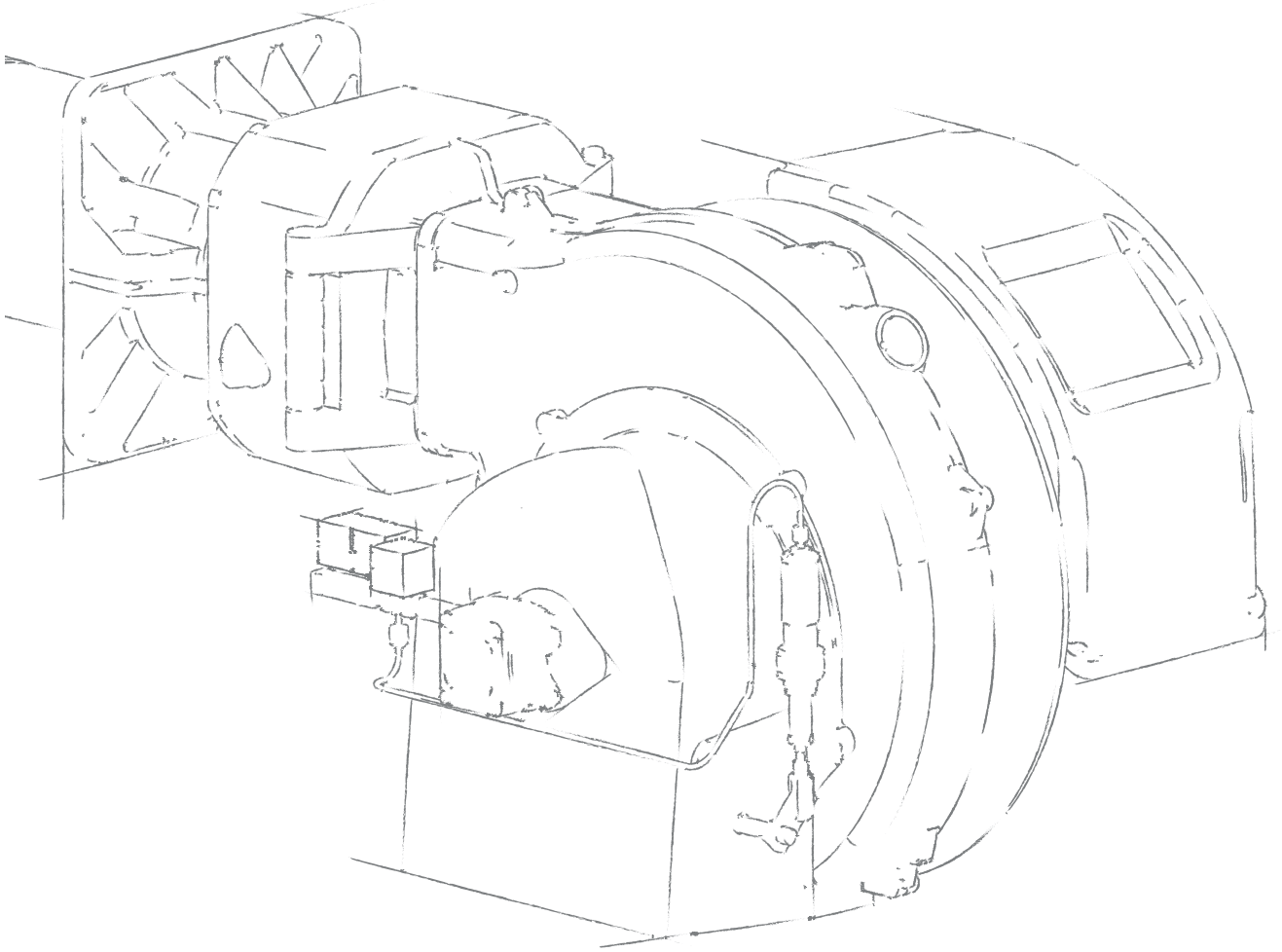
TR PYC

İKI KADEMELI GAZ YAĞI BRÜLÖRLERI

ГАЗОВЫЕ ДИЗЕЛЬНЫЕ ГОРЕЛКИ

TBL 85P	**35830010**
TBL 105P	**35880010**
TBL 130P	**35930010**
TBL 160P	**35980010**
TBL 210P	**36030010**
TBL 260P	**36060010**
TBL 360P	**36100010**



