
		5 SN		3 Код горелки
				4 Модель горелки
				5 Серийный номер горелки
6 Fuel burner				6 Тип топлива горелки
7 Fuel 1	Pressure	Power		7 Характеристики газовой горелки
8 Fuel 2	Viscosity	Power		8 Характеристики жидкотопливной горелки
9 1N - Electrical data	14 Certification			9 Однофазные электрические данные
10 3L - Electrical data				10 Трехфазные электрические данные
11 Country of destination				11 Код страны назначения
12 Date of manufacturing	15 QR code			12 Дата производства месяц/год
13 Made in Italy				13 Страна производства
				14 Сертификация продукции
				15 QR-код горелки

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

МОДЕЛЬ	TBL 260ME	TBL 360ME
Прокладка фланца горелки	1	1
Шпильки	4 шт. - M12	4 шт. - M12
Шестигранные гайки	4 шт. Ø 12	4 шт. Ø 12
Плоские шайбы	№ 4 Ø 10	№ 4 Ø 10
Изоляционный шнур	1	1
Винт	4шт. TE M10	4шт. TE M10
Топливные шланги	2 шт. - 3/4" - 2-/2"	2 шт. - 3/4" - 2-/2"
Топливный фильтр	1 x 1 дюйм	1 x 1 дюйм
Ниппель/и	2 шт. - 3/4"x1"	2 шт. - 3/4"x1"
Медная прокладка	2	-
Зубчатые шайбы	4 шт. Ø M12	4 шт. Ø M12

КОМПОНЕНТЫ ГОРЕЛКИ


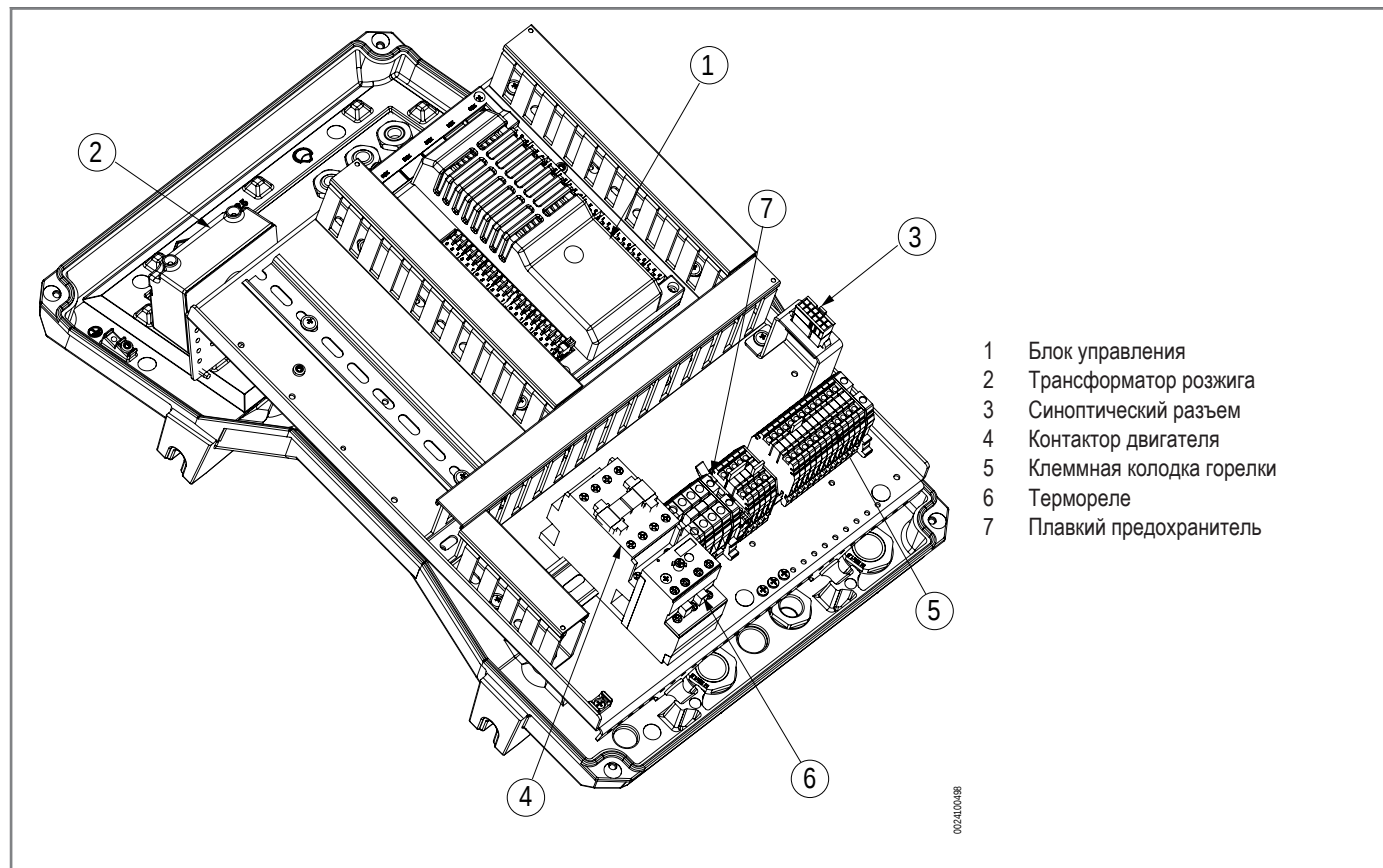
30050010-208323

- | | | | |
|----|------------------------------------|----|--|
| 1 | Головка | 13 | Шарнир |
| 2 | Изоляционная прокладка | 14 | Воздушная заслонка |
| 3 | Соединительный фланец горелки | 15 | Насос жидкого топлива |
| 4 | Всасывающий воздухозаборник | 16 | Электромагнитный клапан подачи жидкого топлива |
| 5 | Окошко контроля пламени | 17 | Электромагнитный клапан возврата жидкого топлива |
| 6 | Электрический щит | 18 | Датчик пламени |
| 7 | Шильдик горелки | 19 | Решетка воздухозаборника |
| 8 | Двигатель | 20 | Реле максимального давления дизельного топлива |
| 9 | Штуцер отбора давления воздуха | 21 | Реле давления воздуха |
| 10 | Манометр жидкого топлива | 22 | Сервопривод регулировки воздуха |
| 11 | Регулятор давления жидкого топлива | 23 | Сервопривод регулировки жидкого топлива |
| 12 | Индикаторная панель | | |

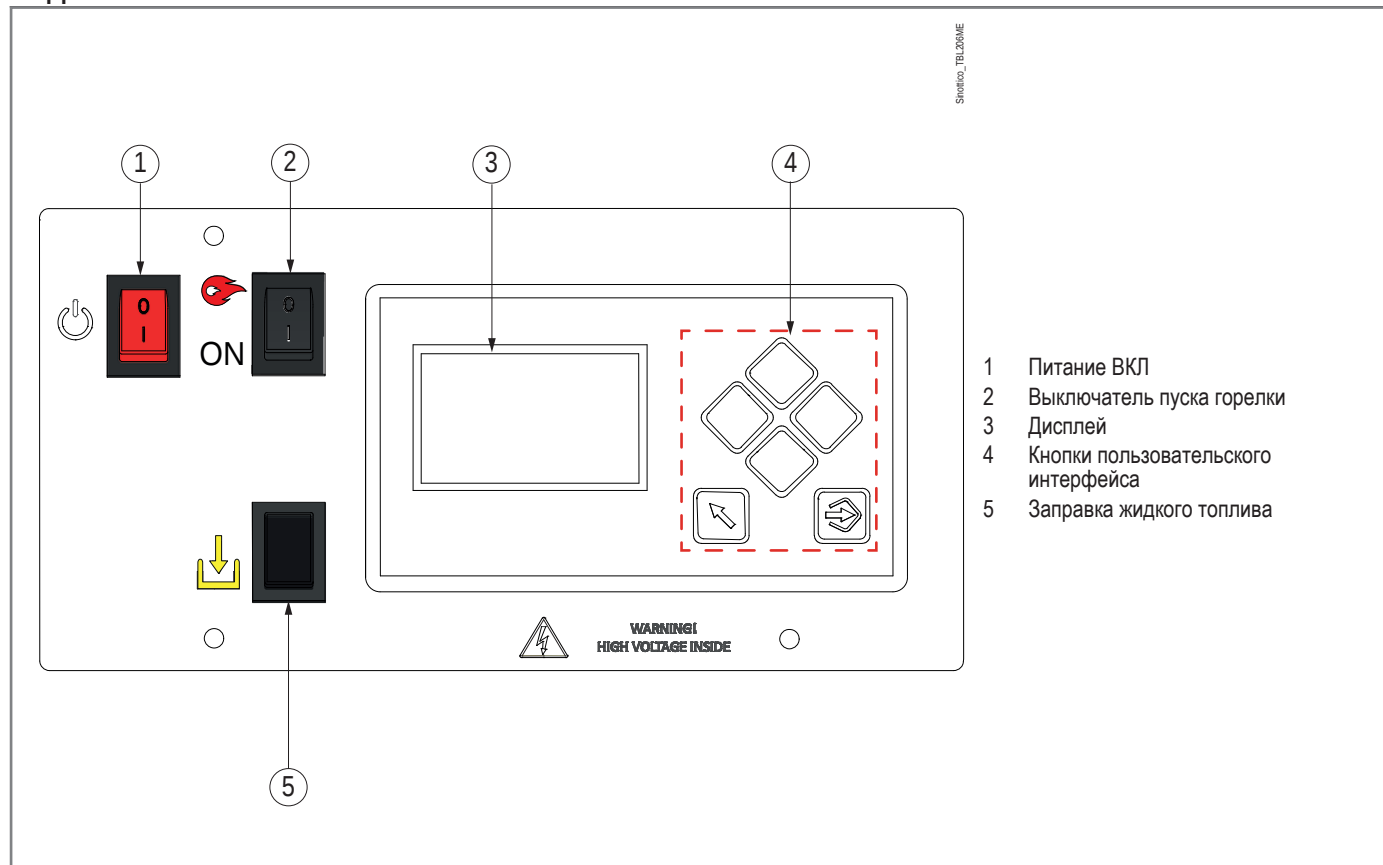

ОПАСНОСТЬ

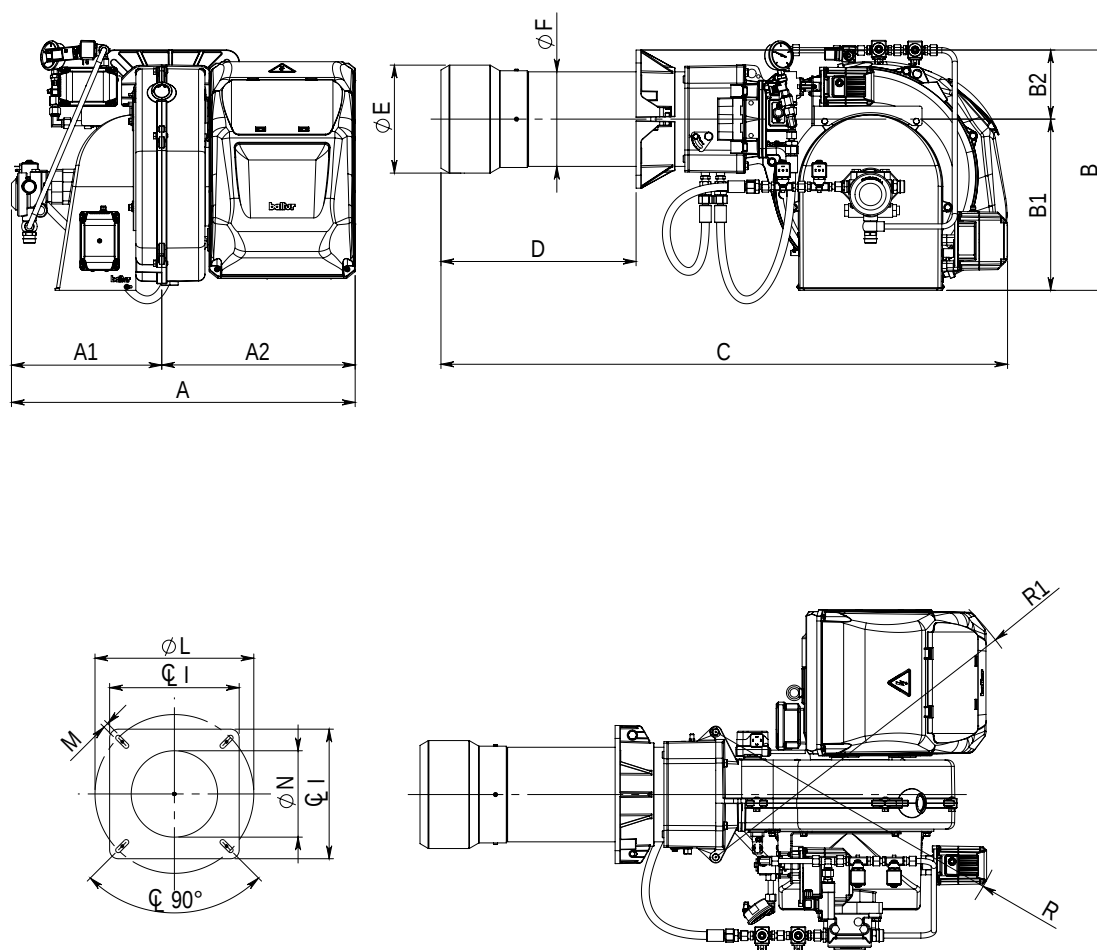
Электрическая панель под напряжением. Риск поражения электрическим током.

КОМПОНЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПАНЕЛИ



ИНДИКАТОРНАЯ ПАНЕЛЬ



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ


XXXX10-20327

Модель	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D	E Ø	F Ø
TBL 260ME	796	348	448	565	397	168	1312	210 ÷ 450	250	219
TBL 360ME	878	423	455	593	395	198	1372	240 ÷ 480	270	219

Модель	P	L Ø	M	N Ø
TBL 260ME	320	280 ÷ 370	M12	255
TBL 360ME	320	310 ÷ 370	M12	275

Модель	R	R1
TBL 260ME	715	820
TBL 360ME	743	835

- Размеры указаны в мм

ЛИНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

ОБЯЗАННОСТЬ

Схема подачи топлива должна быть выполнена квалифицированным персоналом с соблюдением правил монтажа.

Горелка оснащена самовсасывающим насосом, способным всасывать топливо в пределах длин топливопроводов, указанных в таблице.

Типы контуров подачи топлива

- А) Система подачи топлива самотеком
 В) Система подачи топлива самотеком через верхнюю часть бака
 С) Система подачи топлива с всасыванием

Топливопроводы

В таблицах указана максимальная длина всасывающего топливопровода в зависимости от типа контура и диаметра труб.

Для каждого колена или заслонки отнимите 0,25 метра от максимальной длины.

В случае возникновения дополнительных узких мест или сужений длину необходимо уменьшить на величину, эквивалентную относительным потерям нагрузки.

ВНИМАНИЕ

Разрежение всасывания не должно превышать 0,46 бар.

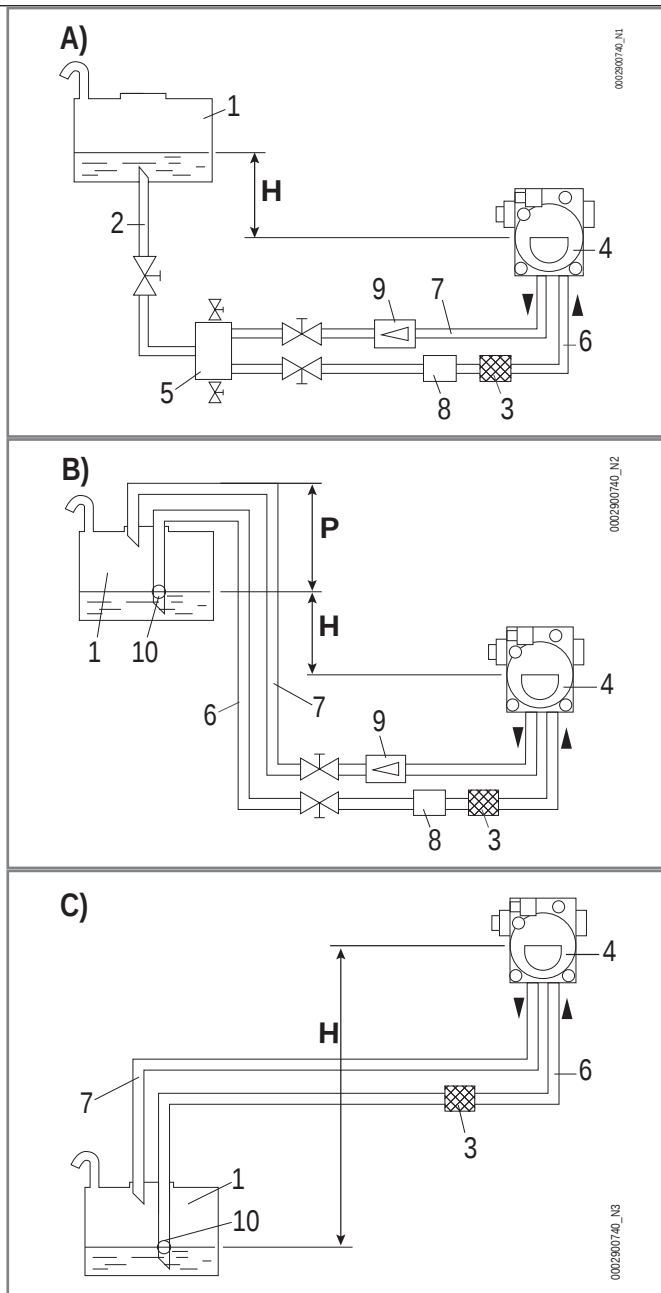
Максимальное давление на входе и выходе насоса должно быть равно 1 бар.

В противном случае из топлива выделяется газ и насос начинает шуметь, что приводит к сокращению его срока службы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что насос заполнен топливом. Если он был опорожнен, заполните его топливом перед запуском через штуцер для присоединения вакуумметра.

A)	H (м)		1	1,5	2	2,5	3		
	L (м)	Øi 14	30	35	35	40	40		
	L (м)	Øi 16	40	45	45	50	50		
	L (м)	Øi 16	30	35	35	40	40		
B)	H (м)		1	1,5	2	2,5	3		
	L (м)	Øi 14	30	35	35	40	40		
	L (м)	Øi 16	40	45	45	50	50		
	L (м)	Øi 16	30	35	35	40	40		
	P (м)	≤ 3,5							
C)	H (м)		0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5
	L (м)	Øi 14	26	22	19	14	11	-	-
		Øi 16	45	38	31	25	19	-	-
	L (м)	Øi 14	36	30	25	20	15	10	4
		Øi 16	55	48	41	32	24	15	7,5
	L (м)	Øi 16	21	18	15	11,5	8,5	5,5	-
		Øi 18	34	29	24	19	14	9	3,5



- 1 Резервуар
- 2 Подводящий топливопровод
- 3 Сетчатый фильтр
- 4 Насос
- 5 Дегазатор
- 6 Всасывающий топливопровод горелки
- 7 Обратный топливопровод горелки
- 8 Автоматическое устройство отсечения при выключенной горелке
- 9 Одноходовой клапан
- 10 Донный клапан

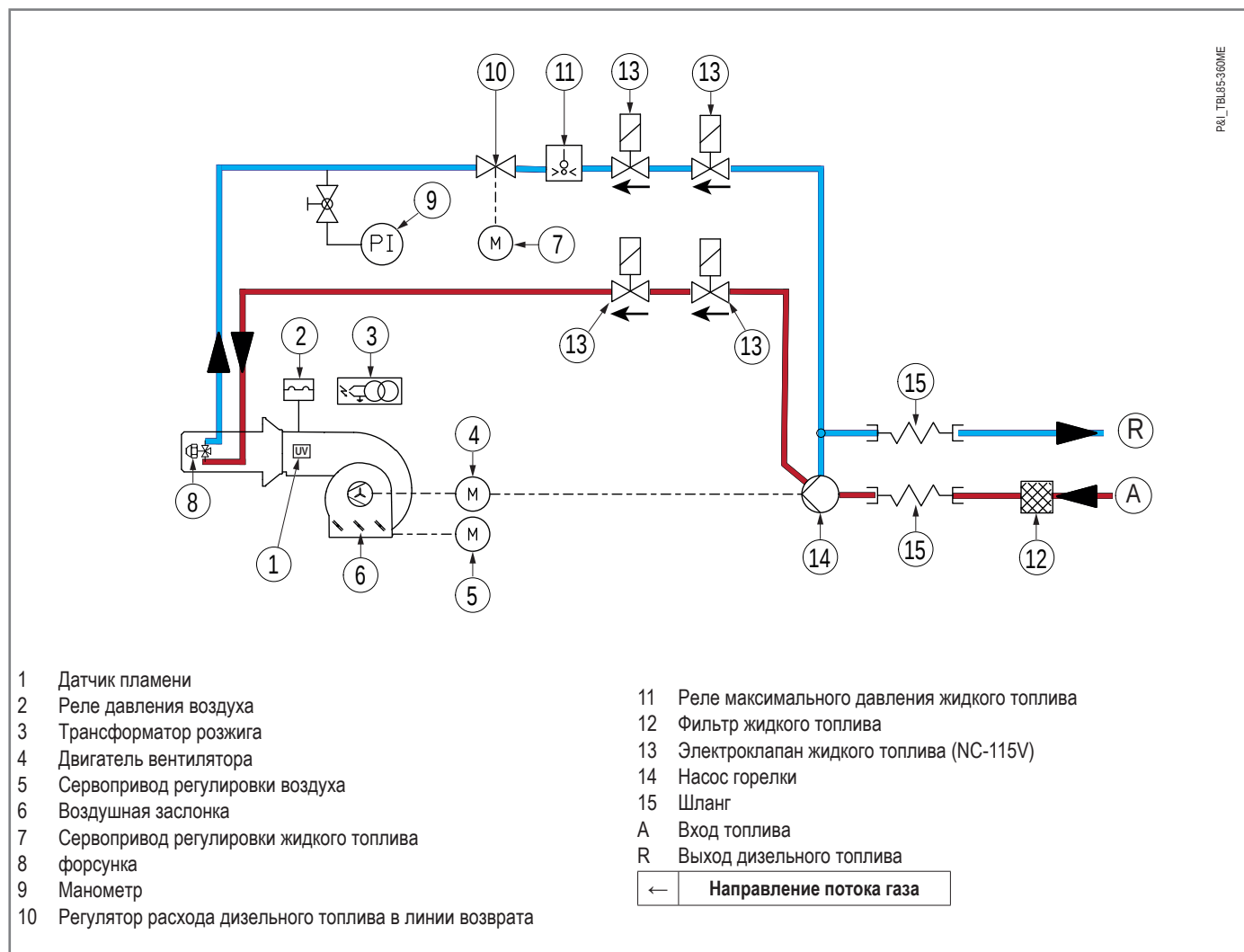
H = Перепад уровней между минимальным уровнем в резервуаре и осью насоса.