0006160564_202406

ORIJINAL TALIMATLAR (IT)
ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИНСТРУКЦИИ (ПЕРЕВОД С ИТАЛЬЯНСКОГО ЯЗЫКА)

Kullanım kılavuzu
Руководство по эксплуатации

ОГЛАВЛЕНИЕ

Меры предосторожности, обеспечивающие безопасность эксплуатации 2
Цель настоящего руководства 2
Условия среды эксплуатации, хранения и перевозки 2
ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ 2
ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ 3

Техническое описание горелки 4
Назначение горелок 4
Технические данные 5
Рабочий диапазон 7
Технические характеристики 8
Идентификационная табличка горелки 8
Комплект поставки 8
Компоненты горелки 9
Компоненты электрической панели 10
Мнемосхема 10
Габаритные размеры 11
Линия подачи топлива 12
Насос 14
Блок управления 16
Состояние работы и разблокирование блока управления 18
Датчик пламени 20

Установка 21
Меры предосторожности при установке 21
Сверление пластины генератора 21
Крепление горелки к котлу 22
Переход с двухтрубной системы на однотрубную 25
Схема подключения насоса для двухтрубных систем 27
Форсунки 28
Положение диск - электроды 31
Электрические соединения 32
Последовательность работы 35

Розжиг и регулировка 36
Предупреждения при запуске 36
Устройство регулировки воздуха на головке горения 37
Предварительные действия 38
Регулировка перед розжигом горелки 39

Техническое обслуживание 41
Предупреждения по техническому обслуживанию 41
Программа техобслуживания 41
Интервалы техобслуживания 45
Жизненный цикл 46

Сбои в работе - причины -устранение 47
Сбои в работе блока управления 50

Электрические схемы 51

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ЦЕЛЬ НАСТОЯЩЕГО РУКОВОДСТВА

- Руководство имеет своей задачей способствовать безопасной эксплуатации изделия путем изложения правил выполнения тех или иных операций во избежание создания опасных ситуаций, которые могут быть вызваны неверным монтажом и/или ошибочными, ненадлежащими или неразумными действиями.
- С изготовителя снимается всякая договорная и внедоговорная ответственность за ущерб, нанесенный оборудованию вследствие ошибок, допущенных при монтаже и эксплуатации, и, в любом случае, несоблюдения указаний, данных самим изготовителем.
- Срок службы изготовленных агрегатов составляет 10 лет при условии соблюдения нормальных условий работы и проведения планового техобслуживания, периодичность которого указывается производителем.
- Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью изделия и должна всегда передаваться в руки пользователя.
- Пользователь обязан бережно хранить настоящее руководство для дальнейших консультаций.
- **Перед началом эксплуатации прибора для минимизации рисков и предотвращения несчастных случаев внимательно ознакомьтесь с "Указаниями по эксплуатации", приведенными в руководстве и указанными непосредственно на изделии.**
- Будьте внимательны к ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯМ В ОТНОШЕНИИ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, избегайте НЕОСМОТРИТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ.
- Установщик должен оценить имеющиеся ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ.
- Чтобы выделить части текста или обратить внимание на какие-либо требования, имеющие важное значение, используются символы, значение которых объясняется ниже.



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



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



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



РИСК ВЗРЫВА



РИСК ВОЗГОРАНИЯ

УСЛОВИЯ СРЕДЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕВОЗКИ

Оборудование поставляется в упаковке изготовителя и транспортируются на резиновых опорах морским путем или по железной дороге в соответствии с правилами перевозки товара, действующими в отношении выбранного транспортировочного средства.
Неиспользуемое оборудование необходимо хранить в закрытых и должным образом проветриваемых помещениях при нормальной температуре окружающей среды. -25° C до + 55° C.
Срок хранения составляет 3 года.

Инструкции по утилизации упаковки

- Сняв упаковку, проверьте целостность содержимого. В случае появления сомнений рекомендуется обратиться к поставщику. Элементы упаковки нельзя оставлять в доступном для детей месте, так как они представляют собой потенциальный источник опасности.
- Большинство компонентов прибора и его упаковки изготовлены из материалов, которые можно использовать повторно. Упаковка прибора и его компонентов не должна утилизироваться вместе с обычными бытовыми отходами, а подлежат утилизации в соответствии с действующими нормами.

ОБЩИЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

- Если горелку предполагается использовать в составе промышленной установки/процесса, обратитесь в торговый отдел Baltur.
- Дата изготовления агрегата (месяц, год) указываются на паспортной табличке горелки.
- Настоящий прибор должен использоваться строго по предусмотренному назначению. Любой другой вид использования следует считать ненадлежащим и, следовательно, опасным.
- Установка прибора должна выполняться квалифицированными специалистами с соблюдением действующих норм и в соответствии с указаниями изготовителя.
- Под квалифицированными специалистами имеются в виду специалисты, обладающими специальными техническими знаниями в данной отрасли, подтвержденными согласно действующему законодательству.
- Неправильно выполненная установка может нанести ущерб людям, животным или предметам, за что изготовитель ответственности не несет.
- Пред выполнением любой операции по чистке или техобслуживанию необходимо отключить прибор от сети питания при помощи выключателя системы и/или используя специальные отсечные устройства.

- При продаже изделия или его передаче в другие руки, а также в случае, когда вы переезжаете и оставляете изделие, убедитесь в том, что настоящее руководство всегда находится с прибором. Это необходимо для того, чтобы новый хозяин и/или монтажник смогли обратиться к нему в случае потребности.
- Во время работы прибора не касайтесь руками нагревающихся деталей, расположенных обычно вблизи пламени и системы предварительного нагрева топлива, если таковая имеется. Они могут оставаться горячими и после непродолжительной остановки прибора.
- В случае неисправности и/или неисправного функционирования аппарата отключите его. Не пытайтесь ремонтировать его самостоятельно. Обращайтесь за помощью исключительно к квалифицированным специалистам.
- При необходимости ремонта изделия он должен выполняться только в авторизованном сервисном центре компании BALTUR или ее дистрибьютора с использованием исключительно оригинальных запасных частей.
- Производитель и/или ее местный дистрибьютор снимают с себя всякую ответственность за несчастные случаи или материальный ущерб, которые могут быть вызваны внесением несанкционированных изменений в конструкцию изделия или несоблюдением указаний, приведенных в настоящем руководстве.

ОСТАТОЧНЫЕ РИСКИ

- Несмотря на тщательное проектирование изделия с соблюдением применимых норм и разумных правил, даже при корректном использовании могут иметь место остаточные риски. Они отмечены на горелке соответствующими знаками.



ОПАСНОСТЬ
Движущиеся механические узлы



ОПАСНОСТЬ
Материалы при высоких температурах.



РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

- Во время работы с горелкой используйте следующие предохранительные устройства.





Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ГОРЕЛКИ

НАЗНАЧЕНИЕ ГОРЕЛОК

Дизельное топливо

BTL... • TBL...	Одноступенчатые дизельные горелки.
BTL...P • TBL... P • TBL...LX	Двухступенчатые дизельные горелки.
BT...DSPG	Двухступенчатые прогрессивные/модуляционные дизельные горелки с механическим кулачком.
TBL... ME	Двухступенчатые прогрессивные/модуляционные дизельные горелки с электронным кулачком.

ПРИМЕЧАНИЕ. Буквы указывают модель; мощность горелки указана в свободных местах.