L = Максимальная длина топливопровода

P = Разница по высоте между уровнем в баке и максимальной высотой топливопровода

Øi = Диаметр топливопровода

P&I СХЕМА ГОРЕЛКИ

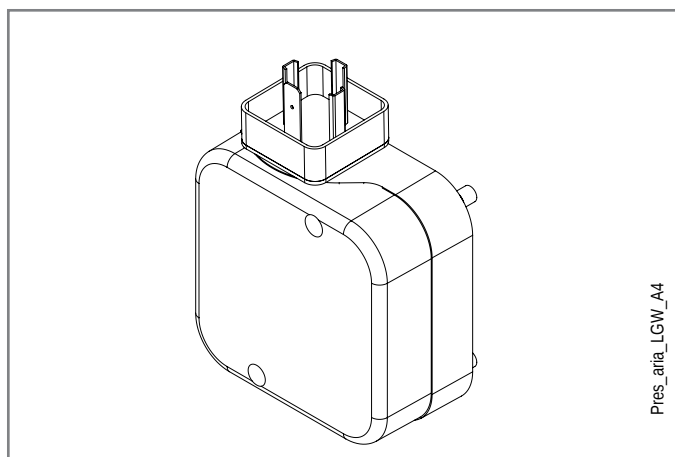


РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

Реле давления воздуха

Реле давления воздуха предназначено для обеспечения безопасности (блокирования) автоматики, если давление воздуха отличается от предусмотренного.

В том случае если реле давления воздуха обнаружит давление меньшее, чем настроенное на нём значение, блок управления выполнит свой цикл, но трансформатор розжига не подключится и газовые клапаны не откроются. Вследствие этого горелка остановится в положении блокировки.



Максимальное рабочее давление	500 мбар.
Рабочая температура	-15°C +70°C
Напряжение коммутации (контакт AG))	Пер.т. 24-250 В
	Пост.т. 24-48 В
Номинальный ток	Пост.т. 10А
Ток коммутации	мин 20 А
Защита	IP 54
Погрешности калибровки	+/- 15%
Электрическое подключение	Разъем 3 полюсов + Заземление DIN 43650А

РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА

Реле давления жидкого топлива электрически активируются во время работы на жидком топливе и могут использоваться в двух конфигурациях:

- Реле минимального давления: включается, когда давление в контуре подачи опускается ниже значения калибровки. (По запросу)
- Реле максимального давления: включается, когда давление в контуре возврата превышает значение калибровки.

Срабатывание (размыкание контура) любого из реле давления во время работы горелки с горящим пламенем приводит к мгновенной блокировке горелки.



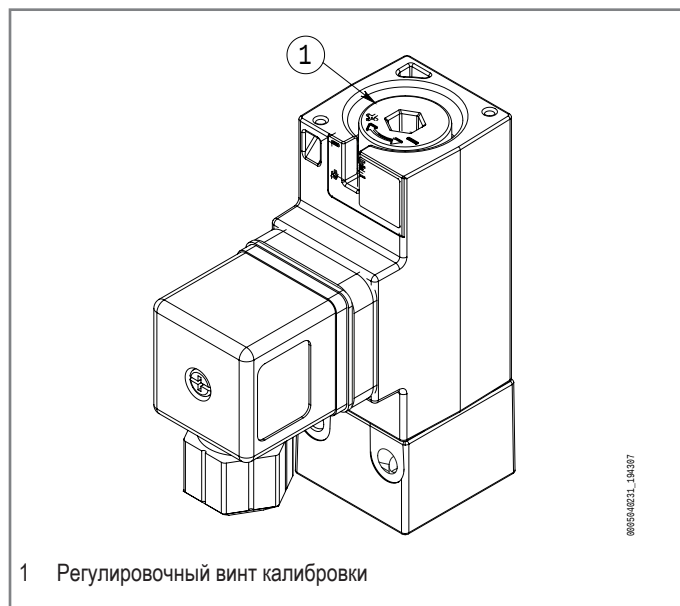
ВНИМАНИЕ

В случае блокировки из-за срабатывания реле давления жидкого топлива всегда необходимо выяснять причину его срабатывания.



ПРИМЕЧАНИЕ

Baltur снимает с себя любую ответственность за выполненные изменения и/или вмешательства в защитные реле давления.



Реле давления	Калибровка
Реле максимального давления	5 бар

СЕРВОДВИГАТЕЛЬ



ОПАСНОСТЬ

Обеспечьте безопасные условия системы, чтобы избежать случайного повторного включения, и убедитесь в отсутствии напряжения. Риск поражения электрическим током.



ОБЯЗАННОСТЬ

Все операции, связанные с горелкой (сборка, регулировка и техническое обслуживание), должны выполняться квалифицированным персоналом.

Полностью изолируйте систему от электросети перед выполнением каких-либо работ в зоне подключения.



ВНИМАНИЕ

После любых работ убедитесь, что проводка находится в хорошем состоянии.

В случае падения или удара поврежденные агрегаты не подлежат вводу в эксплуатацию, а подлежат замене.

Серводвигатели (1) регулируют расход топлива или воздуха, воздействуя соответственно на регулятор жидкого топлива (2) или на воздушную заслонку (3).

Серводвигатели управляются с блока управления.

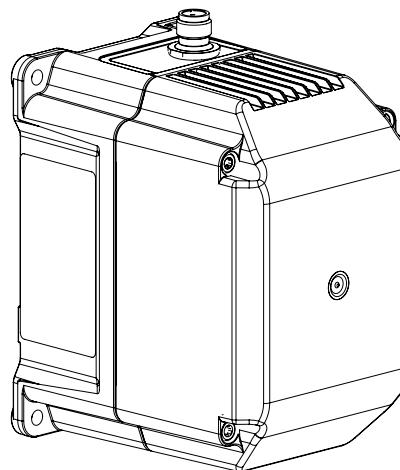


ВНИМАНИЕ

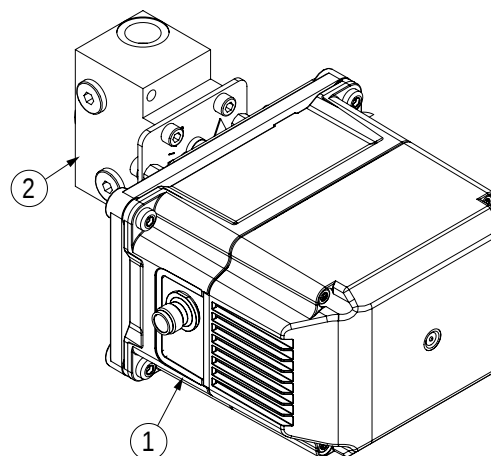
Запрещается открывать, модифицировать или форсировать серводвигатель(и).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

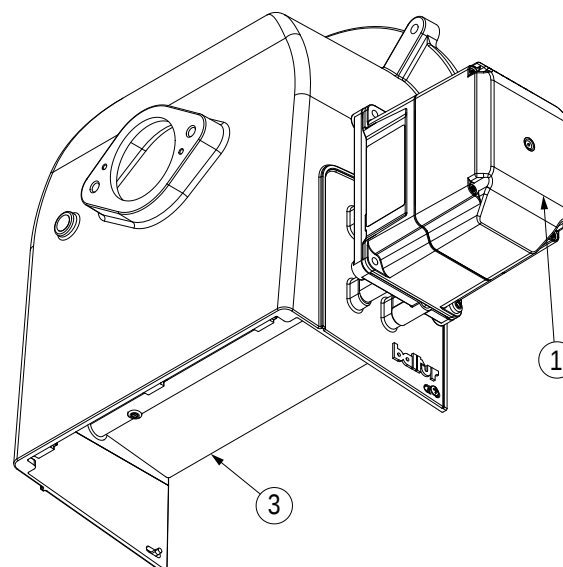
	Серводвигатель топлива	Воздушный сервопривод
Питание	24 VDC $\pm 20\%$	
Двигатель	Шаговый	
Рабочий угол	0 - 90°	
Степень защиты	IP40	IP54
Направление вращения (вид со стороны вала)	Против часовой стрелки	Против часовой стрелки
Номинальный крутящий момент (макс.)	1,2 Нм	3 Нм
Время хода	5 с на 90°	5 с на 90°
Вес	0,25 кг	1,4 кг
Допустимая температура	-20....+60°C	-20....+60°C



005640166

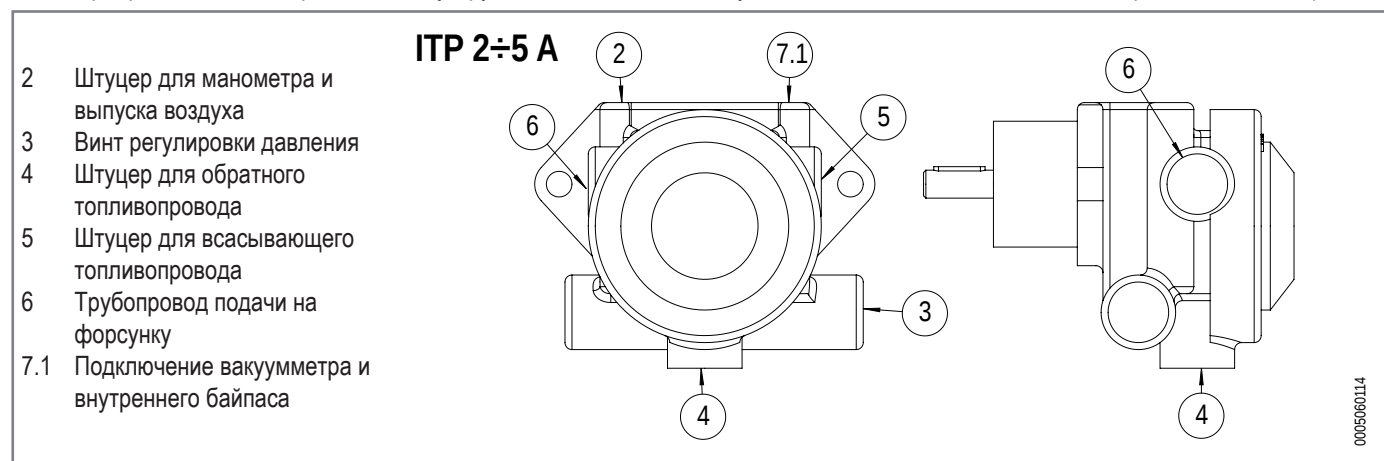


39110010-30491



НАСОС

Насос предназначен для работы по двухтрубной схеме с наличием установочного винта байпаса в стандартной комплектации.



Модель горелки	Модель насоса	Заводские настройки		Штуцер для манометра и выпуска воздуха	Штуцер для вакуумметра	Выход топлива на форсунку	Топливо
TBL 260ME	ИТР 3А	25	бар	G 1/4	G 1/4	G 1/2	Дизельное топливо
TBL 360ME	ИТР 3А	30		G 1/4	G 1/4	G 1/2	Дизельное топливо

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ



ОПАСНОСТЬ

Риск поражения электрическим током.



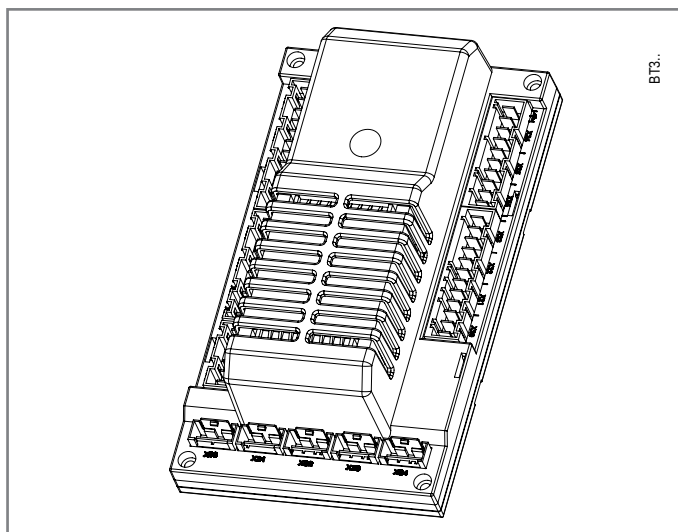
ОБЯЗАННОСТЬ

Все операции должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом обученным работе с данным оборудованием.

Прежде чем вносить какие-либо изменения в проводку в зоне подключения, полностью изолируйте систему от электросети.

Обеспечьте безопасные условия системы, чтобы избежать случайного повторного включения, и убедитесь в отсутствии напряжения.

Проверяйте состояние проводки после каждой выполненной работы.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение в сети	230 В переменного тока +10/-15 %, 47–63 Гц
Частота в сети	50 -5%... 60Гц +5%
Потребляемая мощность	30 ВА
Плавкий предохранитель	Макс. 10 А
Монтажное положение	Любое
Класс безопасности	P
Время реакции при потере пламени	Макс. 1"
Вес	1 кг
Допустимая температура	-20....+60°C

ХАРАКТЕРИСТИКИ BT320

- 2 выхода для управления сервоприводами.
- Работа на одном топливе.



ПРИМЕЧАНИЕ

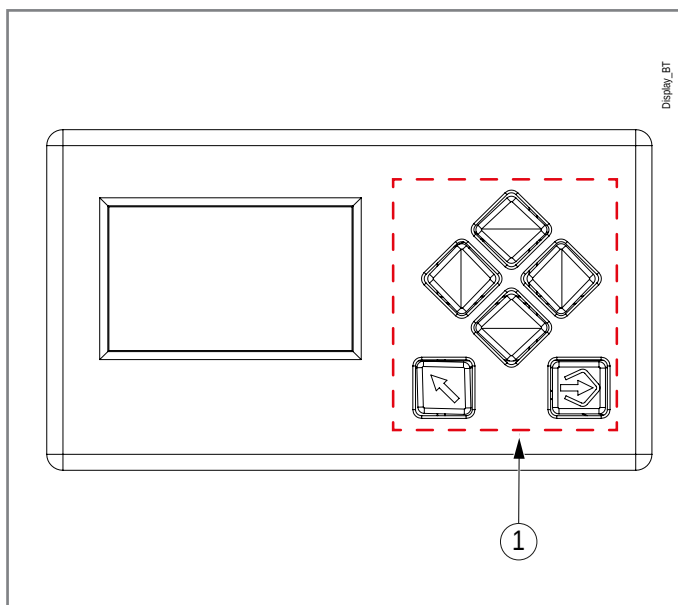
Для активации функции **поствентиляции** используйте кнопки пользовательского интерфейса (1) и задайте параметр:

$R319 > 0 \text{ s}$

Пример: Для соответствия китайскому стандарту GB-T 36699 установите параметр

$R319 \geq 21 \text{ s}$

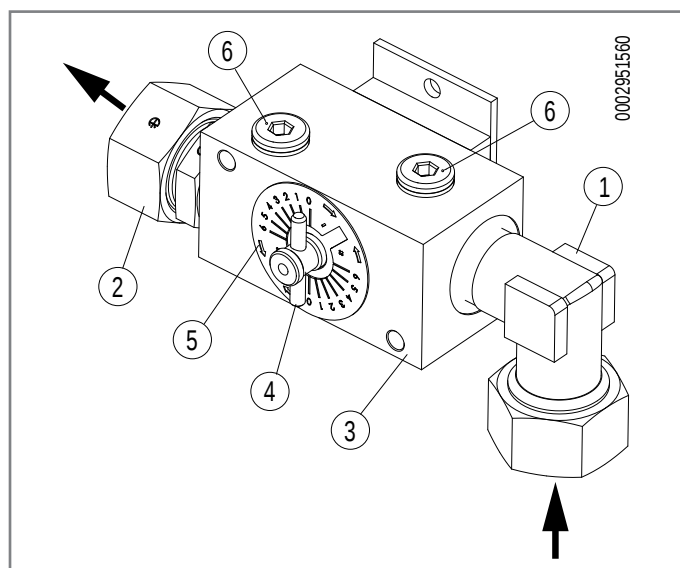
Для получения более подробной информации обращайтесь к справочнику, который поставляется в комплекте с инструкцией.



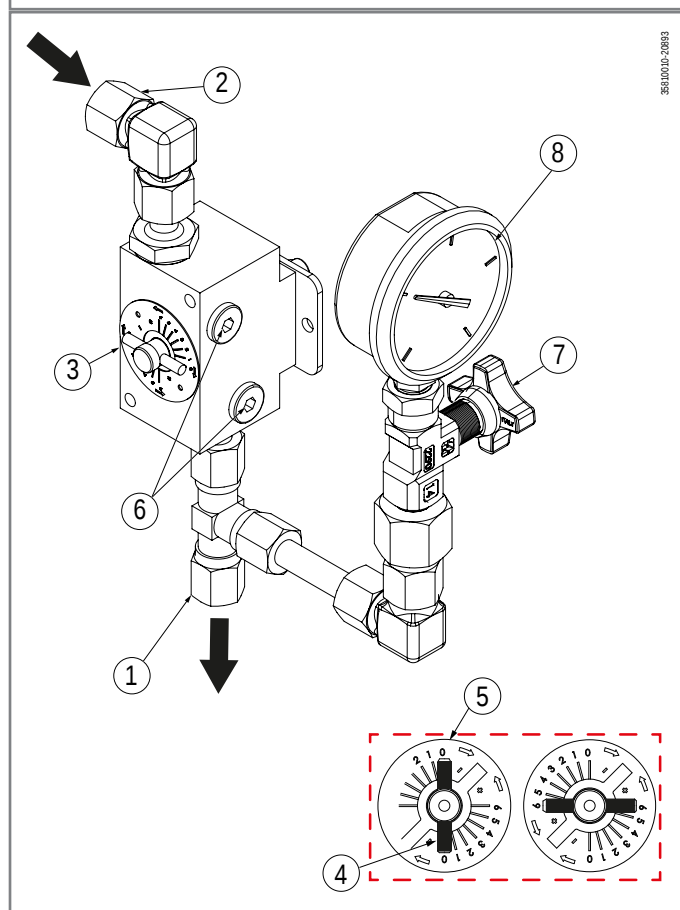
РЕГУЛЯТОР РАСХОДА

Регулятор потока приводится в действие газовым серводвигателем. Регулятор установлен на контуре возврата жидкого топлива после форсунки, то есть.

- 1 Вход жидкого топлива
- 2 Выход жидкого топлива
- 3 Корпус регулятора расхода
- 4 Регулировочная метка потока
- 5 Табличка регулировочной метки потока
 - Метка в положении (0): Максимальный проход топлива и минимальная подача на форсунку.
 - Метка в положении (6): Полностью закрытый проход для топлива и максимальная подача на форсунку.
- 6 Штуцер (1/4") для подключения манометра



- 1 Вход жидкого топлива
- 2 Выход жидкого топлива
- 3 Корпус регулятора расхода
- 4 Регулировочная метка потока
- 5 Табличка регулировочной метки потока
- 6 Штуцер (1/4") для подключения манометра
- 7 Устройство для отключения манометра
- 8 Манометр



ДАТЧИК ПЛАМЕНИ

Датчик пламени контролирует наличие пламени и поэтому должен отключить горелку, если во время работы пламя погаснет.

В случае погасания или отсутствия пламени датчик генерирует блокировку блока управления, что влечет за собой немедленное прекращение подачи топлива и отключение горелки.

Для контроля работы датчика пламени и механизма блокировки выполните следующее:

- 1 Запустите горелку
- 2 После выполненного розжига удалите датчик пламени, сняв его с посадочного места и имитируя таким образом отсутствие пламени.
- 3 Убедитесь, что горелка выключилась.
- 4 Вставьте датчик обратно



ПРИМЕЧАНИЕ

Проверьте срабатывание блокировки горелки не менее двух раз.



ПРИМЕЧАНИЕ

Очистите датчик пламени чистой сухой тканью.

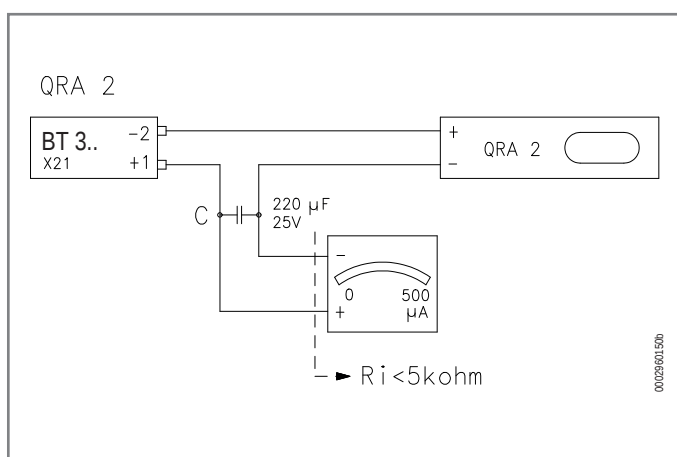
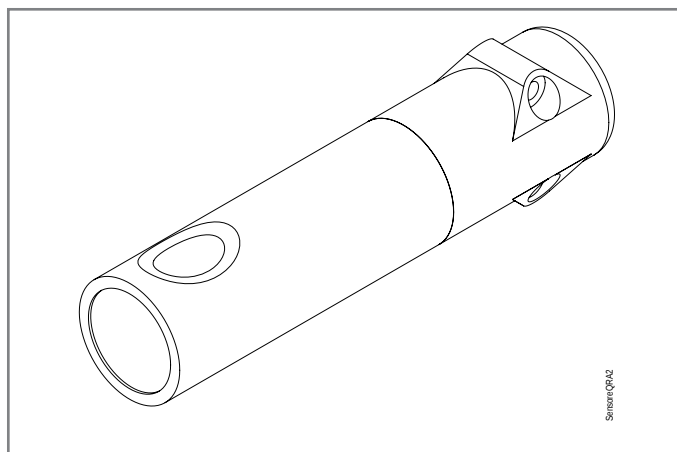


ЗАПРЕТ

Запрещается открывать, модифицировать или вмешиваться в работу датчика пламени.

Запрещается заменять соединительный кабель.

Запрещается использовать моющие средства для очистки датчика пламени.



УСТАНОВКА

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ



ПРИМЕЧАНИЕ

Выполните тщательную очистку места, предназначенного для установки горелки, и приступайте к монтажу.

Выполните тщательную очистку изнутри всех топливопроводов системы.

Надлежащим образом выполните подключения к источникам электропитания согласно приведенным схемам и в соответствии с нормативами и положениями законодательства, действующими на момент установки.

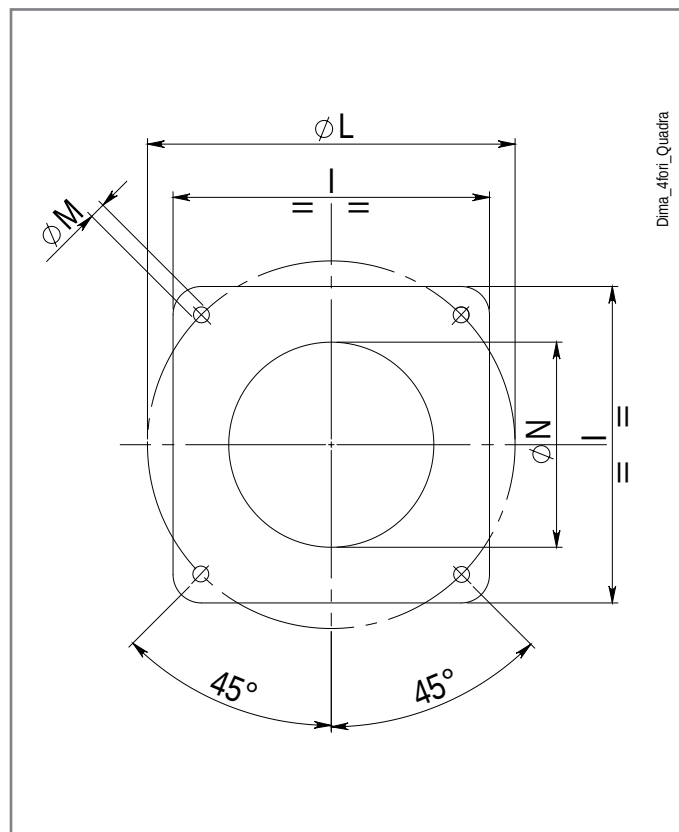
- Горелка должна устанавливаться в подходящем помещении, оснащенной вентиляцией, соответствующей действующим нормативам и положениям законодательства.
- Решетки всасывания воздуха и вентиляционные отверстия в помещении установки должны быть полностью свободны и быть правильных размеров.
- Перед тем как подключать горелку, убедитесь, что данные на паспортной табличке соответствуют данным сети (поддачи электроэнергии, газа, дизельного или другого вида топлива).
- Убедитесь, что горелка надежно закреплена на теплогенераторе в соответствии с указаниями изготовителя.
- Первый ввод в эксплуатацию горелки должен выполняться квалифицированными и обученными работе с данным оборудованием специалистами, как указано в данном руководстве, и в соответствии с действующими нормами и правовыми нормами.
- Проверьте исправность системы удаления продуктов сгорания.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ

- Упакованную горелку перемещают с помощью тележки или вилочного погрузчика.

СВЕРЛЕНИЕ ФЛАНЦА ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА

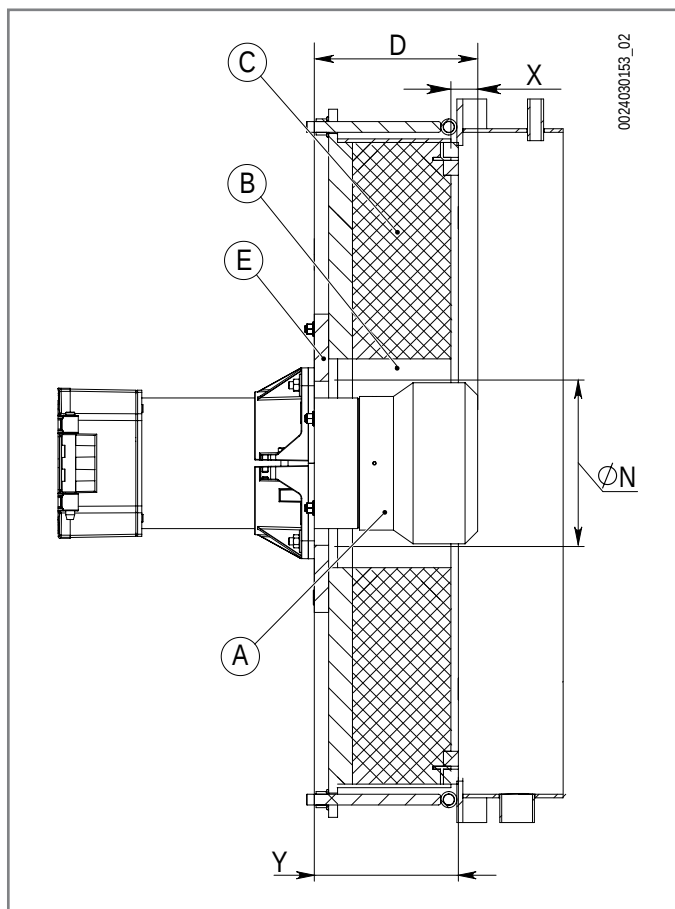
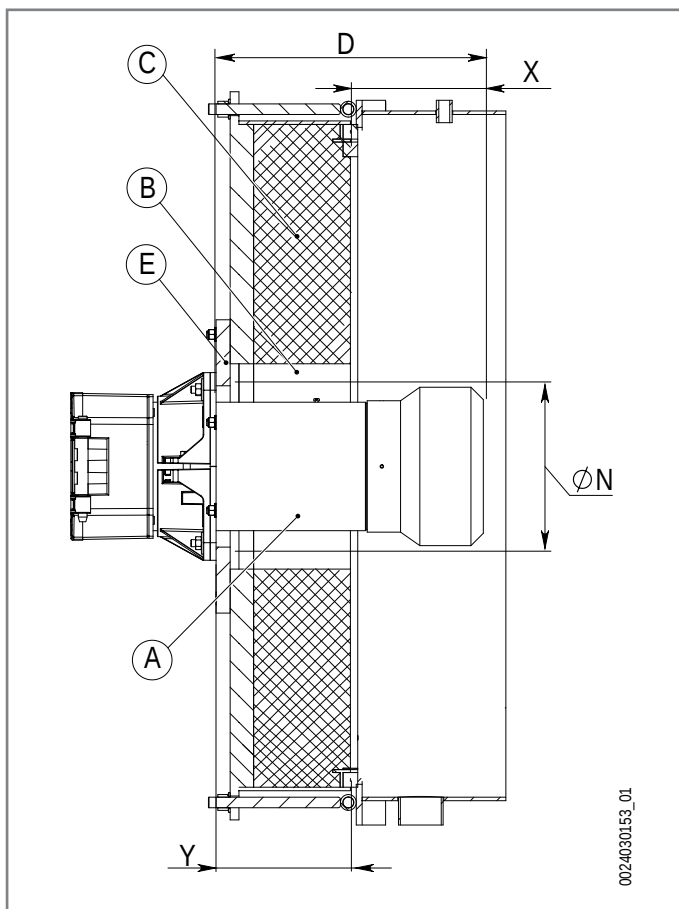
Просверлите отверстия (если их нет) в крепежном фланце теплогенератора, как указано в таблице.



Модель	P	L Ø	M	N Ø
TBL 260ME	320	280 ÷ 370	M12	255
TBL 360ME	320	310 ÷ 370	M12	275

- Размеры указаны в мм

УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ НА ТЕПЛОГЕНЕРАТОР



Глубина установки головки горелки в камеру сгорания должна определяться в соответствии с инструкциями производителя теплогенератора.

Установите теплоизоляцию, поставляемую производителем теплогенератора, в пространстве между головкой горелки и теплоизоляцией теплогенератора (B).

Убедитесь, что теплоизоляция, поставляемая производителем теплогенератора, имеет термическую стойкость более 1500°C.

Пример расчета глубины установки головки горелки:

$Y = 190$ мм (как указано в руководстве производителя теплогенератора)

С учетом размера D, указанного в таблице, диапазон глубины установки головки составляет 20÷260 мм

$X_{\text{мин}} (\text{мм}) = 210 - 190 = 20$

$X_{\text{макс}} (\text{мм}) = 450 - 190 = 260$

Выберите глубину установки головки горелки в пределах расчетного диапазона.

A	Головка
B	Пространство между головкой горелки и теплоизоляцией теплогенератора
C	Теплоизоляция теплогенератора
D	Длина головки
E	Дверка
N	Диаметр шаблона для сверления фланца теплогенератора
X	Глубина установки головки горелки в теплогенератор (D - Y)
Y	Толщина дверки теплогенератора, включая теплоизоляцию

Модель	D
TBL 260ME	210 ÷ 450
TBL 360ME	240 ÷ 480

- Размеры указаны в мм

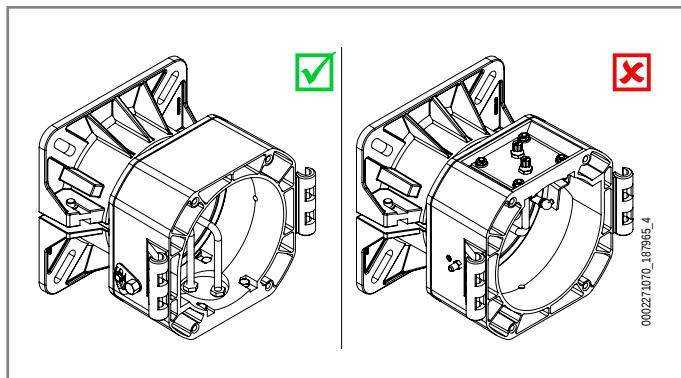
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ГОРЕЛКИ



Используйте для перемещения горелки сертифицированные цепи или тросы соответствующей грузоподъемности, закрепляя их с специальных точек крепления (32)

Положение функционирования

Горелка настроена для работы в положениях, указанных на рисунке ниже.



ВНИМАНИЕ

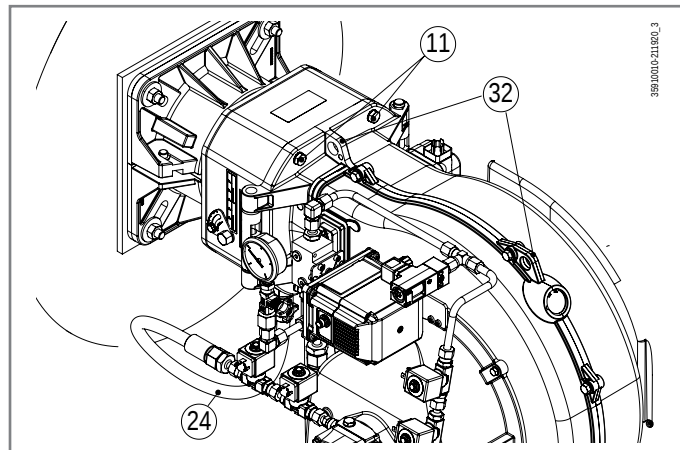
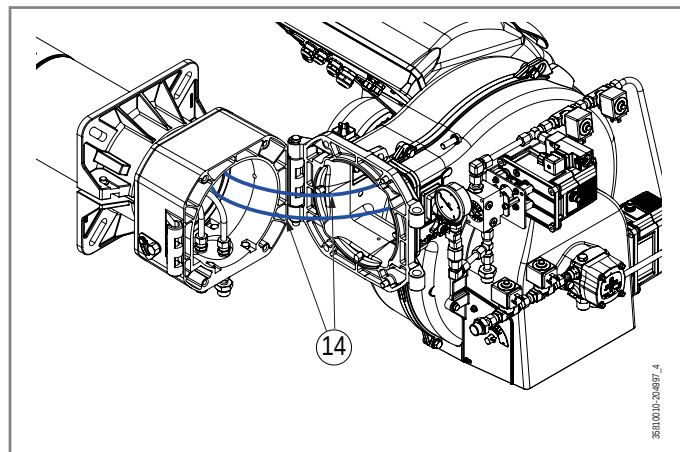
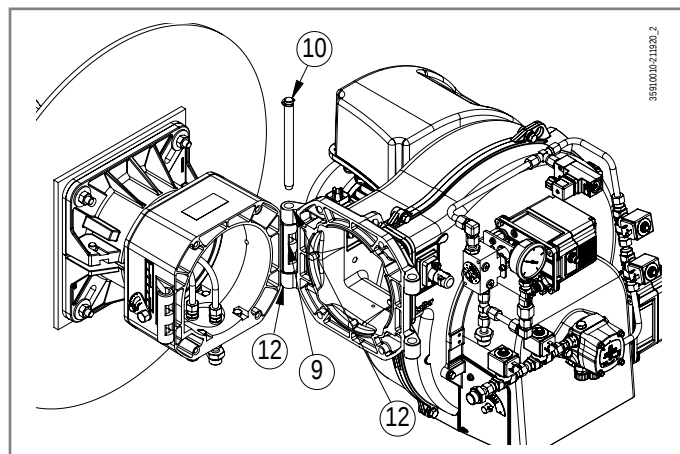
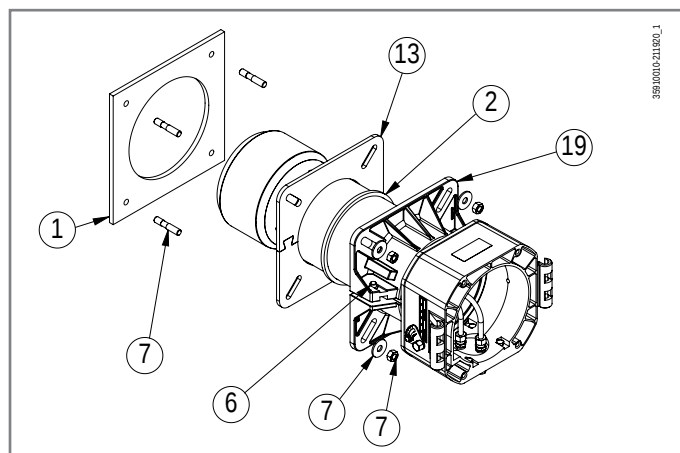
Любое другое расположение запрещено по соображениям безопасности.

Монтаж узла головки

- Настройте положение крепежного фланца (19) путем ослабления винтов(6), головка горелки должна быть погружена в топку на глубину, указанную изготовителем теплогенератора.
- Расположите изолирующую прокладку (13) на головке горелки, поместив шнур (2) между крепежным фланцем (19) и изолирующей прокладкой (13).
- Закрепите крепежный фланец (19) на теплогенераторе (1) с помощью шпилек, шайб и гаек, входящих в комплект поставки (7).

Монтаж вентиляционной части

- Расположите полушарнирные соединения на улитке горелки (9) так, чтобы они совпали с уже имеющимися соединениями на узле головки (12).
- Вставьте штифт шарнира (10) со стороны, наиболее подходящей для открытия горелки.
- Подсоедините кабели зажигания (14) к клеммам электродов.
- Закройте горелку при помощи винтов (11) и соответствующих шайб.
- Снимите защитные пластмассовые крышки (черного цвета) со штуцеров, расположенных под узлом головки рядом с электромагнитными клапанами.
- Соедините топливные трубки (24) из комплекта горелки с соответствующими штуцерами и проверьте герметичность гидравлического узла.

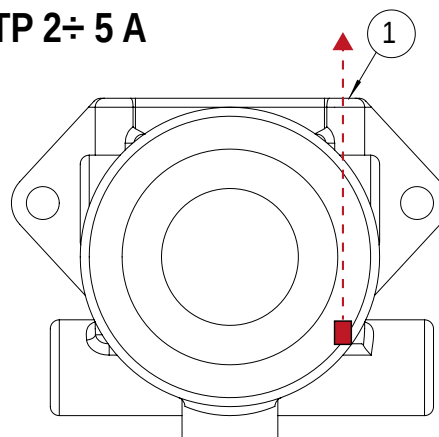


ПЕРЕХОД С ДВУХТРУБНОЙ СИСТЕМЫ НА ОДНОТРУБНУЮ

Чтобы перевести схему подачи из двухтрубной в однотрубную, действуйте согласно схемам.

ITP 2÷ 5 A

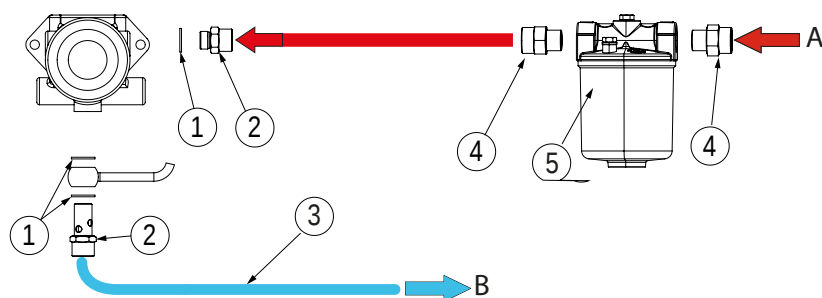
- Снимите заглушку и шайбу на штуцере для обратного топливопровода (1) и выкрутите установочный винт байпаса.
- Установите обратно шайбу и заглушку.



0006160114_conversione

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА ДЛЯ ДВУХТРУБНЫХ СИСТЕМ

- 1 Медная шайба
- 2 Ниппель насоса
- 3 Шланг
- 4 Ниппель фильтра
- 5 Фильтр жидкого топлива
- А ВСАСЫВАЮЩИЙ ТОПЛИВОПРОВОД
- В ОБРАТНЫЙ ТОПЛИВОПРОВОД



FS22502170-206541 2

ФОРСУНКИ

Форсунки FLUIDICS ATOMIZER 12 N2 45°

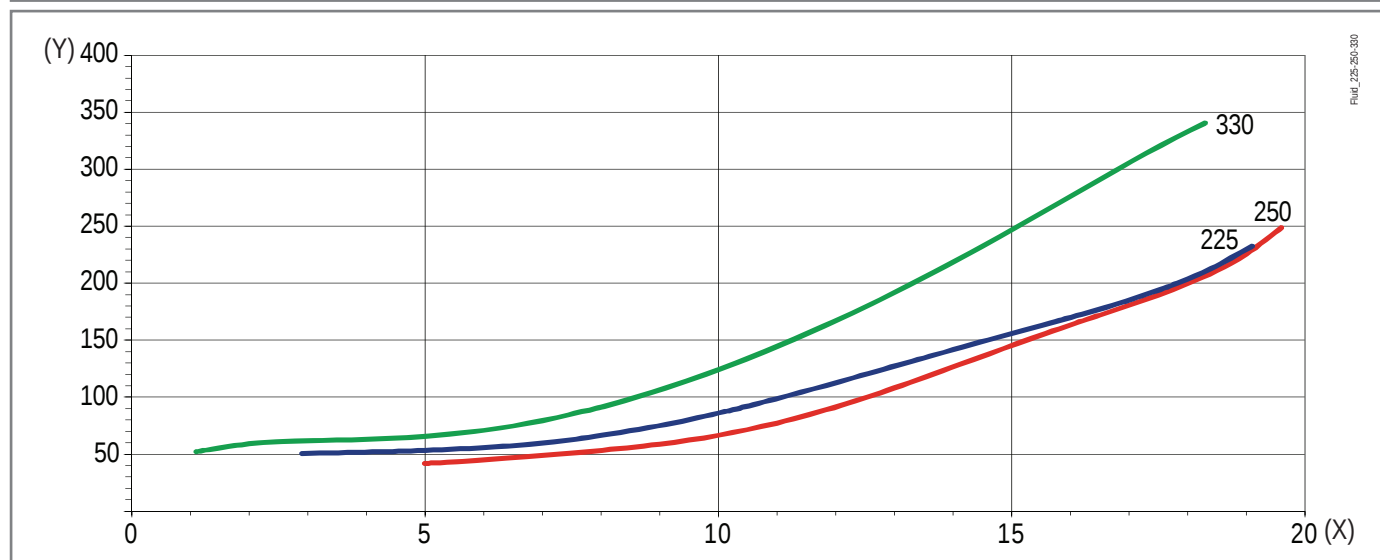
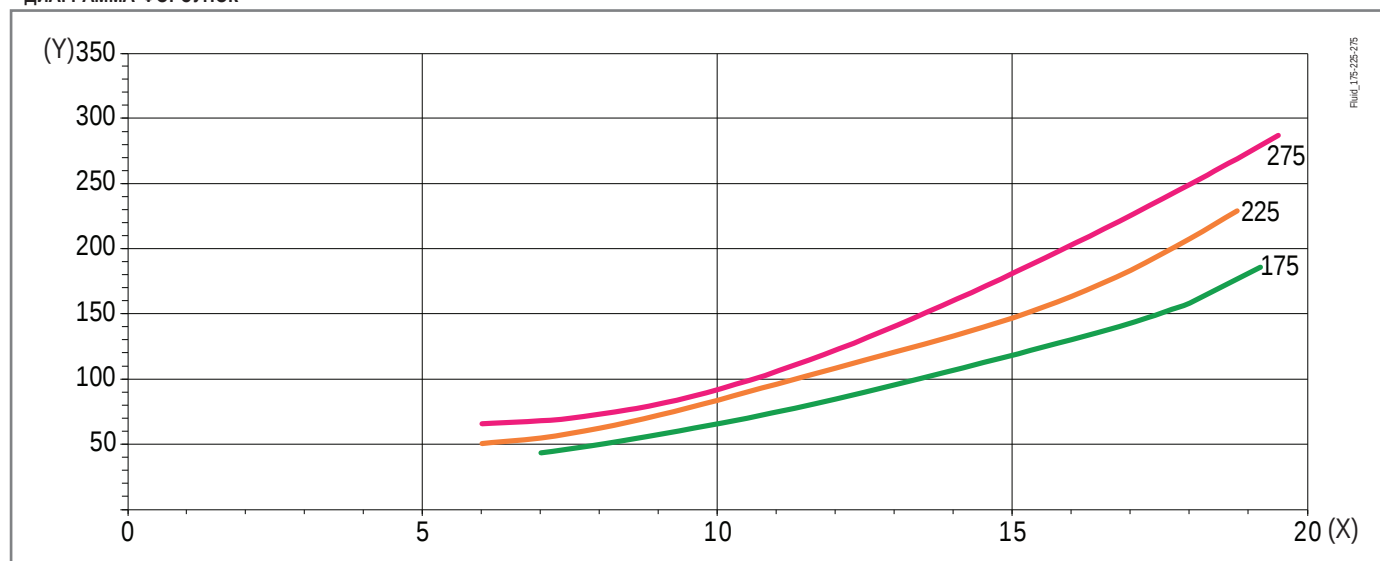
Для работы на дизельном топливе используйте форсунки FLUIDICS Atomizer 12 N2 45°

На графиках представлены кривые со значениями расхода топлива форсунками в зависимости от давления возврата.