...P	Двухступенчатые горелки с механическим кулачком.
...ME	Двухступенчатые прогрессивные горелки с электронным кулачком.
...LX	Горелки класса 3 согласно EN267.
...H	Горелка оснащена системой предварительного нагрева.
...V	Горелка оснащена инвертором.
...DACA	Горелка оснащена устройством автоматического перекрывания воздуха.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

МОДЕЛЬ		TBL 85P	TBL 105P	TBL 130P	TBL 160P	TBL 210P
Минимальный расход	кг/ч	17	24	34	43	67
Максимальный расход	кг/ч	72	93	110	135	177
Минимальная тепловая мощность	кВт	200	285	400	510	800
Номинальная тепловая мощность	кВт	850	1100	1300	1600	2100
[3]) выбросы	мг/кВтч	Класс 2	Класс 2	Класс 2	Класс 2	Класс 2
Вязкость		1,5° E - 20 °C	1,5° E - 20 °C	1,5° E - 20 °C	1,5° E - 20 °C	1,5° E - 20 °C
Функционирование		Двухступенчатая	Двухступенчатая	Двухступенчатая	Двухступенчатая	Двухступенчатая
трансформатор 50 Гц		10 кВ — 30 мА	10 кВ — 30 мА	10 кВ — 30 мА	10 кВ — 30 мА	10 кВ — 30 мА
Двигатель вентилятора 50 Гц	кВт	1.1	1.5	2.2	2.2	3
Электрические данные: три фазы, 50 Гц		3л - 400 В - 2,5 А - 1,35 кВт	3л - 400 В - 3,1 А - 1,76 кВт	3л - 400 В - 4,6 А - 2,46 кВт	3л - 400 В - 4,6 А - 2,46 кВт	3л - 400 В - 6,3 А - 3,49 кВт
Электрические данные: однофазное напряжение, 50 Гц		1Н - 230В - 1,79А - 0,411кВт	1Н - 230В - 1,76А - 0,405кВт	1Н - 230В - 1,71А - 0,393кВт	1Н - 230В - 1,71А - 0,393кВт	1Н - 230В - 1,71А - 0,393кВт
Степень защиты		IP40	IP40	IP40	IP40	IP 40
Блок управления		LMO 44	LMO 44	LMO 44	LMO 44	LMO 44
Датчик пламени		Фотодиод	Фотодиод	Фотодиод	фоторезистр	Фотодиод
Регулировка расхода воздуха		гидравлического привода	гидравлического привода	гидравлического привода	гидравлического привода	гидравлического привода
Температура окружающей среды	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Звуковое давление**	дБА	75	77	83	83	86
Вес с упаковкой	кг	79	80	85	90	94
Вес без упаковки	кг	58	59	64	69	73

Низшая теплотворная способность:
Дизельное топливо: Hi = 11,86 кВт-ч/кг = 42,70 МДж/кг
** Звуковое давление было получено при работе горелки на максимальной номинальной мощности в лабораторных условиях изготовителя и не подлежит сравнению с измерениями, осуществленными в других местах. Точность измерения σ = +/-1,5 дБ(A).
Измерения проводились в соответствии со стандартом EN 15036 - 1.

[3]) Выбросы дизельного топлива

Классы, определяемые согласно норматива EN 267.

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

МОДЕЛЬ		TBL 260P	TBL 360P
Минимальный расход	кг/ч	80	84
Максимальный расход	кг/ч	219	304
Минимальная тепловая мощность	кВт	950	1000
Номинальная тепловая мощность	кВт	2600	3600
[3]) выбросы	мг/кВтч	Класс 2	Класс 2
Вязкость		1,5° E - 20 °C	1,5° E - 20 °C
Функционирование		Двухступенчатая	Двухступенчатая
трансформатор 50 Гц		10 кВ — 30 мА	10 кВ — 30 мА
Двигатель вентилятора 50 Гц	кВт	5.5	7.5
Электрические данные: три фазы, 50 Гц		3л - 400 В - 10,2 А - 6,14 кВт	3л - 400 В - 13,7 А - 8,36 кВт
Электрические данные: однофазное напряжение, 50 Гц		1Н - 230В - 1,71А - 0,393кВт	1Н - 230В - 1,77А - 0,406кВт
Степень защиты		IP40	IP40
Блок управления		LMO 44	LMO 44
Датчик пламени		Фотодиод	Фотодиод
Регулировка расхода воздуха		гидравлического привода	гидравлического привода
Температура окружающей среды	°C	-15 ÷ +40	-15 ÷ +40
Звуковое давление**	дБА	87	87
Вес с упаковкой	кг	105	164
Вес без упаковки	кг	94	110