Кривые были составлены для работы, при которой давление регулировки насоса дизельного топлива составляет 25 бар.

Значение давления возврата определяется по манометру со шкалой 0-40 бар.

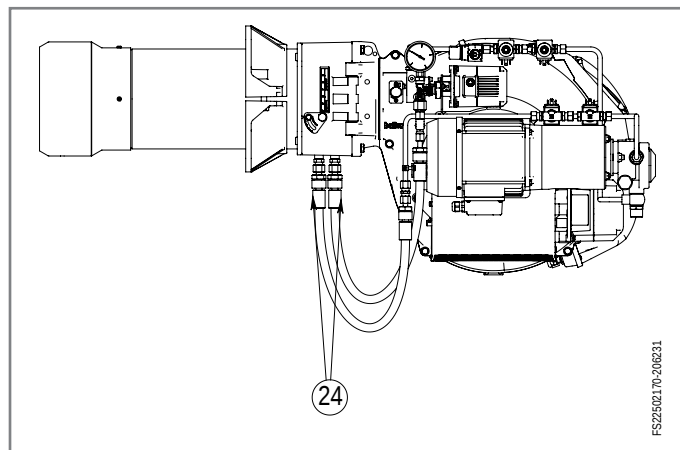
ДИАГРАММА ФОРСУНОК



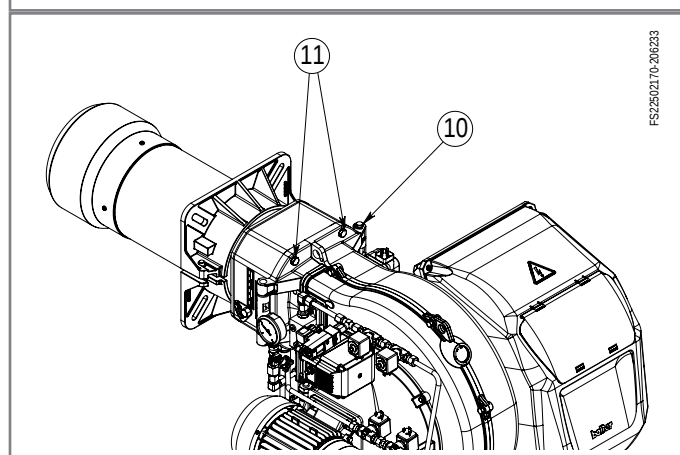
- (X) Давление на форсунке (бар)
 (Y) Расход жидкого топлива (кг/час)

МОНТАЖ ФОРСУНКИ (ФОРСУНОК)

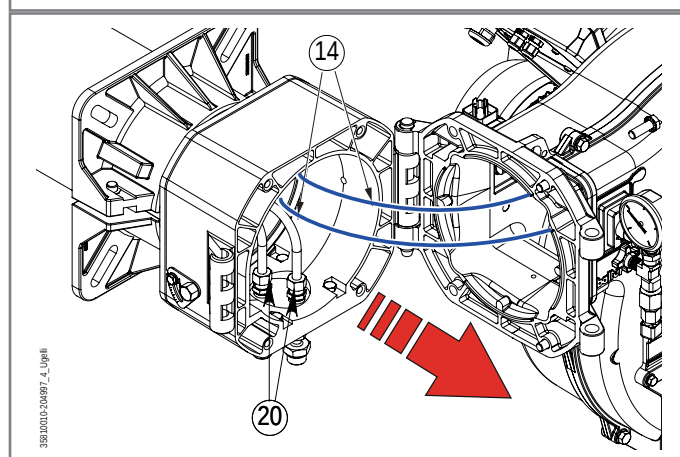
- Отсоедините топливные трубки (24) от фитингов, расположенных под головкой (внимание: возможны капли).



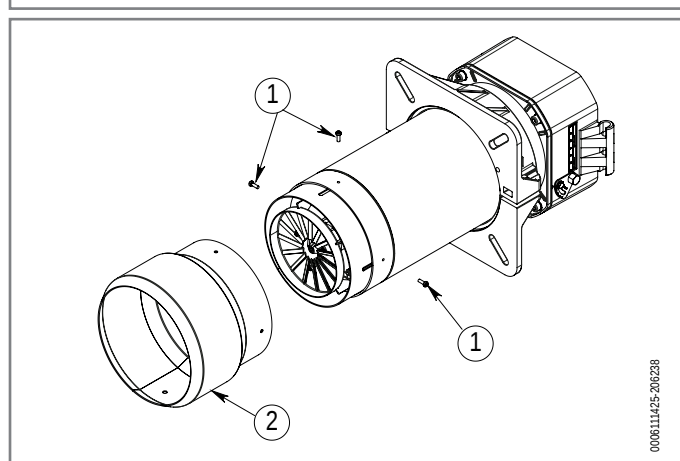
- Открутите винты (11) и поверните горелку вокруг пальца (10), вставленного в соответствующий шарнир.
- Откройте горелку.



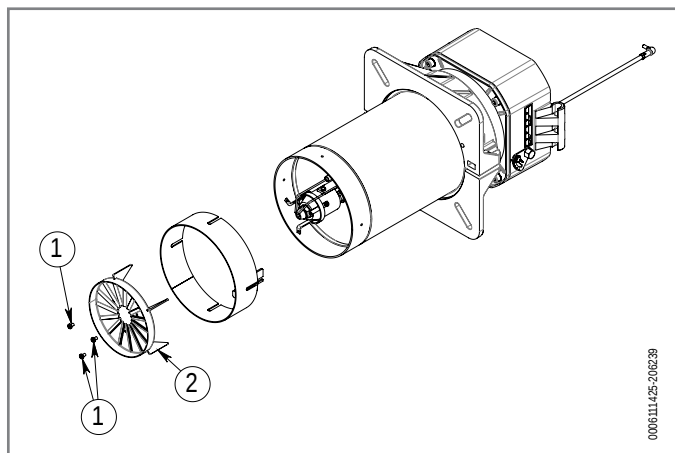
- Отсоедините провода электродов розжига от соответствующих клемм электродов (14).
- Полностью открутите стопорные гайки (20) от смесителя.
- Поднять смесительный узел до выхода трубок из гнезда, затем полностью снять смесительный узел в направлении, указанном стрелкой.



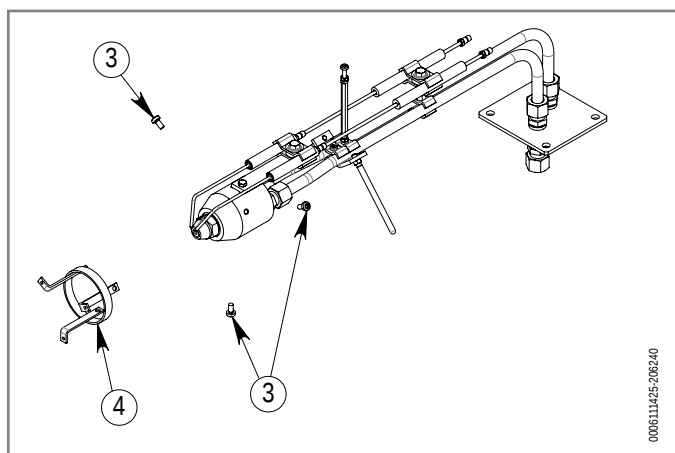
- Открутите винты (1).
- Снимите диффузор (2).



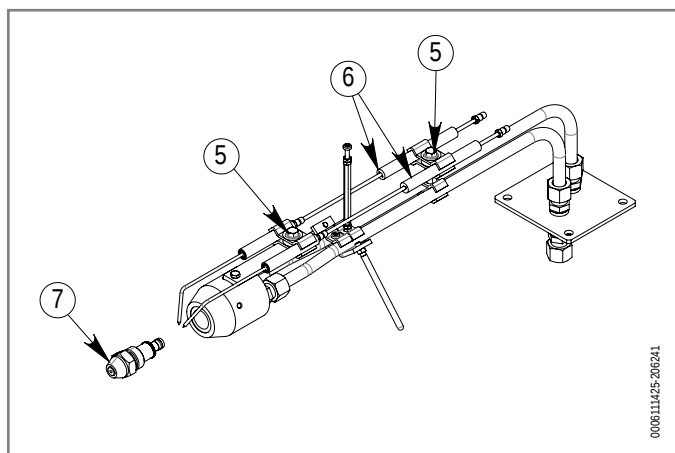
- Открутите винты (1).
- Снимите диск пламени (2).



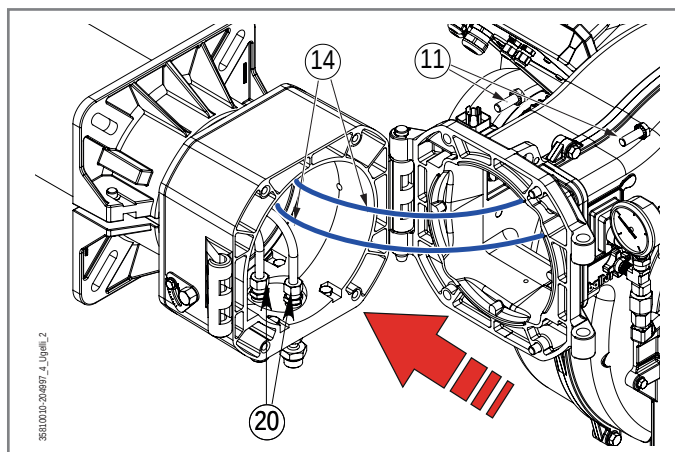
- Открутите винты (3).
- Снимите опору диска пламени (4).



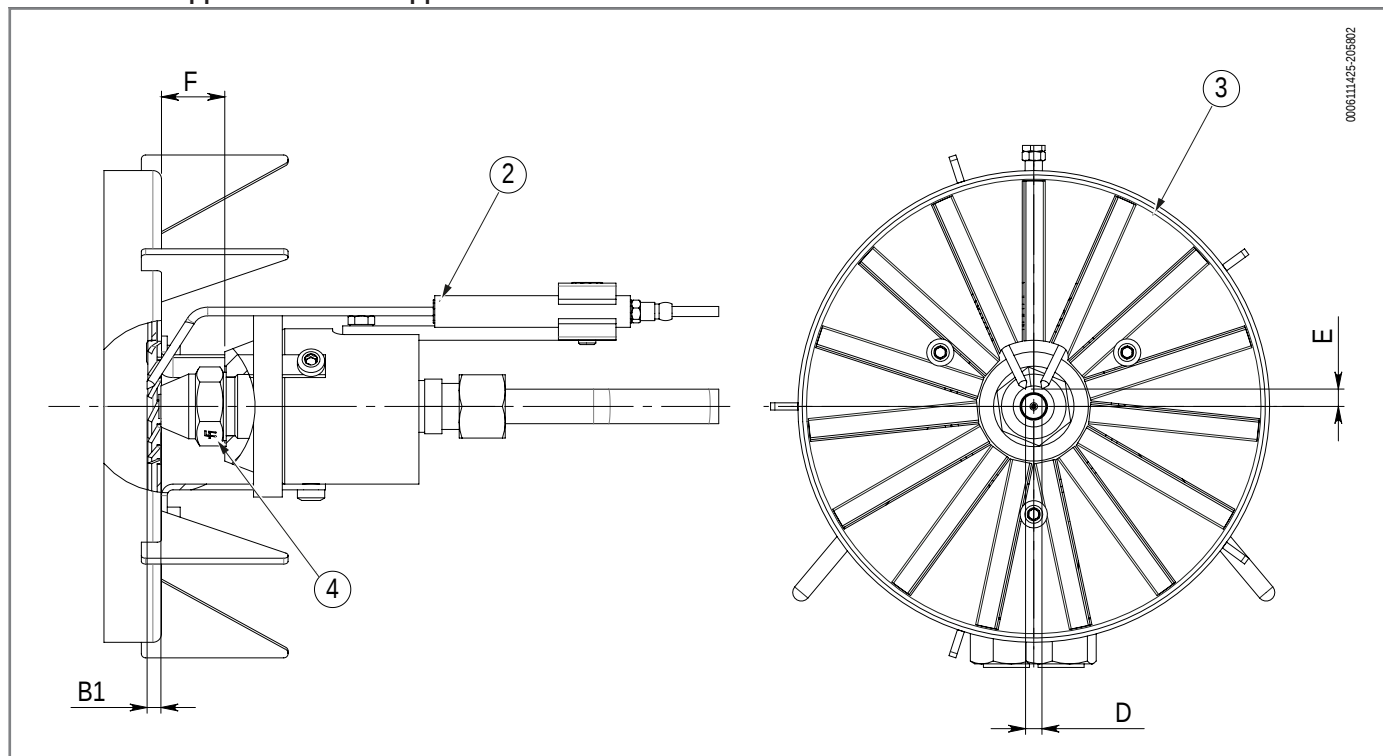
- Ослабьте винты (5) и сдвиньте электроды (6).
- Ввернуть форсунку (7) в гнездо с помощью трубчатого или торцевого ключа 24.
- Установите на место электроды и диск пламени согласно указаниям в главе «Положение диска и электрода».



- Вставить смеситель в головку сгорания, вставив трубки в соответствующие гнезда.
- Полностью затянуть контргайки (20) смесительного блока.
- Подключите провода зажигания к соответствующим клеммам электродов (14).
- Закрыть горелку соответствующими винтами (11).



ПОЛОЖЕНИЕ ДИСК - ЭЛЕКТРОДЫ



000611425-205802

2	Электрод розжига
3	Диск пламени
4	форсунка
B1	Расстояние между диском пламени и форсункой
D	Расстояние между электродами
E	Расстояние между электродами и осью форсунки
F	Расстояние между диском пламени и электродом розжига

МОДЕЛЬ	B1	D	E	F
TBL 260ME	5÷6	5÷6	6÷7	22
TBL 360ME	5÷6	5÷6	6÷7	22

- Размеры указаны в мм

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.



ПРИМЕЧАНИЕ

Производитель снимает с себя любую ответственность за изменения или соединения, отличные от указанных в электрических схемах горелки.



ОПАСНОСТЬ

Электрический щит под напряжением.



ОБЯЗАННОСТЬ

Открывать электрощит горелки может только квалифицированный специалист.

- Все соединения необходимо выполнить гибкими электрическими проводами.
- Минимальное сечение кабелей питания должно быть 1,5 мм².
- Электрические провода должны находиться вдали от нагреваемых частей.
- Установка горелки разрешена лишь в зонах с уровнем загрязнения 2, как указано в стандарте EN 60204-1.
- Убедитесь, что электросеть имеет напряжение и частоту, указанные на шильдике горелки.
- На однофазной или трехфазной линии питания должен иметься отсечной выключатель с плавкими предохранителями.
- Главная линия и соответствующий выключатель с предохранителями должны выдерживать максимальный потребляемый ток горелки.
- Электрические соединения должны выполняться квалифицированным персоналом в соответствии с действующими нормами страны назначения.
- Для подключения к сети электропитания необходимо предусмотреть многополюсный выключатель с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм в соответствии с действующими нормативами техники безопасности (условие для повышенного напряжения категории III).
- Снимайте наружную изоляцию кабеля питания лишь настолько, насколько это необходимо для выполнения соединения, во избежание соприкосновения провода с металлическими частями.
- Пользование любым компонентом, потребляющим электроэнергию, требует соблюдения некоторых важных правил, а именно:
 - не касайтесь горелки мокрыми частями тела и/или если вы стоите на мокром полу;
 - не тяните за электрические кабели;
 - не допускайте, чтобы горелка подвергалась воздействию атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д.
- В случае если принято решение о неиспользовании теплогенератора в течении некоторого времени, целесообразно отключить электрический выключатель, подающий питание на все компоненты установки, потребляющие электроэнергию (насосы, горелку и т. д.).
- Используйте гибкие кабели согласно стандарту EN60335-1:EN 60204-1
 - если в оболочке из ПВХ, по меньшей мере типа H05VV-F;
 - если в резиновой оболочке, по меньшей мере типа H05RR-F; LiYCY 450/750V
 - если без оболочки, по меньшей мере типа FG7 или FROR, FG70H2R
- Электрооборудование исправно работает, если относительная влажность не превышает 50% при максимальной температуре в +40° С. Более высокие значения относительной влажности допускаются только при более низких температурах (например, 90% при 20° С).

УСТАНАВЛИВАЕТСЯ КОМПАНИЕЙ, ВЫПОЛНЯЮЩЕЙ МОНТАЖ

- Установите подходящий разъединитель для каждой линии питания горелки.
- Горелка может устанавливаться только в системах ТН или ТТ. Она не должна устанавливаться в изолированных системах типа IT.
- Ни в коем случае не подключайте функцию автоматического сброса (путем необратимого удаления соответствующего пластикового язычка) на тепловом устройстве, установленном для защиты двигателя вентилятора.
- При подключении кабелей к клеммам электрооборудования следует предусмотреть запас заземляющего провода по длине, чтобы предотвратить его случайное отключение из-за возможных механических нагрузок.
- Предусмотрите цепь аварийного останова, способную выполнять одновременный останов по категории 0 как на однофазной 230Vac, так и на трехфазной 400Vac линии. Отсечение обеих линий электропитания способно обеспечить переход в безопасное состояние в кратчайшие сроки.
- Устройство аварийного отключения должно отвечать требованиям, установленным действующими нормами. Рекомендуется, чтобы устройство аварийного останова было красного цвета на желтом фоне. Устройство аварийного отключения должно иметь фиксатор разомкнутого состояния и иметь возможность ручного восстановления. При восстановлении устройства аварийного отключения горелка не должна запускаться автоматически, а должна требовать дальнейших действий оператора по ее запуску в работу. Устройство аварийного отключения должно быть хорошо различимым, легко доступным и расположенным в непосредственной близости от горелки. Оно не должно находиться внутри защитных систем или за дверьми, открываемыми с применением ключей или инструментов.
- Чтобы обеспечить легкий доступ оператора к операциям по техническому обслуживанию и регулировке, предоставьте план обслуживания, позволяющий гарантировать, что панель управления будет расположена в пределах 0.4 ÷ 2.0 метров от плана обслуживания.
- При подключении силовых кабелей и кабелей управления к электрическому оборудованию горелки снимите защитные колпачки и установите подходящие кабельные вводы, обеспечивающие степень защиты «IP», равную или выше указанной на шильдике горелки.

Подключения выполняются монтажной компанией



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

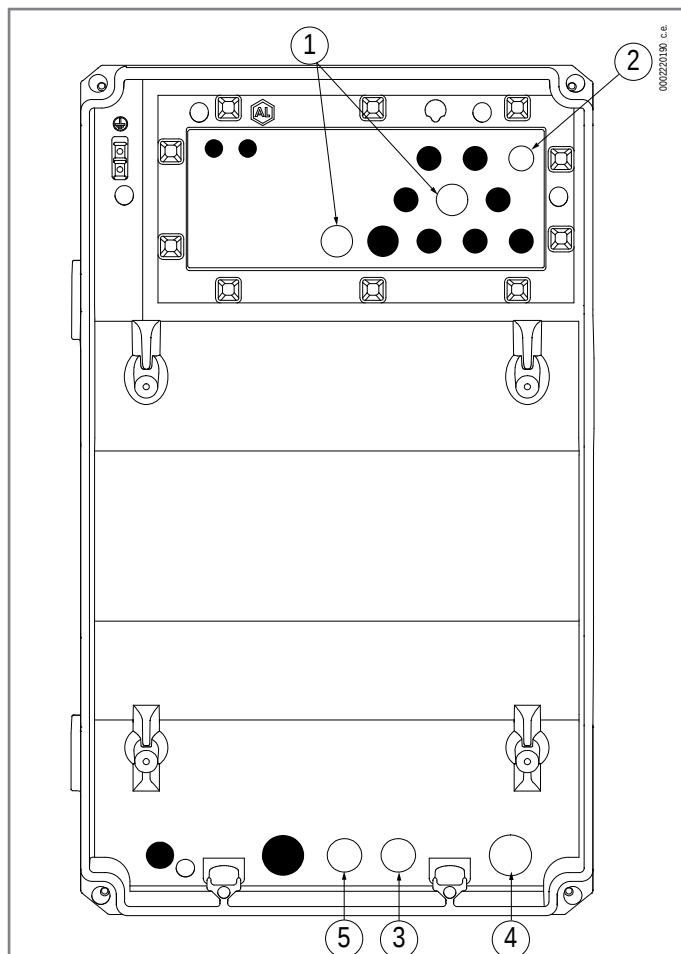


ОПАСНОСТЬ

Электрическая панель под напряжением. Риск поражения электрическим током.

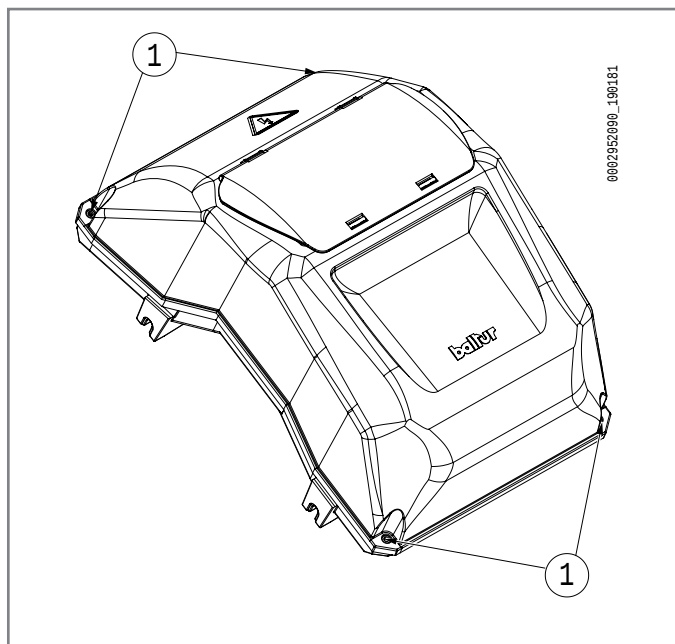
Электрические соединения должны выполняться при отсутствии электропитания.

Отключите электропитание с главного рубильника системы.



- 1 В наличии M20
- 2 В наличии M16
- 3 Однофазное питание
- 4 Трехфазное питание
- 5 В наличии - Выбить M20

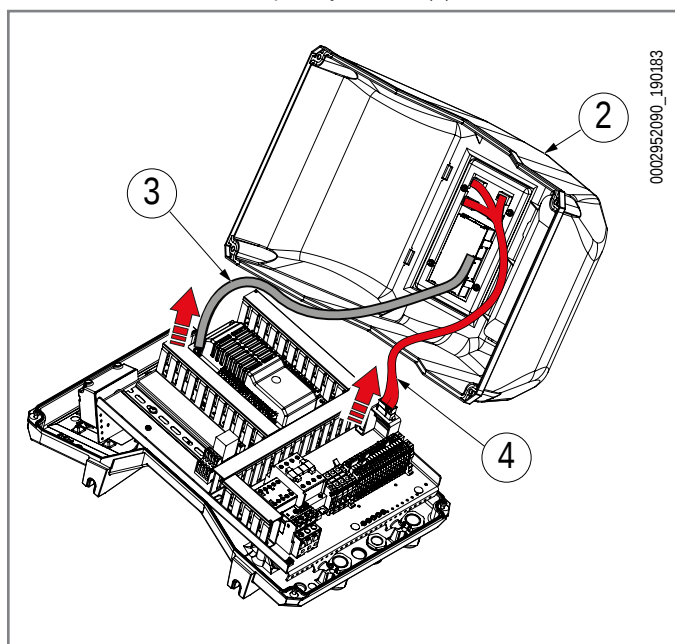
- Чтобы открыть крышку электрической панели, открутите винты (1).



ВНИМАНИЕ

Индикаторная панель связана с крышкой. Не тянуть.

- Медленно поднимите крышку панели (2).



- Отсоедините разъем дисплея (3) и синоптический разъем (4).

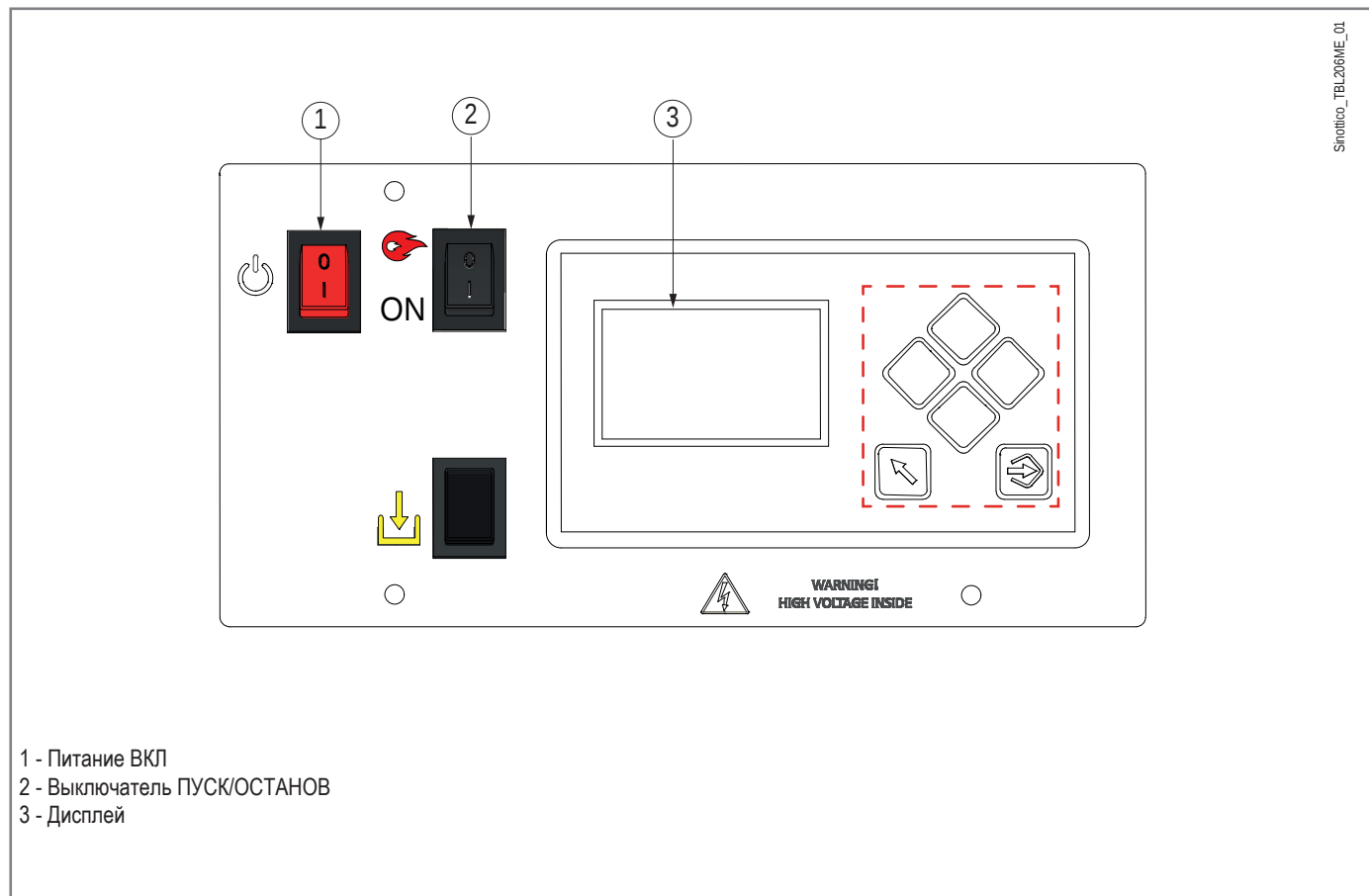
Для выполнения электрических соединений обращайтесь к электрическим схемам.

- Чтобы закрыть панель, выполните описанные выше действия в обратном порядке.

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

Подготовительные требования:

- Система управления горелкой-теплогенератором активна для запроса тепла.
- Регулировки завершены.
- Наличие напряжения на пульте ((1) включен).
- Выключатель пуска горелки (2) "ON"



Блок управления начинает рабочий цикл после запроса тепла от генератора.

Цикл запуска начинается:

ФАЗА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ПРОДУВКИ

- запуск двигателя вентилятора, серводвигатель подачи воздуха перемещается в положение максимального открытия, реле давления воздуха замыкается.

Стадия розжига

- Серводвигатель подачи воздуха достигает заданного значения запуска.
- Серводвигатель подачи топлива достигает заданного значения запуска.
- Включается трансформатор розжига.
- Открываются клапаны жидкого топлива.
- Горелка включается.
- Горелка следует настройкам системы управления генератором – горелкой модулируя мощность.
- Как только запрос на тепло будет удовлетворен, горелка выключится.

На дисплее (3) отображается рабочее состояние и возможные ошибки.



ПРИМЕЧАНИЕ

Для получения более подробной информации обращайтесь к справочнику, который поставляется в комплекте с инструкцией.

РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.



ОБЯЗАННОСТЬ

Первый ввод в эксплуатацию горелки должен выполняться квалифицированными и обученными работниками с данным оборудованием специалистами, как указано в данном руководстве, и в соответствии с действующими нормами и правовыми нормами.



ВНИМАНИЕ

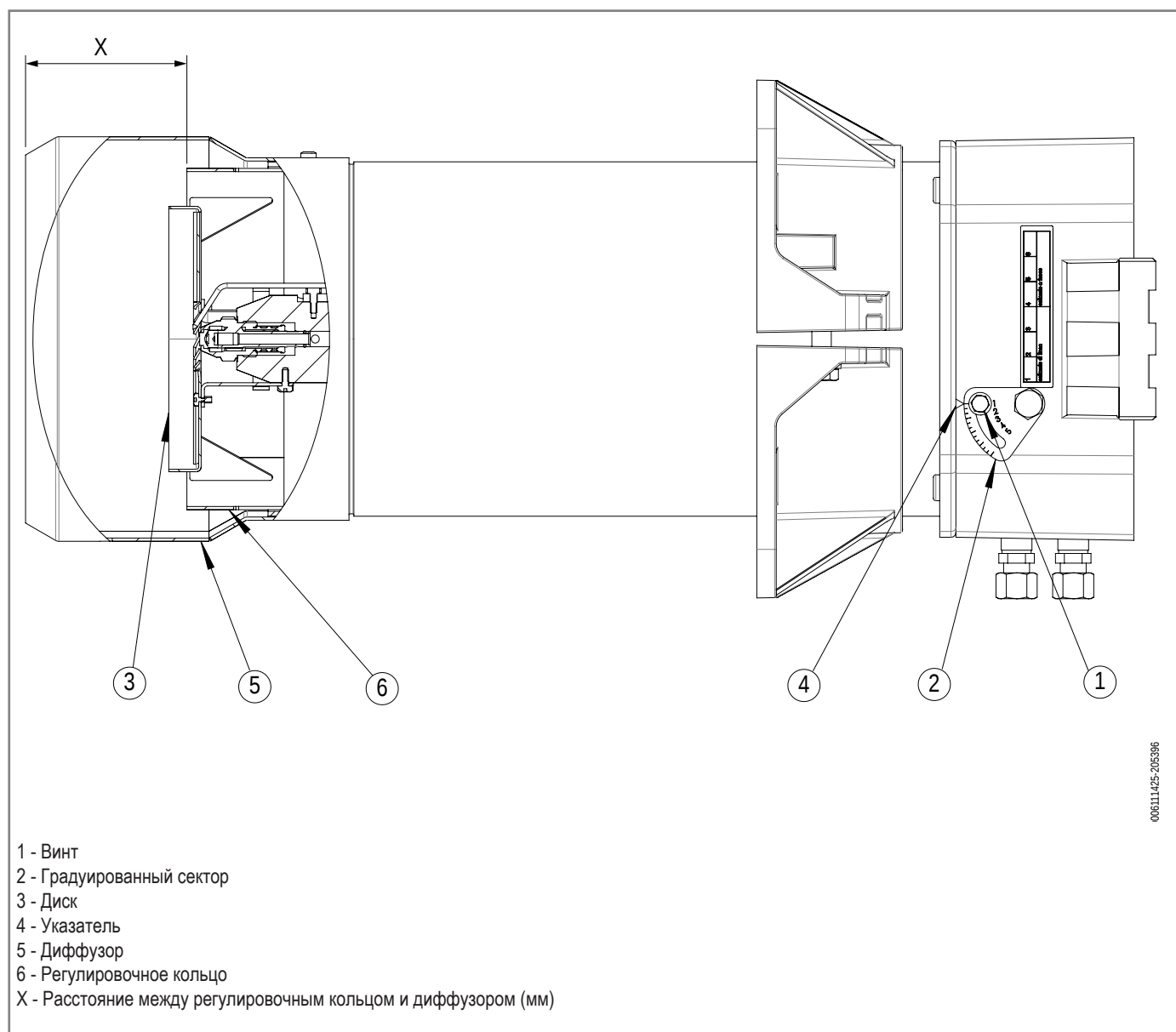
Заполните насос перед тем, как разжигать горелку.

Насосы, работающие без топлива, могут заклинить, и они могут выйти из строя.

- Пуск, проверки и техобслуживание должны выполняться исключительно квалифицированными и обученными работниками с данным оборудованием специалистами в соответствии с положениями действующих нормативов.
- После закрепления горелки на котле проведите испытания и убедитесь в отсутствии зазоров, через которые могло бы выходить пламя.
- Проверьте герметичность топливопроводов в системе.
- Удостоверьтесь, что расход топлива соответствует требуемой мощности горелки.
- Проверьте, чтобы параметры системы подачи топлива соответствовали требуемому расходу топлива на горелке, и чтобы она была оснащена всеми предохранительными и контрольными устройствами, предусмотренными действующими нормативами.
- Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для теплогенератора.
- Давление подачи топлива должно находиться в пределах, указанных на шильдике горелки, и/или в руководстве по эксплуатации горелки.
- Проверьте правильную затяжку на всех клеммах с кабелями питания.
- Проверьте, наличие топлива в топливном баке.
- Необходимо убедиться в том, что напряжение электрической линии соответствует напряжению, указанному производителем, и все электрические соединения, осуществленные на месте установки, выполнены правильным образом в соответствии с предоставленной электрической схемой.
- Проверьте, чтобы все вентили на всасывающем и обратном топливопроводах, а также все топливные запорные устройства были открыты.

РЕГУЛИРОВКА ГОЛОВКИ ГОРЕЛКИ

Головка горелки оснащена регулировочным кольцом (6), которое позволяет открывать или закрывать воздушный зазор между диском (3) и регулировочным кольцом (6).



ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ

Горелка поставляется отрегулированной с указателем установленным на значении 4.

Для регулировки потока воздуха выполните следующие действия:

- Ослабьте винт (1).
- Поверните градуированный сектор (2), чтобы изменить расстояние X (см. значения, указанные в таблице).



ПРИМЕЧАНИЕ

Постепенно поворачивайте градуированный сектор (2).

- Затяните винт (1).

- Размеры указаны в мм

МОДЕЛЬ	X	Значение по указателю (4)
TBL 260ME	100÷136	1÷5
TBL 360ME	134÷170	

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

⚠ ВНИМАНИЕ

Заполните насос перед тем, как разжигать горелку.

Насосы, работающие без топлива, может заклинить, и они могут выйти из строя.

- Убедитесь, что жидкое топливо правильно циркулирует в системе и питает насос горелки.
- Если топливопровод длинный, возможно, потребуется выпустить воздух, открутив пробку штуцера подключения манометра (см. главу «Насос»).
- Настройка реле давления:

Установите реле давления воздуха в начале шкалы.

i ПРИМЕЧАНИЕ

Если имеется, воспользуйтесь градуированным сектором для регулировки потока воздуха и оптимизации горения, следуя указаниям главы "Регулировка головки сгорания".

Проверка направления вращения двигателя

- Включите электрический щиток с помощью выключателя ВКЛ/ВЫКЛ (1).
- Нажмите кнопку заправки топлива (5).
- Удостоверьтесь, что двигатель вращается по часовой стрелке.

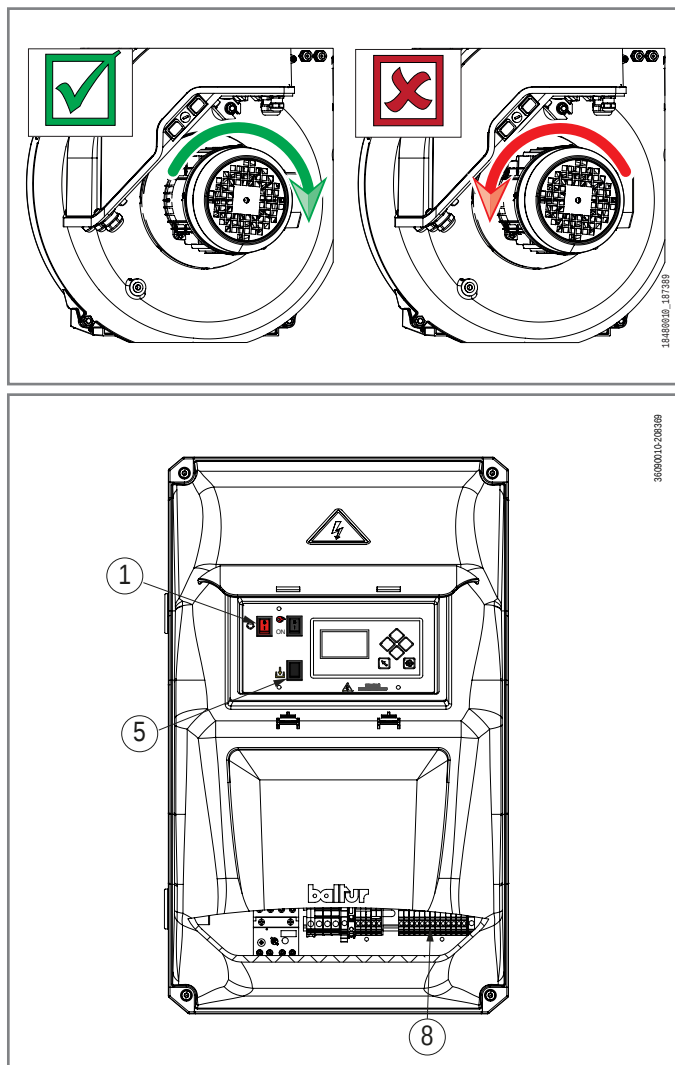
Изменение направления вращения двигателя

⚡ ОПАСНОСТЬ

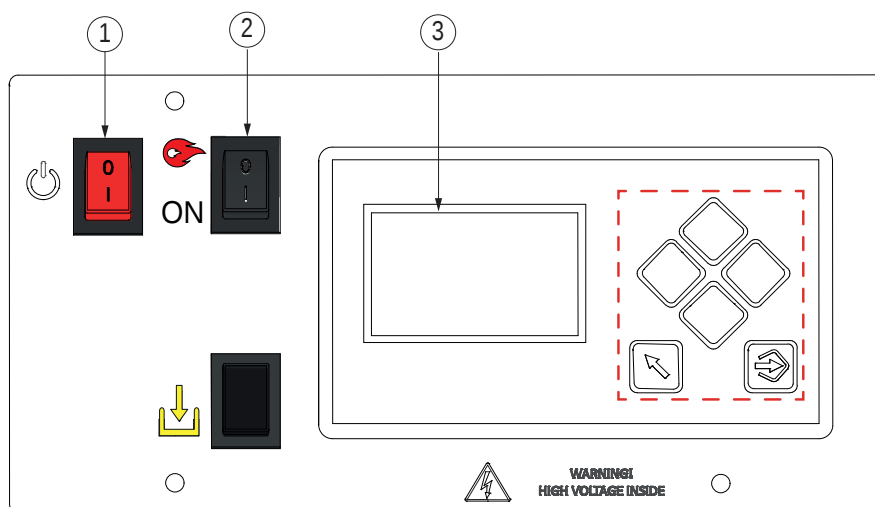
Электрический щит под напряжением.

Если необходимо изменить направление вращения двигателя, действуйте следующим образом:

- Поменяйте местами две фазы на клеммнике (8) (L2/L3).



ВКЛЮЧЕНИЕ И РЕГУЛИРОВКА РАБОТЫ НА ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ



Shottico_TBL206ME_01

- 1 - Питание ВКЛ
 2 - Выключатель ПУСК/ОСТАНОВ
 3 - Дисплей

- Поверните выключатель (1) в положение «I» (цепь замкнута), чтобы подать питание на блок управления.
- Убедитесь, что насос погружен.
- Установите газоанализатор для отображения параметров горения и выполнения оптимальной регулировки горелки.
- Включите горелку, установив переключатель (2) в положение ON.
- Если контакты термостатов или реле давления (предохранительные и регулировки) замкнуты, запускается рабочий цикл.



ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы настроить горелку, обращайтесь к краткому руководству по блоку управления.

- Для регулировки минимального и максимального расхода горелки см. кривую давления/расхода выбранной форсунки (глава «Регулировка давления жидкого топлива»).
- Отрегулируйте минимальный расход, открыв топливный серводвигатель так, чтобы давление требуемого расхода показывалось на манометре обратного потока.
- Отрегулируйте серводвигатель подачи воздуха, чтобы обеспечить правильное горение.
- Отрегулируйте расход горелки, открыв топливный серводвигатель так, чтобы давление требуемого расхода показывалось на манометре обратного потока.
- Блок управления задает кривую работы.
- Выполните контроль процесса горения с помощью специального прибора во всех промежуточных точках характеристики модуляции.
- Измерьте уровень дымности (шкала Бахараха).

ПРИЧИНЫ БЛОКИРОВКИ ИЗ-ЗА НЕВОЗМОЖНОСТИ ОБНАРУЖИТЬ ПЛАМЯ ПРИ ПЕРВОМ РОЗЖИГЕ

- Неверное соотношение воздуха/топлива.

Если блокировка сохраняется, обратитесь к разделу «Сбои в работе – причины – устранение».

ВЫБРОСЫ

Проведите анализ дымовых газов.

См. таблицу, чтобы отрегулировать горелку (согласно нормативу EN267).

O2%	CO2%	Бахарах	CO (мг/кВтч)
4-5	<12	<1	<110

Если после завершения регулировок вы почувствуете необычную вибрацию или шум, либо желаемая максимальная мощность не будет достигнута, обратитесь в Службу технической поддержки.

РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА

На графиках представлены кривые со значениями расхода топлива форсунками в зависимости от давления возврата.

Кривые были составлены для работы, при которой давление регулировки насоса дизельного топлива составляет 25 бар.