Низшая теплотворная способность:
Дизельное топливо: Hi = 11,86 кВт-ч/кг = 42,70 МДж/кг
** Звуковое давление было получено при работе горелки на максимальной номинальной мощности в лабораторных условиях изготовителя и не подлежит сравнению с измерениями, осуществленными в других местах. Точность измерения σ = +/-1,5 дБ(A).
Измерения проводились в соответствии со стандартом EN 15036 - 1.

[3]) Выбросы дизельного топлива

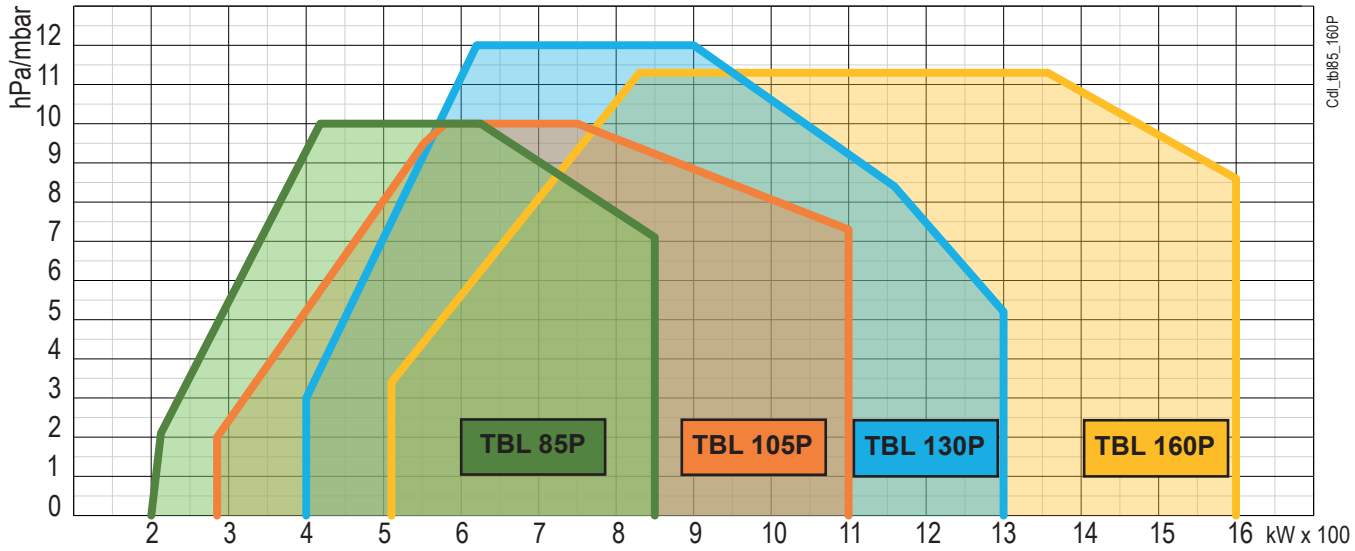
Классы, определяемые согласно норматива EN 267.

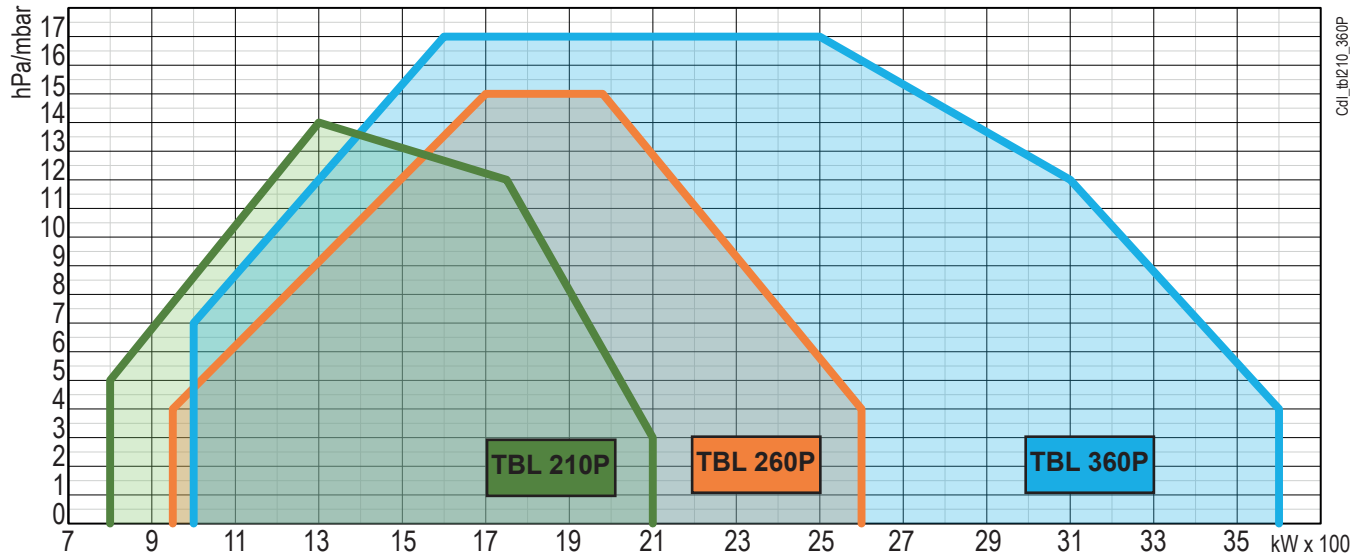
Класс	Выбросы NOx в мг/кВтчас при сжигании дизельного топлива	Выбросы CO в мг/кВтчас при сжигании дизельного топлива
1	≤ 250	≤ 110
2	≤ 185	≤ 110
3	≤ 120	≤ 60

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

Рабочие поля указывают:

- температуру окружающей среды 20°C
- атмосферное давление 1013,25 hPa (1 atm)





ВНИМАНИЕ

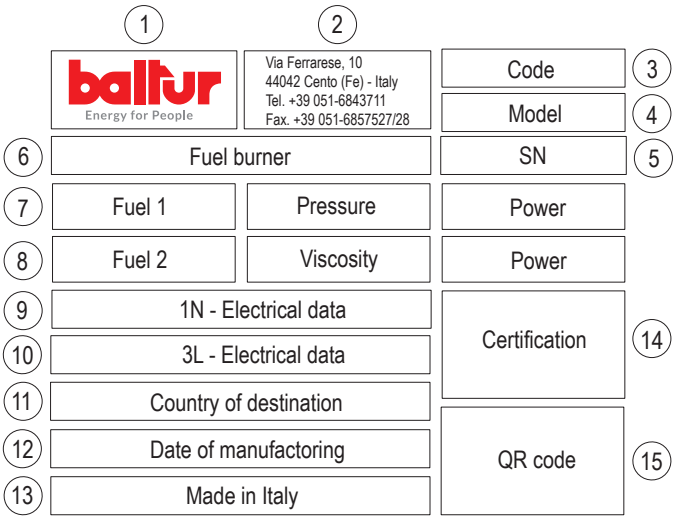
Рабочие диапазоны получены на испытательных котлах, выполненных в соответствии с нормативом EN 267. Эти диапазоны являются приблизительными при подборе горелки к котлу. Для гарантирования исправной работы горелки размеры камеры сгорания должны соответствовать требованиям действующих нормативов, в противном случае, обратитесь за помощью к изготовителю.