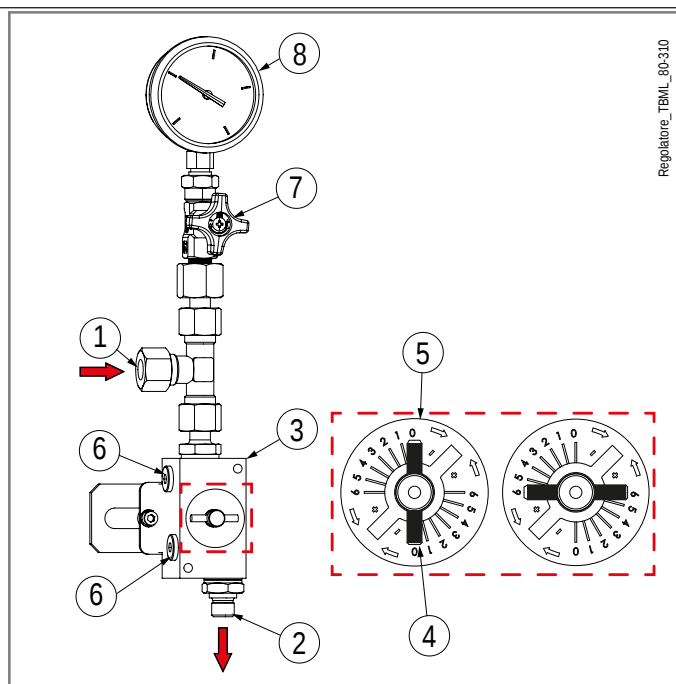
Значение давления возврата определяется по манометру со шкалой 0-40 бар. (8)

- 1 Вход жидкого топлива
- 2 Выход жидкого топлива
- 3 Корпус регулятора расхода
- 4 Регулировочная метка потока
- 5 Табличка регулировочной метки потока
- 6 Штуцер (1/4") для подключения манометра
- 7 Устройство для отключения манометра
- 8 Манометр

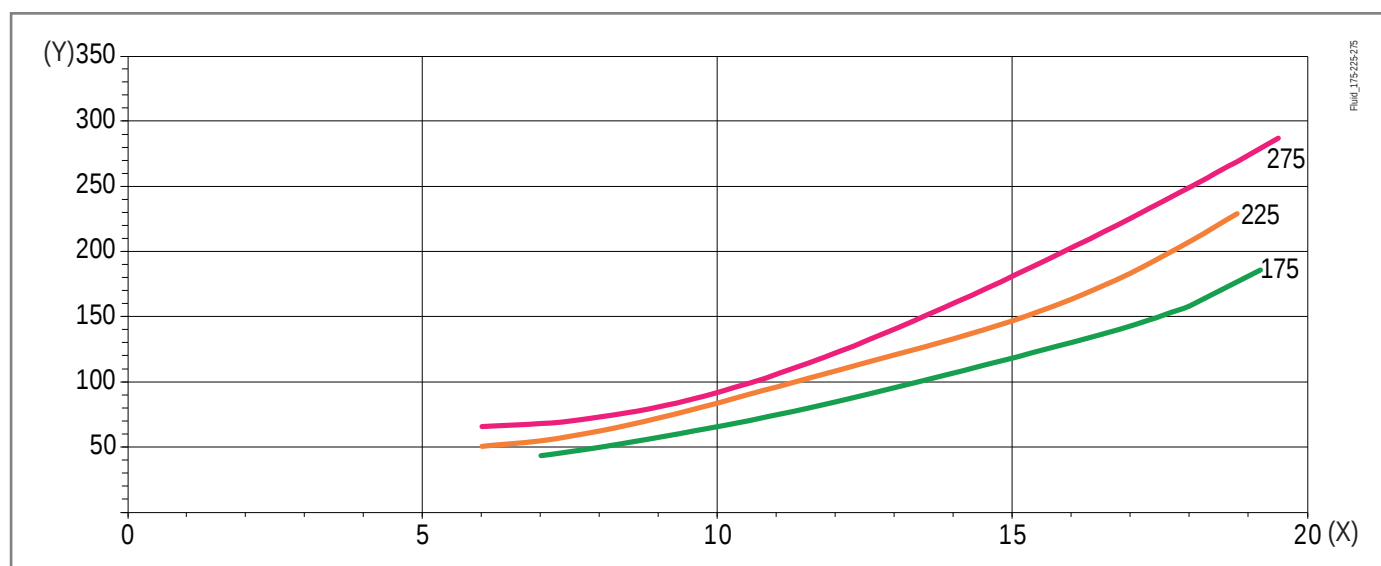
Регулятор установлен на контуре возврата жидкого топлива после форсунки, то есть.

Регулятор остается в положении максимального прохождения топлива и минимального давления на форсунке до тех пор, пока серводвигатель не будет активирован оборудованием.

Когда серводвигатель вращает штифт регулятора, проходное сечение внутри регулятора постепенно уменьшается, что приводит к увеличению давления топлива, которое распыляется на выходе из форсунки до максимального расхода.



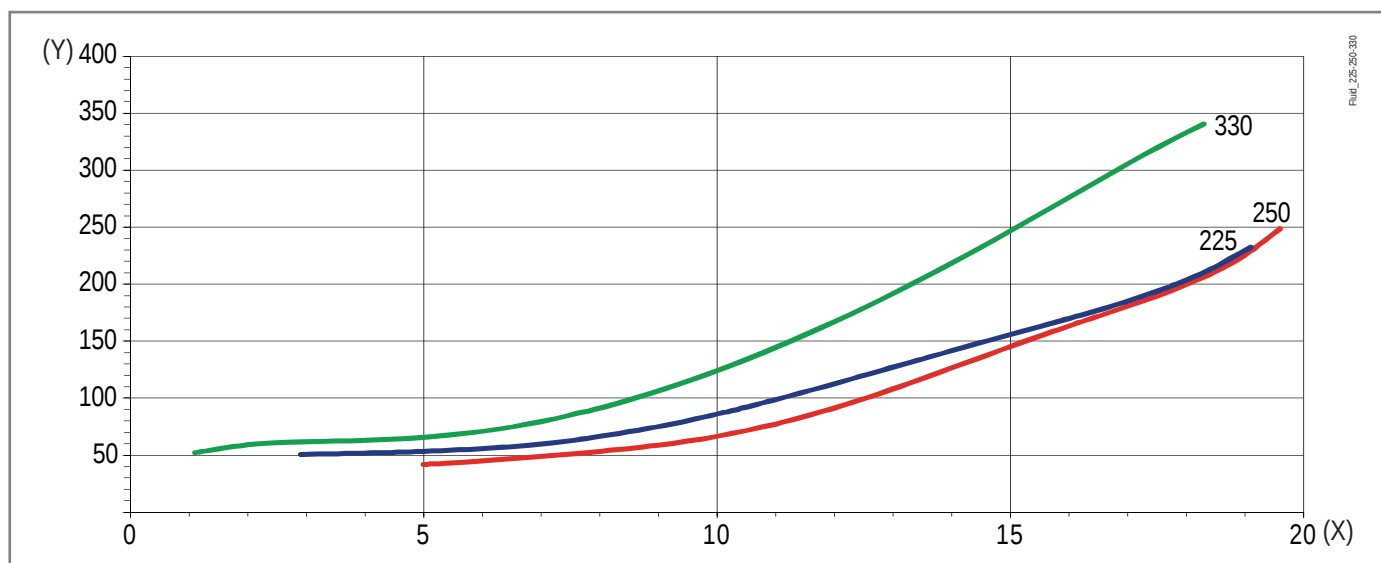
Regulatore_TBM_L_80-310



Fluid_175225275

- (X) Давление на форсунке (бар)
 (Y) Расход жидкого топлива (кг/час)

ДИАГРАММА ФОРСУНОК



(X) Давление на форсунке (бар)

(Y) Расход жидкого топлива (кг/час)

РЕГУЛИРОВКА РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ

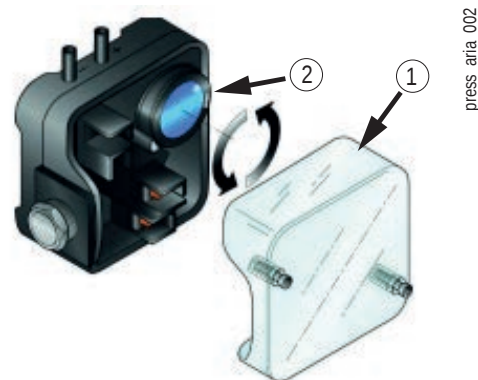
Реле давления воздуха

Для проверки правильного функционирования реле давления воздуха нужно в условиях работы горелки на минимальной мощности увеличивать отрегулированное на нем значение до тех пор, пока оно не сработает. Горелка сразу же остановится в положении блокировки.

Разблокируйте горелку, нажав на специальную кнопку, и отрегулируйте реле давления на значение, достаточное для того, чтобы можно было определить существующее давление воздуха на стадии продувки.

Регулировка этого реле давления выполняется следующим образом:

- При горелке, работающей на минимальной мощности, снимите крышку (1).
- Медленно поверните специальную ручку (2) по часовой стрелке так, чтобы горелка заблокировалась.
- Затем проверьте показание стрелки, направленной вверх, по градуированной шкале.
- Снова поверните ручку против часовой стрелки до тех пор, пока значение, определенное на градуированной шкале, не совпадет со стрелкой, направленной вниз, таким образом восстановив гистерезис реле давления, представленный белым полем на синем фоне между двумя стрелками.
- Теперь проверьте правильность запуска горелки.
- В случае дальнейшей блокировки поверните ручку против часовой стрелки на величину, равную 20% от значения срабатывания, а затем проверьте правильность запуска горелки.



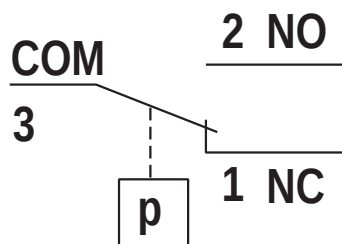
- 1 Крышка
2 Регулировочная ручка

press_aria_002

Функция электрической цепи

Реле давления должно быть отрегулировано так, чтобы оно срабатывало, замыкая НР (нормально разомкнутый) контакт, когда давление воздуха в горелке достигает заданной величины.

- при поднимающемся давлении: 1 NC открывает, 2 NO закрывает
- при опускающемся давлении: 1 NC закрывает, 2 NO открывает



Fun_circ_el

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.



ОБЯЗАННОСТЬ

Закройте ручной отсечной вентиль подачи топлива.



ОПАСНОСТЬ

Перед выполнением каких-либо операций по техническому обслуживанию обязательно отключите электропитание от горелки, повернув главный выключатель системы.



ОПАСНОСТЬ

Поверхности с высокой температурой.

Перед выполнением каких-либо работ дождитесь полного остывания компонентов, контактирующих с источниками тепла.

- Перед розжигом горелки и хотя бы раз в год необходимо, чтобы квалифицированный специалист выполнил следующие операции:
Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для теплогенератора.
Выполните контроль процесса горения, отрегулировав расход воздуха для горения, топлива и выбросов (O_2 / CO / NO_x) согласно действующему законодательству.
Проверьте исправность регулировочных и предохранительных устройств.
Проверьте правильность функционирования дымохода.
Проверьте герметичность внутреннего и наружного участка топливопроводов.
По завершении регулировок проверьте, чтобы все механические крепления регулировочных устройств были плотно затянуты.
Убедитесь в наличии необходимых инструкций по эксплуатации и техобслуживанию горелки.
- В случае частых блокировок горелки не следует упорно пытаться сбрасывать блокировку с помощью ручной процедуры, вместо этого следует обратиться за помощью к квалифицированным специалистам.
- В случае если принято решение о неиспользовании горелки в течение некоторого времени, закройте ручной отсекающий вентиль подачи топлива.
- В случае принятия решения о длительном прекращении использовании горелки необходимо, чтобы квалифицированные специалисты выполнили следующие операции:
Отключите электрическое питание, отсоединив кабель питания от главного выключателя.
Перекрыйте подачу топлива при помощи ручного отсечного вентиля и снимите с него рукоятку.
Обезопасьте те компоненты, которые являются потенциальными источниками опасности.

ПРОГРАММА ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ



ОБЯЗАННОСТЬ

Все операции должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом обученным работе с данным оборудованием.

Необходимо минимум один раз в год выполнять анализ дымовых газов, в соответствии с действующими нормативами для проверки соответствия выбросов их положением.

- Прочистите воздушные заслонки, реле давления воздуха со штуцером отбора давления и соответствующую трубку в случае их наличия.
- Проверьте состояние электродов. При необходимости замените их.
- Прочистите котел и дымоход (эта работа должна выполняться работниками, специализирующихся на подобных операциях); помните, что у чистого котла выше КПД, дольше срок службы и ниже уровень шума.
- Проверьте, не засорен ли топливный фильтр. При необходимости замените его.
- Убедитесь, что все компоненты головки находятся в хорошем состоянии и не деформированы из-за высокой температуры. На них не должно быть грязи и различного рода отложений, которые могут попасть из помещения и/или образоваться в процессе горения.
- При сборке головки следите за тем, чтобы электроды были правильно установлены во избежание их короткого замыкания на массу с соответствующей блокировкой горелки.
- Очистите датчик пламени чистой сухой тканью.



ЗАПРЕТ

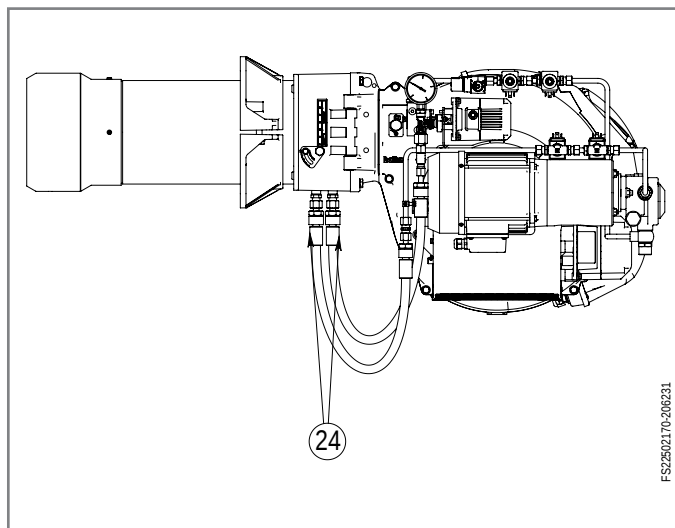
Запрещается открывать, модифицировать или вмешиваться в работу датчика пламени.

Запрещается заменять соединительный кабель.

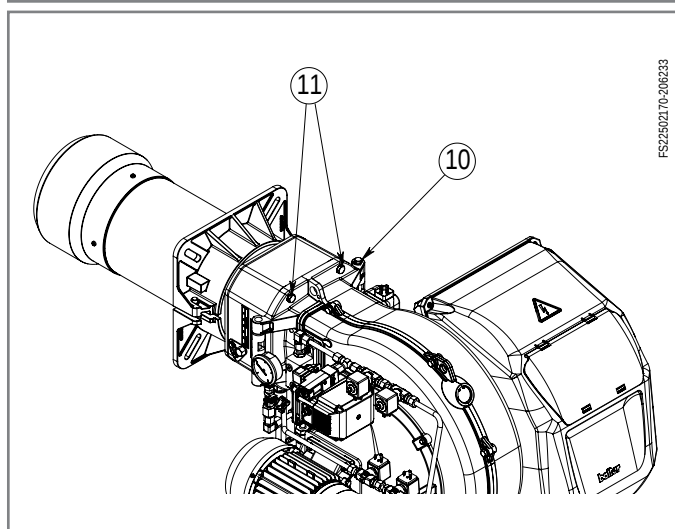
Запрещается использовать моющие средства для очистки датчика пламени.

При необходимости очистите головку, демонтируя ее компоненты согласно нижеописанной процедуре:

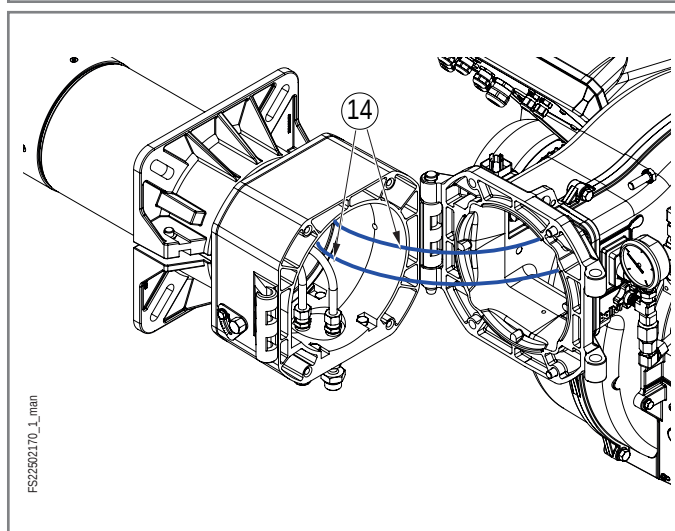
- Отсоедините топливные трубки (24) от фитингов, расположенных под головкой (внимание: возможны капли).



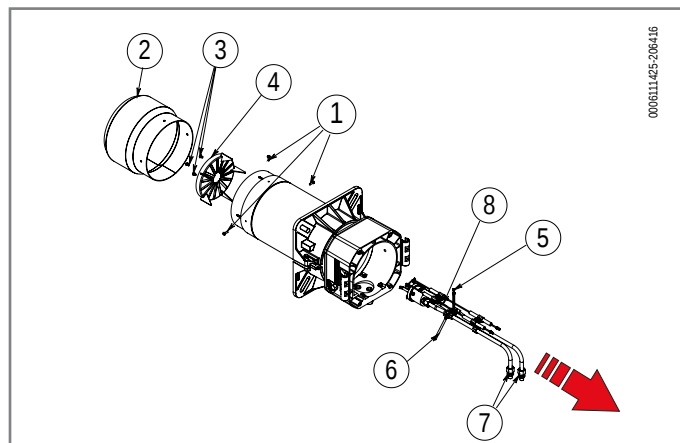
- Открутите винты (11) и поверните горелку вокруг пальца (10), вставленного в соответствующий шарнир.
- Откройте горелку.



- Отсоедините провода электродов розжига от соответствующих клемм электродов (14).

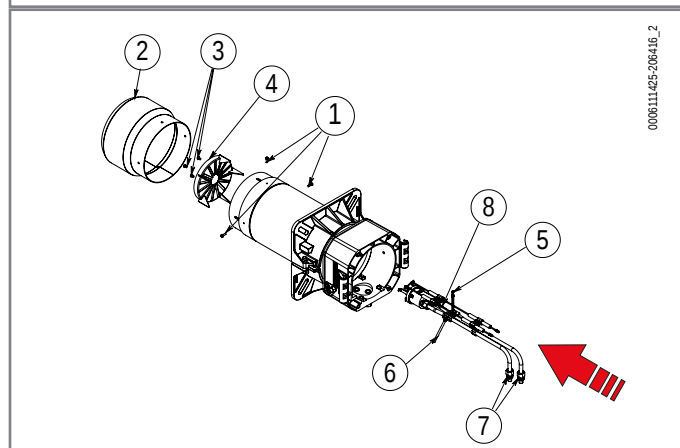


- Открутите винты (1) и снимите диффузор (2).
- Открутите винты (3) и снимите диск (4).
- Затяните винт (5) и штифты (6).
- Открутите гайки (7) и извлеките блок распылителя (8).

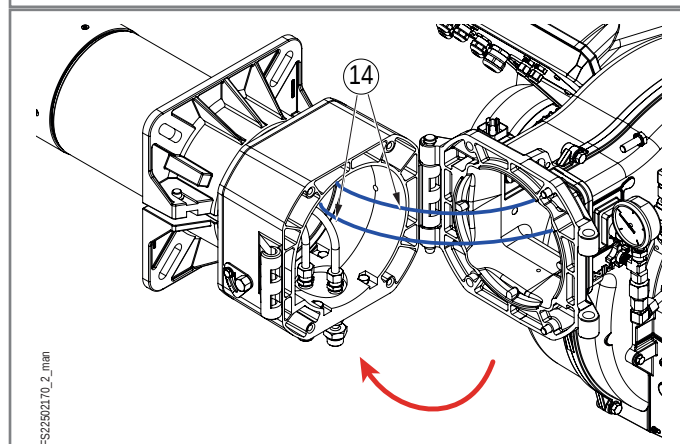


Выполните соответствующее обслуживание, последовательно вставляя компоненты.

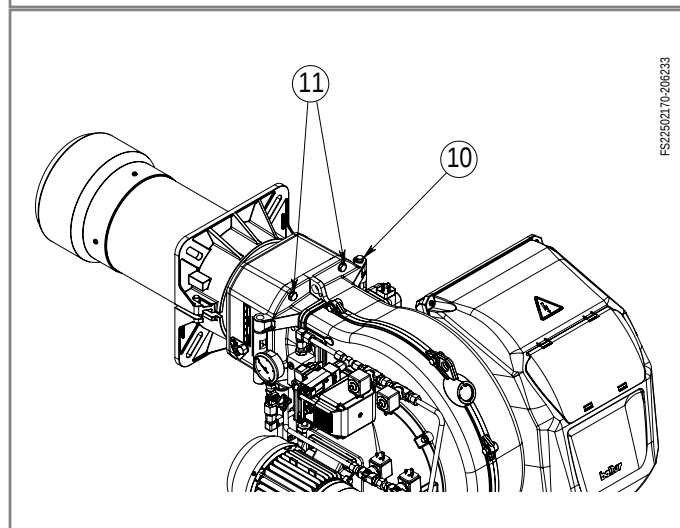
- Вставьте узел распылителя (8) и затяните гайки (7).
- Открутите винт (5) и штифты (6).
- Установите диск (4) и закрепите его, затянув винты (3).
- Установите диффузор (2) и закрепите его, затянув винты (1).



- Подключите провода зажигания к соответствующим клеммам электродов (14).



- Вставьте штифт шарнира (10) со стороны, наиболее подходящей для открытия горелки.
- Закройте горелку соответствующими винтами (11).