Горелка не должна работать за пределами допущенного диапазона.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Шарнир с двойным открытием для удобного доступа к головке горения с установленной горелкой.
- Стяжной фланец для крепления скользящего котла с регулировкой выступа головки под различные типы генераторов тепла.
- Регулировка воздуха горения и головки горения.
- Воздухозаборник с шумопоглощающей вставкой, разработанный для оптимизации потока воздуха при открывании задвижки.(TBL 360P)
- Электрическая панель оснащена обзорной панелью со светодиодными индикаторами, которые позволяют отображать последовательность операций и любые состояния ошибок.
- Автоматический блок управления и контроля горелки с микропроцессором в соответствии с европейским нормативом EN298.
- Окошко для наблюдения за пламенем.
- Трехфазный электрический двигатель привода вентилятора.
- Работа в двухступенчатом режиме.
- Упрощенное техобслуживание благодаря тому, что блок смешивания может быть снят без необходимости демонтажа горелки с котла.
- Штуцер для замера воздуха на горение и дроссельная заслонка. Регулировка подачи воздуха посредством гидропривода.
- Насос с прямым приводом, соосный двигателю вентилятора.
- Возможность подачи по одной трубе/двум трубам.

ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА ГОРЕЛКИ

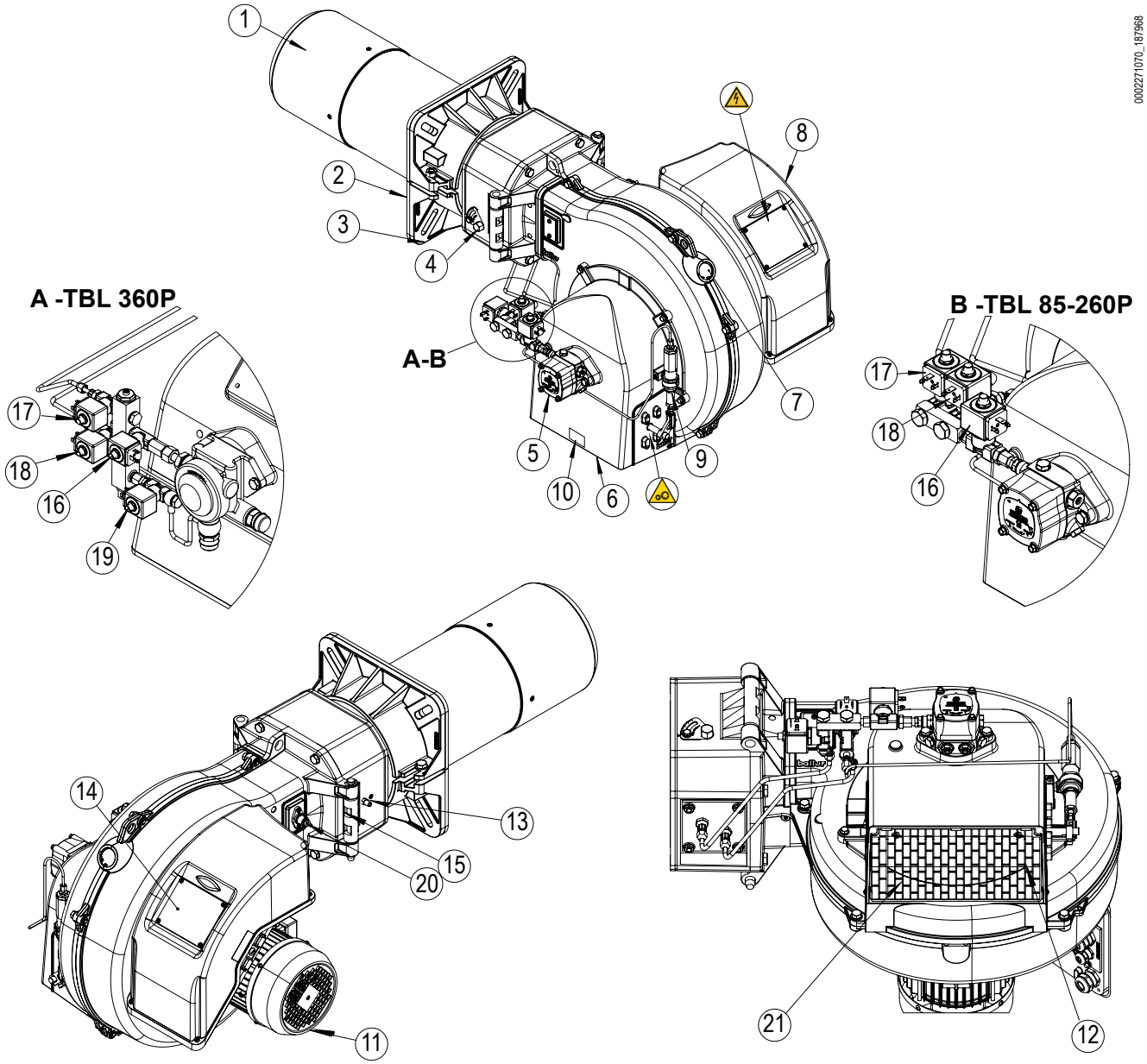


1 Логотип компании
2 Наименование компании
3 Код горелки
4 Модель горелки
5 Серийный номер горелки