ИНТЕРВАЛЫ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Описание компонента	Требуемое действие	Частота
ГОЛОВКА		
ЭЛЕКТРОДЫ	ВИЗУАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА, ЦЕЛОСТНОСТЬ КЕРАМИКИ, ОЧИСТКА ТОРЦОВ, ДИСТАНЦИОННАЯ ПРОВЕРКА, ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ	1 ГОД
ДИСК ПЛАМЕНИ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ЧИСТОТЫ, ОТСУТСТВИЯ ДЕФОРМАЦИЙ	1 ГОД
КОМПОНЕНТЫ ГОЛОВКИ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ЧИСТОТЫ, ОТСУТСТВИЯ ДЕФОРМАЦИЙ	1 ГОД
ФОРСУНКИ ДЛЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	1 ГОД
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	1 ГОД
ПОДАЧА ВОЗДУХА		
РЕШЕТКА/ВОЗДУШНЫЕ ЗАСЛОНКИ	ОЧИСТКА	1 ГОД
ПОДШИПНИКИ ВОЗДУШНОЙ ЗАСЛОНКИ	СМАЗКА	1 ГОД
ВЕНТИЛЯТОР	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА И УЛИТКИ КОРПУСА, СМАЗКА ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ	1 ГОД
РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	ОЧИСТКА	1 ГОД
ШТУЦЕРЫ И ТРУБКИ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	ОЧИСТКА	1 ГОД
КОМПОНЕНТЫ БЕЗОПАСНОСТИ		
ДАТЧИК ПЛАМЕНИ	ОЧИСТКА	1 ГОД
РАЗЛИЧНЫЕ КОМПОНЕНТЫ		
РЫЧАГИ/ТЯГИ/ШАРОВЫЕ ШАРНИРЫ	ПРОВЕРКА СТЕПЕНИ ИЗНОСА, СМАЗКА КОМПОНЕНТОВ	1 ГОД
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЙ И ЗАТЯЖКА КЛЕММ	1 ГОД
МАГИСТРАЛЬ ТОПЛИВА		
ШЛАНГИ	ЗАМЕНА	5 ЛЕТ
ФИЛЬТР НАСОСА	ОЧИСТКА	1 ГОД
ФИЛЬТР НА ЛИНИИ ПОДАЧИ	ЧИСТКА/ЗАМЕНА КАРТРИДЖА ФИЛЬТРА	1 ГОД
ПАРАМЕТРЫ ГОРЕНИЯ		
КОНТРОЛЬ СО	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ СО2	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ САЖЕВОГО ЧИСЛА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА В ТОПЛИВОПРОВОДЕ ПОДАЧИ/ВОЗВРАТА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
РЕГУЛЯТОР ДАВЛЕНИЯ	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ	1 ГОД

**ВНИМАНИЕ**

При интенсивном использовании или при использовании особых видов топлива интервалы проведения техобслуживания должны быть сокращены согласно реальным условиям эксплуатации.

СРОК СЛУЖБЫ

Ожидаемый срок службы горелок и их компонентов в значительной степени зависит от типа установки, на которой установлена горелка, от циклов, от вырабатываемой мощности, от условий окружающей среды, в которой она находится, от частоты и способов техобслуживания и т. д.

Нормативы, относящиеся к компонентам безопасности, предусматривают расчетный ожидаемый срок службы, выраженный в рабочих циклах и/или годах эксплуатации.

Эти компоненты обеспечивают исправную работу в «нормальных» условиях эксплуатации с периодическим обслуживанием в соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве.

В нижеследующей таблице приведен расчетный срок службы основных компонентов безопасности; рабочие циклы примерно совпадают с запусками горелки.

Незадолго до истечения этого ожидаемого срока службы компонент подлежит замене на оригинальную запасную часть.



ПРИМЕЧАНИЕ

Гарантийные условия (возможно, предусмотренные в контрактах и/или накладных или платежных документах) являются независимыми и не связаны с нижеуказанным ожидаемым сроком службы.

Компонент безопасности	Расчетный срок службы	
	Рабочие циклы	Годы эксплуатации
Блок управления	250.000	10
Датчик пламени	н.д.	10 000 часов работы
Реле давления воздуха	250.000	10
Серводвигатели	250.000	10
Гибкие топливные шланги	н.д.	5 (каждый год для мазутных горелок или при наличии биодизеля в дизельном топливе/керосине)
Клапаны жидкого топлива	250.000	10
Крыльчатка вентилятора	50 000	10

(1) Характеристики со временем могут меняться в сторону ухудшения; в ходе ежегодного технического обслуживания необходимо проверять датчик, а в случае ухудшения сигнала пламени его необходимо заменить.

N.A. Действие, не предусмотренное для моделей, описанных в данном руководстве.

СБОИ В РАБОТЕ - ПРИЧИНЫ -УСТРАНЕНИЕ



ПРИМЕЧАНИЕ

На дисплее отображается код ошибки.

См. Краткое руководство по эксплуатации блока управления, поставляемое вместе с руководством.

СБОИ В РАБОТЕ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА		СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ	
Горелка не запускается. (Блок управления не выполняет программу розжига).	1	Разомкнуты термореле (котла/окружающей среды) или реле давления.	1	Увеличьте значение термостатов или подождите, пока контакты не замкнутся при естественном уменьшении температуры или давления.
	2	Неисправный датчик пламени.	2	Замените.
	3	Отсутствие напряжения в линии, разомкнут главный выключатель.	3	Замкните выключатели или подождите, пока напряжение не восстановится.
	4	Внутренняя неисправность блока управления.	4	Замените.
Неравномерное пламя.	1	Недостаточное давление распыления.	1	Отрегулируйте на прежнее предусмотренное значение.
	2	Избыток воздуха для горения.	2	Уменьшите количество воздуха горения.
	3	Форсунка загрязнена или изношена.	3	Очистите или замените.
	4	Наличие воды в топливе.	4	Удалите воду из бака с помощью специального насоса.
Неравномерное, пульсирующее пламя.	1	Чрезмерная тяга (только в случае вытяжного вентилятора в дымоходе)	1	Приведите в соответствие скорость всасывания, изменяя диаметры шкивов
	2	Форсунка загрязнена или изношена.	2	Очистите или замените.
	3	Наличие воды в топливе.	3	Удалите воду из бака с помощью специального насоса.
	4	Избыток воздуха для горения.	4	Уменьшите количество воздуха горения.
	5	Недостаточный воздушный зазор между диском и диффузором.	5	Отрегулируйте положение головки горелки, чтобы обеспечить больший проход воздуха.
Внутренняя коррозия котла.	1	Рабочая температура котла слишком ниже точки росы.	1	Увеличьте рабочую температуру.
	2	Температура дымовых газов слишком низкая (приблизительно ниже 130 °C для дизельного топлива).	2	Увеличьте расход дизельного топлива, если это позволяет котел.
Сажа на выходе из дымохода.	1	Чрезмерное охлаждение дымовых газов (приблизительно ниже 130°C).	1	Улучшите теплоизоляцию и устранили причину, вызвавшую проникновение холодного воздуха в дымоход.


ПРИМЕЧАНИЕ

На дисплее отображается код ошибки.

См. Краткое руководство по эксплуатации блока управления, поставляемое вместе с руководством.

СБОИ В РАБОТЕ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА		СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ	
Горелка блокируется даже если есть пламя; неисправность связана с устройством контроля пламени.	1	Датчик пламени неисправен или загрязнен.	1	Очистите или замените.
	2	Недостаточная тяга.	2	Проверьте все каналы прохождения дымовых газов в котле и дымоходе.
	3	Поврежден блок управления.	3	Замените блок управления.
	4	Загрязнен диск пламени или диффузор.	4	Очистить.
Блок управления блокируется, распыляя жидкое или газообразное топливо, но пламя отсутствует. Неисправность ограничивается устройством розжига (искры не видно).	1	Разрыв в контуре розжига.	1	Проверьте весь контур.
	2	Провода трансформатора розжига замкнуты на "массу".	2	Замените.
	3	Провода трансформатора розжига неправильно соединены.	3	Восстановить соединение.
	4	Трансформатор розжига неисправен.	4	Замените.
	5	Неправильное расположение кончиков электродов.	5	Приведите в предписанное положение.
	6	Электроды разряжаются на «массу», поскольку они загрязнены или повреждены.	6	Очистите, при необходимости замените их.
Блок управления блокируется, распыляя жидкое топливо, но пламя отсутствует (искра видна).	1	Неправильное давление насоса.	1	Отрегулируйте его на заданное значение.
	2	Наличие воды в топливе.	2	Удалите воду из бака с помощью специального насоса.
	3	Избыток воздуха для горения.	3	Уменьшите количество воздуха горения.
	4	Недостаточный воздушный зазор между диском и диффузором.	4	Отрегулируйте положение головки горелки, чтобы обеспечить больший проход воздуха.
	5	Форсунка загрязнена или изношена.	5	Очистите или замените.
Шумная работа дизельного насоса.	1	Недостаточный диаметр трубопровода.	1	Замените в соответствии с инструкциями.
	2	Воздух в газопроводе.	2	Проверьте и устраните причины, вызвавшие попадание воздуха
	3	Загрязнен топливный фильтр.	3	Очистите или замените.
	4	Слишком большое расстояние и/или отрицательная разница уровня между топливным баком и горелкой, либо большие потери давления (из-за колен, переходников, отводов и т. д.).	4	Сократите расстояние от топливного бака до горелки, выравняв всасывающий топливопровод, чтобы снизить потери.
	5	Шланги изношены.	5	Замените.

ТЕРМОБЛОКИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ

**ОПАСНОСТЬ**

Электрическая панель под напряжением. Риск поражения электрическим током.

**ВНИМАНИЕ**

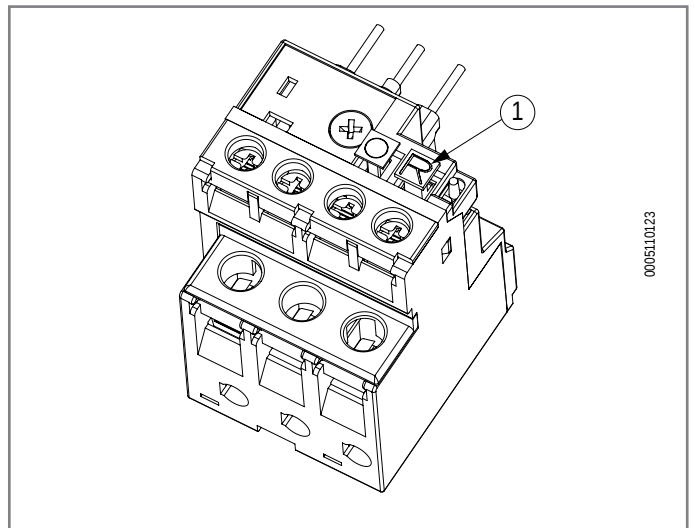
Индикаторная панель связана с крышкой. Не тянуть.

В случае термоблокировки действуйте следующим образом:

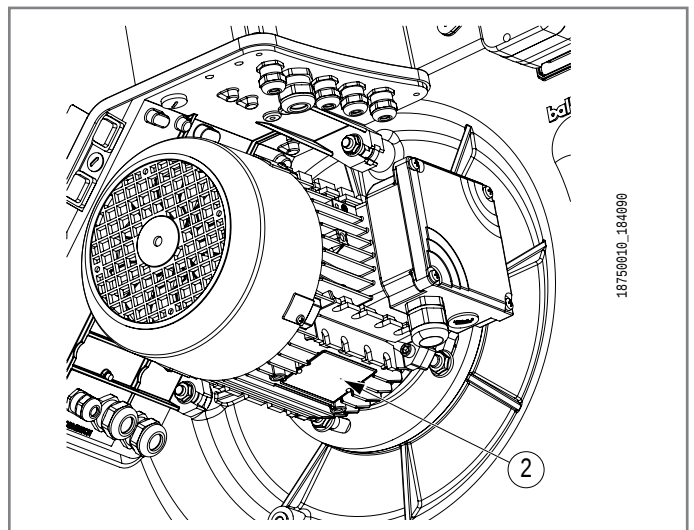
- Отключите электропитание с главного рубильника системы.
- Снимите крышку панели, как указано в главе «Электрические подключения».
- Нажмите кнопку "RESET" на термореле (1).

Если блокировка остается, действуйте следующим образом:

- Проверьте ток потребления двигателя с помощью токовых клещей. Сравните измеренное значение со значением, указанным на шильдике двигателя (2).
- Проверьте правильность подключения двигателя (см. главу «Электрические схемы»).
- Убедитесь, напряжение питания соответствует указанному на Шильдик горелки.
- Проверьте с помощью счетчика, что максимальная подаваемая мощность находится в пределах диапазона мощности, указанного на Шильдик горелки.



0005110123



18750010_184099

Если проблему решить не удастся, обратитесь в Службу технической поддержки.



Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy
info@baltur.it

TBL 260 ÷ 360ME

0002220190 Schema elettrico TBL 260 ÷ 360ME

50HZ

TBL 260 ME	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	0.68 A
Potenza monofase:	157 W
Corrente trifase:	10.2 A
Potenza trifase:	6.14 kW
-FU1 (A)	96 25 A
-WS1 (mm²)	4
-WS2 (mm²)	2.5
-WS3 (mm²)	4
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	11.22 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

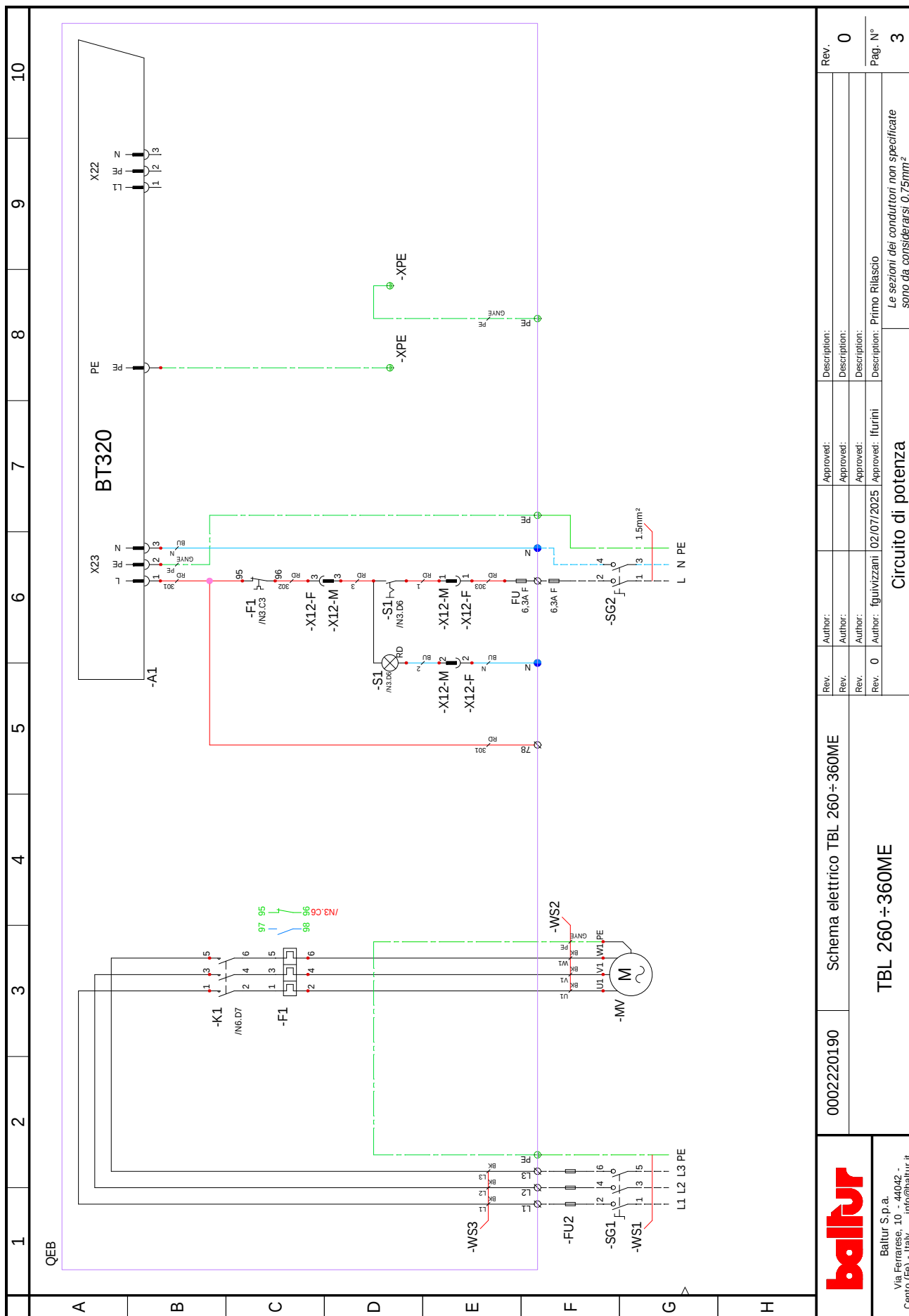
TBL 360 ME	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	0.68 A
Potenza monofase:	157 W
Corrente trifase:	13.7 A
Potenza trifase:	8.36 kW
-FU1 (A)	95 32 A
-WS1 (mm²)	4
-WS2 (mm²)	2.5
-WS3 (mm²)	4
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	15.1 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

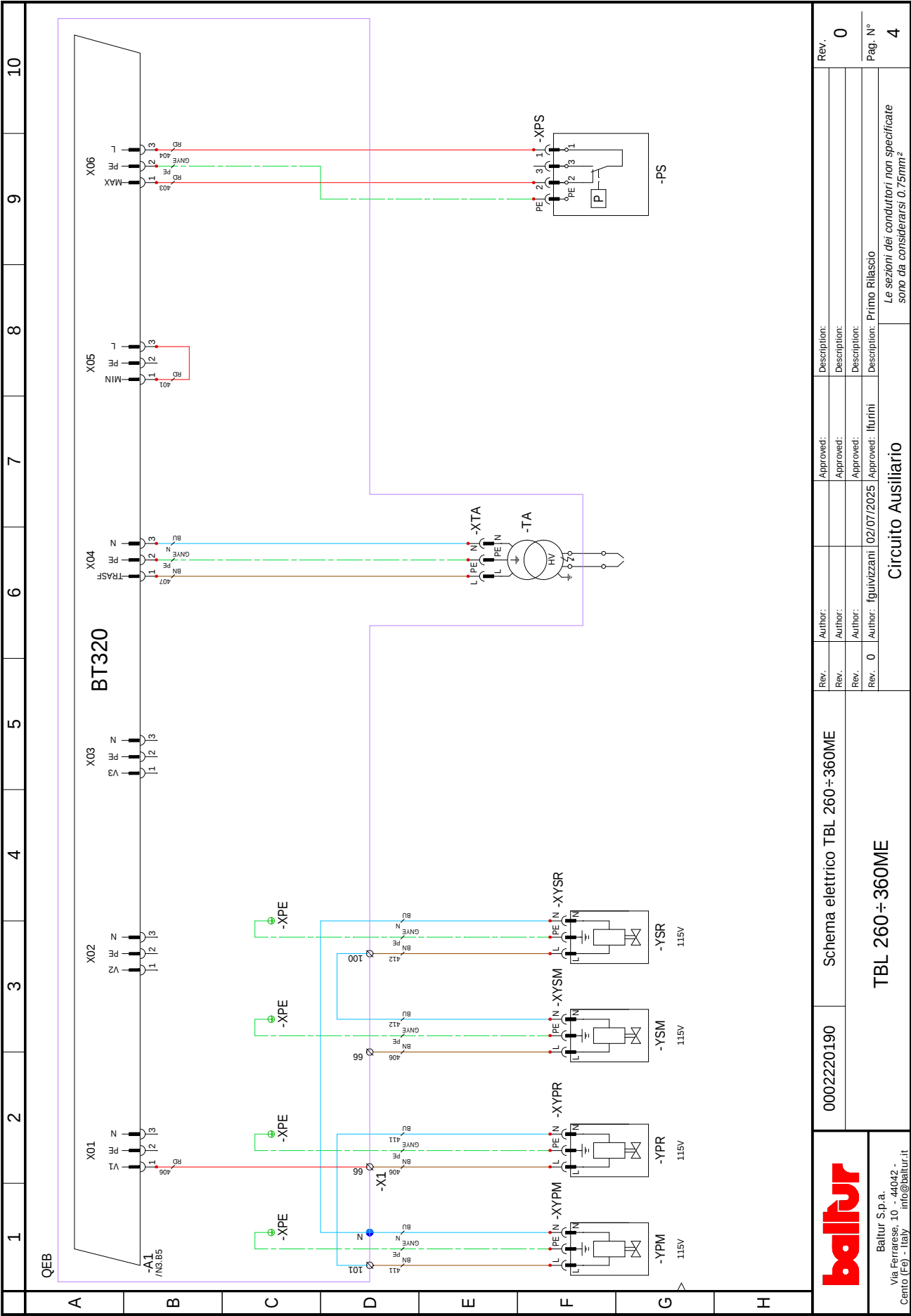
IEC	ITALIANO	ENGLISH
GNYE	Verde-Giallo	Green-Yellow
BU	Azzurro	Light Blue
	230VCA	230VAC
	Blu	Blue
	24VCC	24VDC
BN	Marrone	Brown
BK	Nero	Black
GY	Grigio	Grey
GN	Verde	Green
YE	Giallo	Yellow
RD	Rosso	Red
WH	Bianco	White
PK	Rosa	Pink
OG	Arancio	Orange



Elenco disegni

Disegno	Descrizione	Revisione
<u>1</u>	Pagina di copertina 50Hz	0
<u>1a</u>	Pagina di copertina 60Hz	0
<u>2</u>	Elenco disegni	0
<u>3</u>	Circuito di potenza	0
<u>4</u>	Circuito Ausiliario	0
<u>5</u>	Circuito Ausiliario	0
<u>6</u>	Circuito Ausiliario	0
<u>7</u>	Circuito Ausiliario	0
<u>8</u>	Regolatore di carico LCM100	0
<u>9</u>	-X1 Morsettierra Quadro Elettrico	0
<u>10</u>	Connettore 12 poli	0
<u>11</u>	Legenda schemi elettrici	0





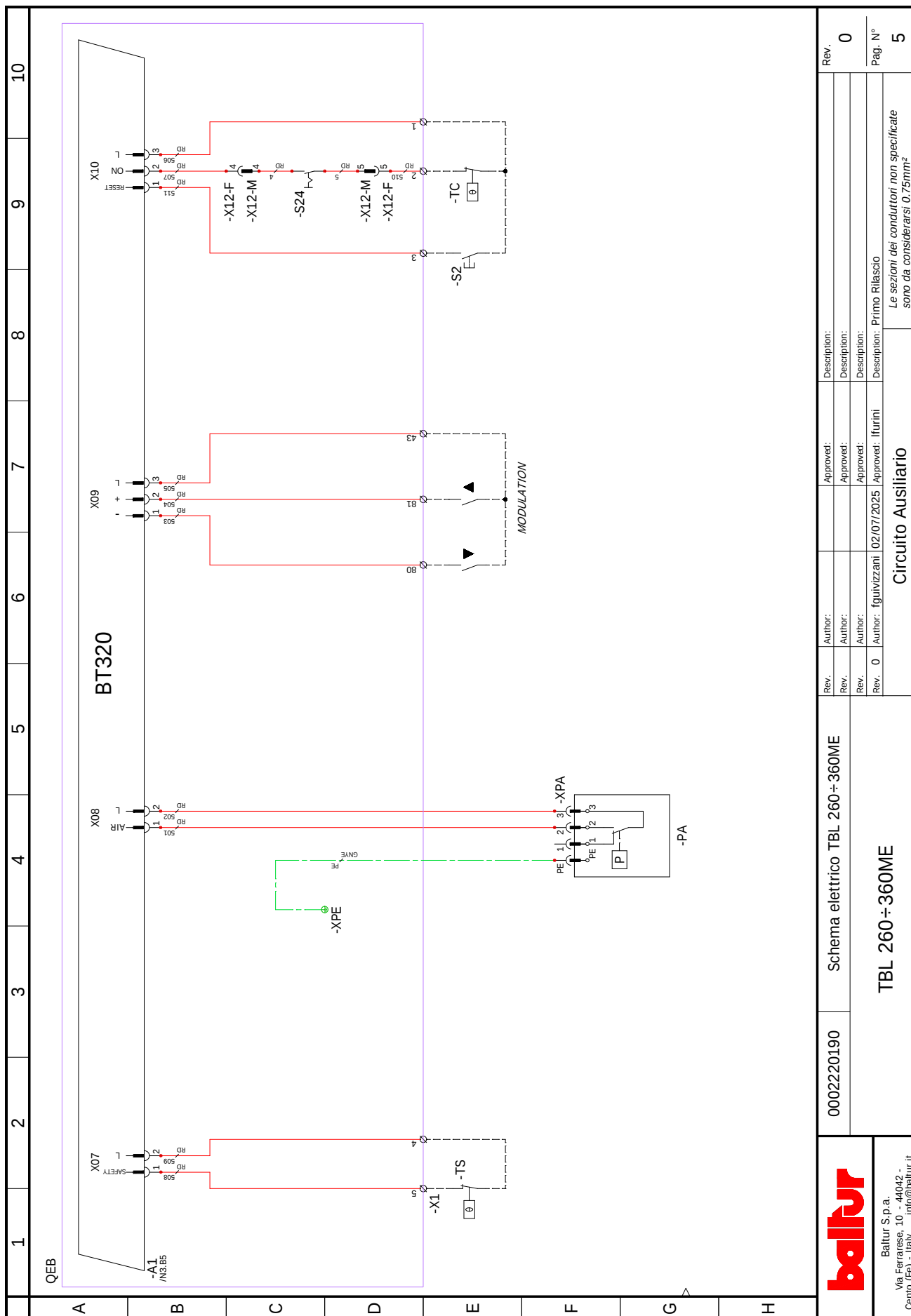
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 -
Cento (Fe) - Italy - info@baltur.it

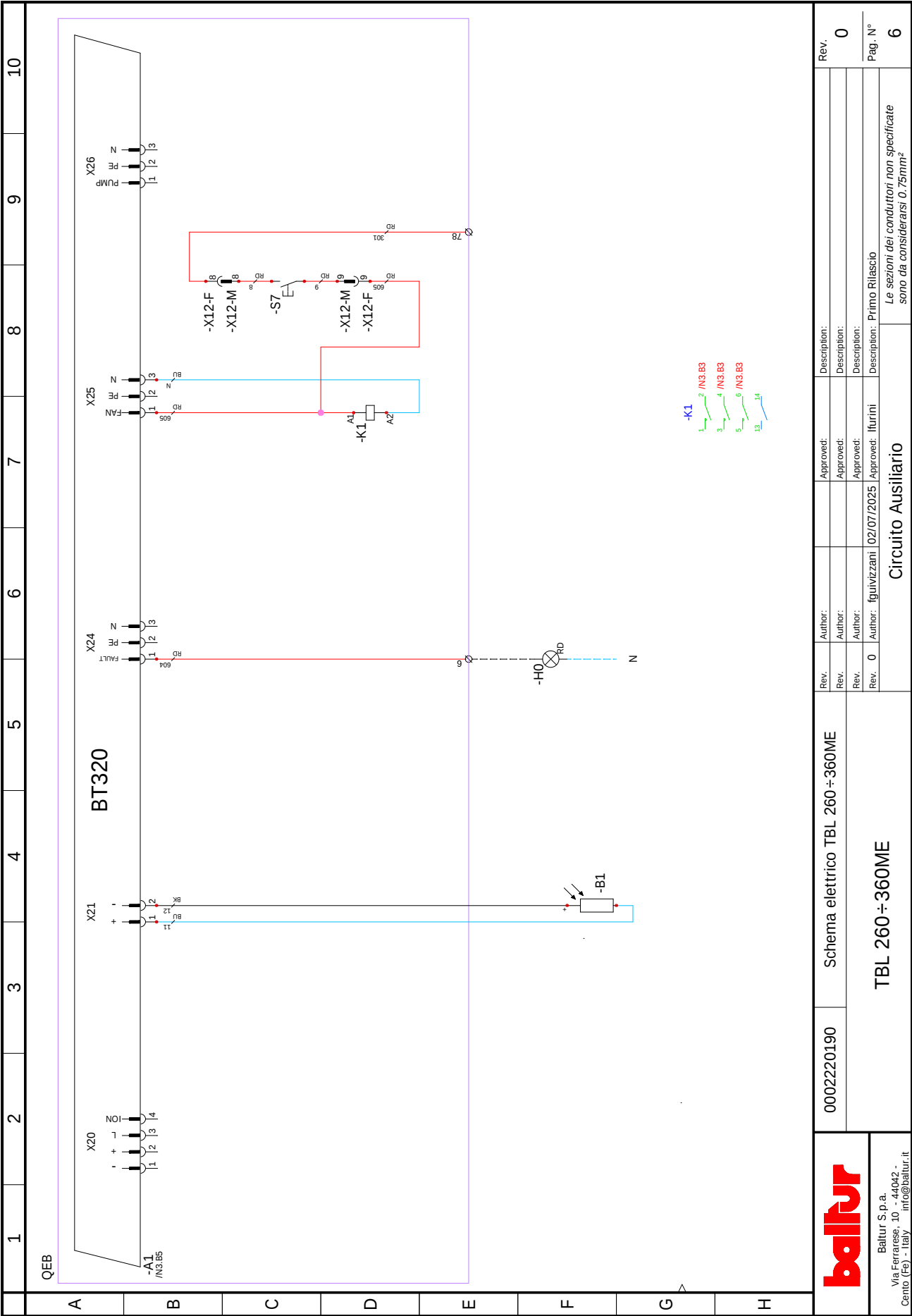
0002220190 Schema elettrico TBL 260÷360ME

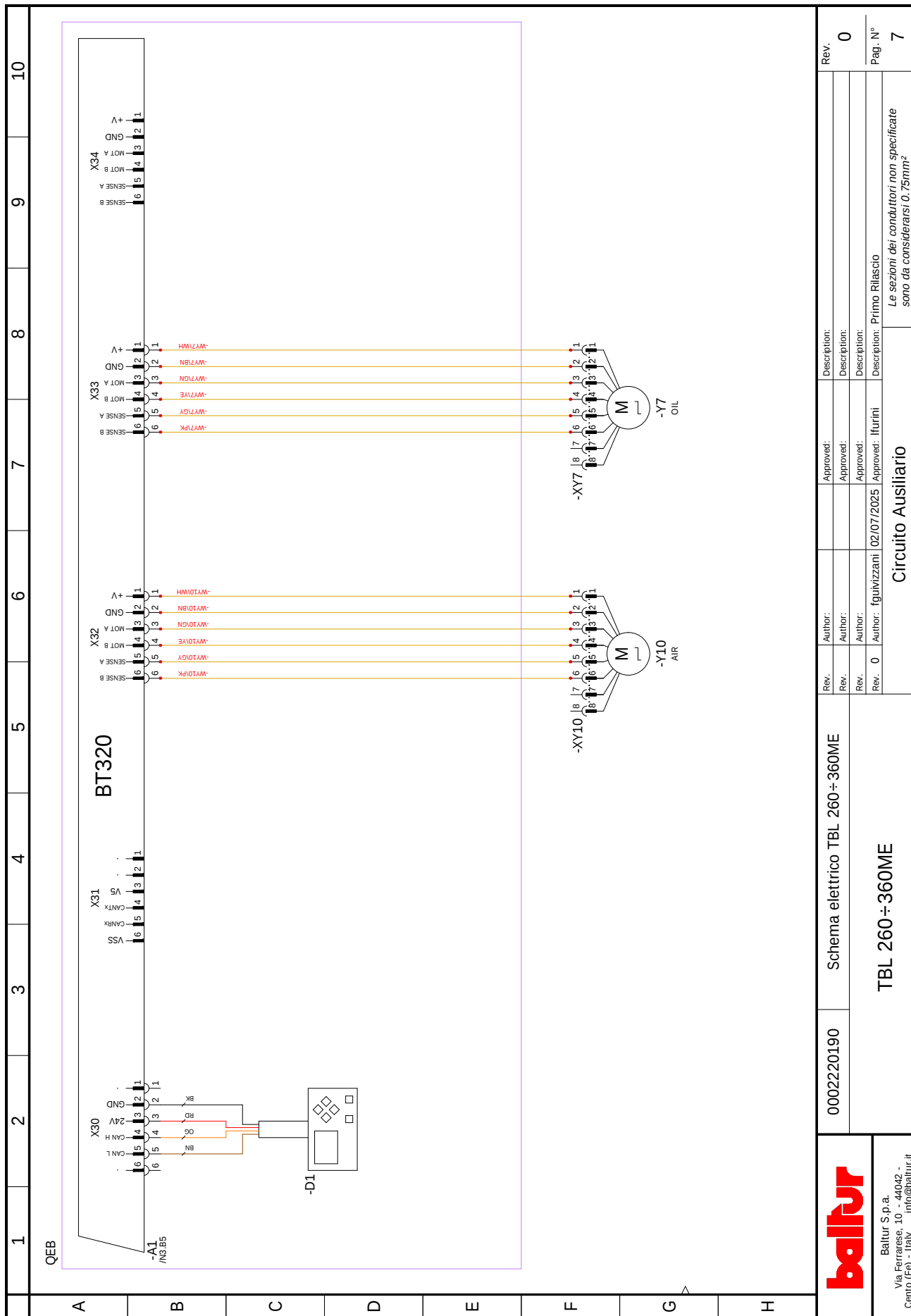
TBL 260÷360ME

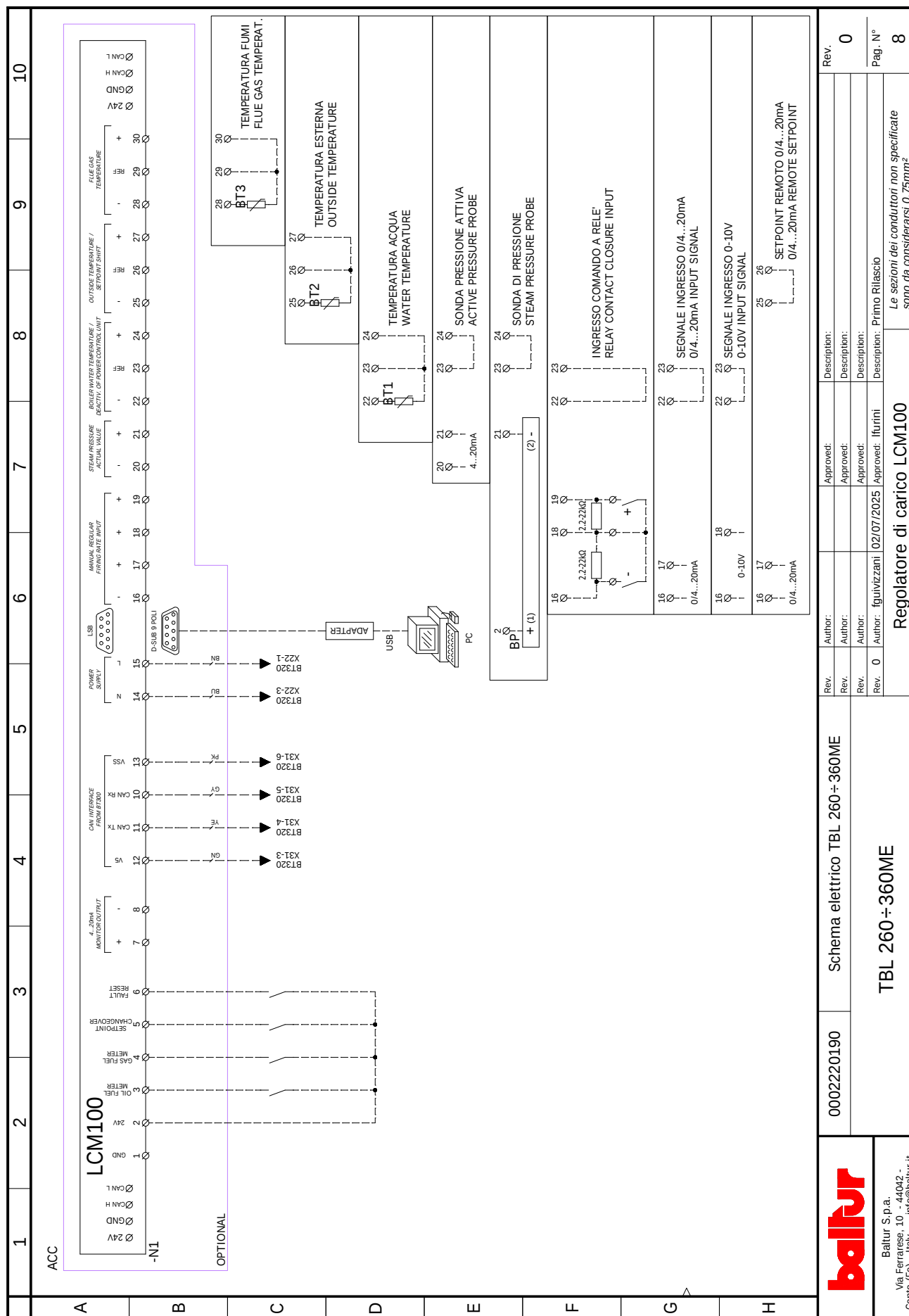
Circuito Ausiliario

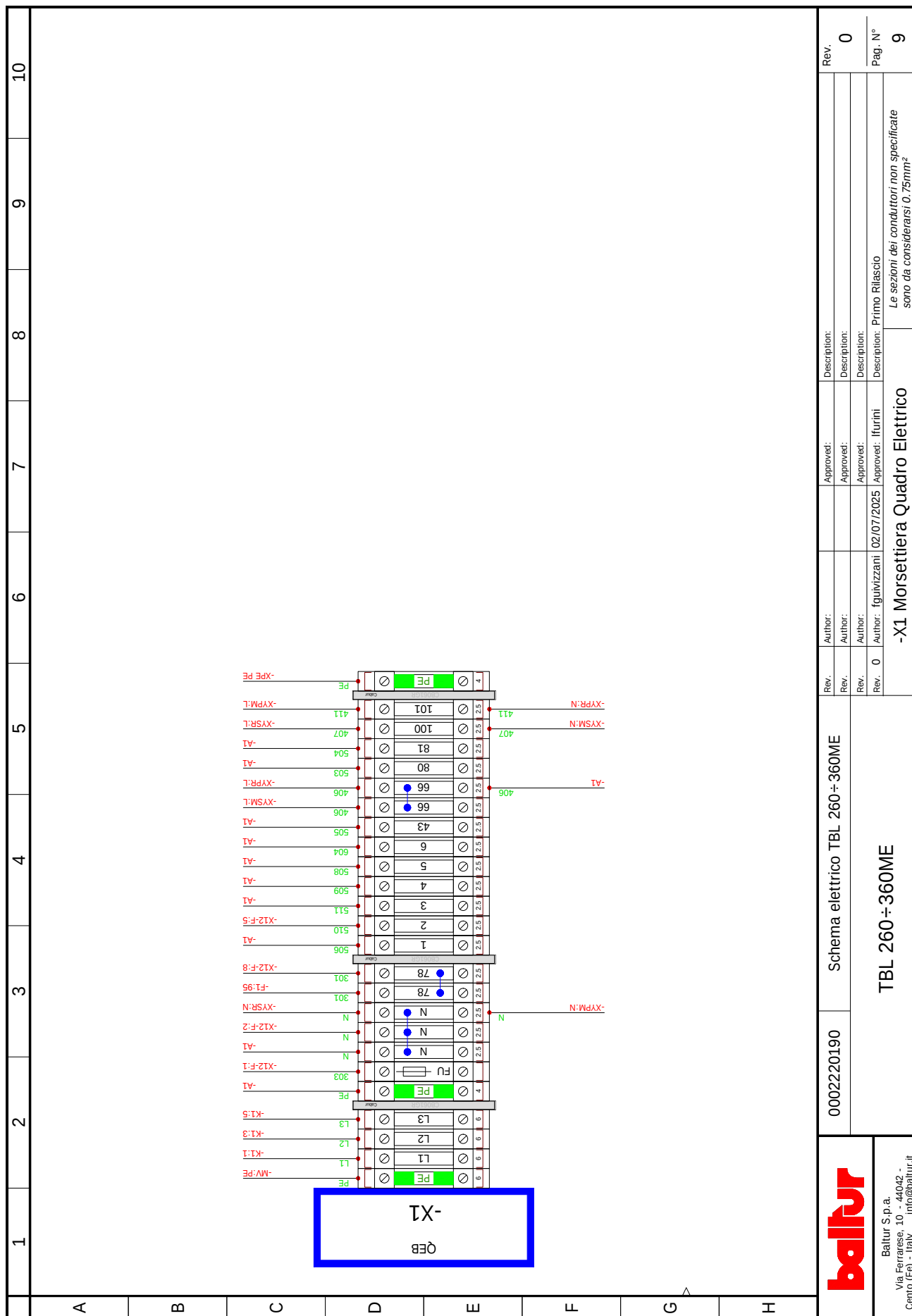
Rev.	Author:	Approved:	Description:	Rev.
0				
Rev.	Author:	Approved:	Description:	Rev.
0	Author: Iguizzani	Approved: Iturini	Primo Rilascio	
4			Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0,75mm²	











1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A									
B									
C									
D									
E									
F									
G									
H									
		0002220190	Schema elettrico TBL 260 ÷ 360ME	Rev.	Author:	Approved:	Description:	Rev.	0
			TBL 260 ÷ 360ME	Rev.	Author:	Approved:	Description:		
				Rev.	Author:	Approved:	Description:		
				Rev.	Author: fguivizzani	Approved: 02/07/2025	Description: Primo Rilascio		
					Connettore 12 poli		Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²	Pag. N°	10

A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ	Цвет серий проводов
B1	ДАТЧИК ПЛАМЕНИ	GNYE ЗЕЛЕНый/ЖЕЛтый
D1	ДИСПЛЕЙ	GN ЗЕЛЕНый
F1	ТЕРМОРЕЛЕ	GY СЕРый
FU1÷4	ПРЕДОХРАНИТЕЛИ	BU СИНИЙ
H0	ВНЕШНИЙ ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ	BN КОРИЧНЕВый
K1	КОНТАКТОР ДВИГАТЕЛЯ НАСОСА	BK ЧЕРНый
MV	МОТОР ВЕНТИЛЯТОРА	OG ОРАНЖЕВый
N1	ЭЛЕКТРОННый РЕГУЛЯТОР	RD КРАСНый
PA	РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	WH БЕЛый
PS	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ	YE ЖЕЛтый
S1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУСКА-ОСТАНОВА	PK РОЗОВый
S2	КНОПКА РАЗБЛОКИРОВКИ	
S7	КНОПКА ЗАПРАВКИ СИСТЕМЫ	
S24	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУСКА/ОСТАНОВА	
SG1/2...	ОБЩИЙ СЕКЦИОННый ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ	 Заземление
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА	L1 - L2- L3 Фазы
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА	N - Нейтраль
TS	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ	
X1	КЛЕММНАЯ ПАНЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЩИТА	
X12F/M	РАЗЪЕМ МНЕМОСХЕМЫ	
XPA	РАЗЪЕМ РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА	
XPS	РАЗЪЕМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО РЕЛЕ ДАВЛЕНИЯ	
XTA	КАБЕЛЬ ТРАНСФОРМАТОРА РОЗЖИГА	
XU7	ПОДКЛЮЧЕНИЕ СЕРВОДВИГАТЕЛЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА	
XU10-3÷5	РАЗЪЕМ СЕРВОДВИГАТЕЛЯ ВОЗДУХА	
XURM	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГЛАВНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПОДАЧИ ЖИДКОГО ТОПЛИВА	
XUPR	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ГЛАВНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ВОЗВРАТА ЖИДКОГО ТОПЛИВА	
XYSM	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ПОДАЧИ ЖИДКОГО ТОПЛИВА	
XYSR	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО КЛАПАНА ВОЗВРАТА ЖИДКОГО ТОПЛИВА	
Y7	СЕРВОПРИВОД ДЛЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА	
Y10	СЕРВОДВИГАТЕЛЬ ВОЗДУХА	
YPM	ГЛАВНый ЭЛЕКТРОКЛАПАН ПОДАЧИ	
YPR	ОСНОВНый ЭЛЕКТРОМАГНИТНый КЛАПАН НА ВОЗВРАТЕ	
YSM	ПРЕДОХРАНИТЕЛьНый ЭЛЕКТРОМАГНИТНый КЛАПАН ПОДАЧИ	
YSR	ПРЕДОХРАНИТЕЛьНый ЭЛЕКТРОМАГНИТНый КЛАПАН ВОЗВРАТА	



BALTUR S.P.A.
Via Ferrarese, 10
44042 Cento (Fe) - Italy

Tel. +39 051-6843711
Fax. +39 051-6857527/28
www.baltur.it
info@baltur.it