6 Тип топлива горелки
7 Характеристики газовой горелки
8 Характеристики жидкотопливной горелки
9 Однофазные электрические данные
10 Трехфазные электрические данные
11 Код страны назначения
12 Дата производства месяц/год
13 Страна производства
14 Сертификация продукции
15 QR-код горелки

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

МОДЕЛЬ	TBL 85P	TBL 105P	TBL 130P	TBL 160P	TBL 210P	TBL 260P	TBL 360P
Уплотнение фланца крепления горелки	1	1	1	1	1	1	1
Шпильки	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12
Шестигранные гайки	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12	4 шт. - M12
Плоские шайбы	4 шт. Ø 12	4 шт. Ø 12	4 шт. Ø 12	4 шт. Ø 12	4 шт. Ø 12	4 шт. Ø 12	4 шт. Ø 12
Изоляционный шнур	1	1	1	1	1	1	1
Винты	4шт. TE M10	4шт. TE M10	4 шт. – M10	4 шт. – M10	4 шт. – M10	4 шт. – M10	4 шт. – M10
Гибкие шланги	2 шт. - 1/2"	2 шт. - 1/2"	2 шт. - 1/2"	2 шт. - 1/2"	2 шт. - 1/2"	2 шт. - 3/4"	2 шт. - 3/4"
Топливный фильтр	3/8"	3/8"	3/8"	3/8"	1"	1"	1"
Ниппель/и	2 шт. - 1/2" x 3/8" - 2 шт. - 1/2" x 1/4"	2 шт. - 1/2" x 3/8" - 2 шт. - 1/2" x 1/4"	2 шт. - 1/2" x 3/8" - 2 шт. - 1/2" x 1/4"	2 шт. - 1/2" x 3/8" - 2 шт. - 1/2" x 1/4"	1 дюйм x 1/2 дюйма – 2шт., 1/2 дюйма x 1/4 дюйма – 2 шт.	2 шт. - 1"x3/4"	2 шт. - 1"x3/4"
Медное уплотнение	2	2	2	2	2	2	2
Форсунки	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.
Трубка подключения топлива	2	2	2	2	2	2	-
Зубчатые шайбы	№ 4 Ø M10	№ 4 Ø M10	№ 4 Ø M10	№ 4 Ø M10	№ 4 Ø M10	№ 4 Ø M10	№ 4 Ø M10

КОМПОНЕНТЫ ГОРЕЛКИ

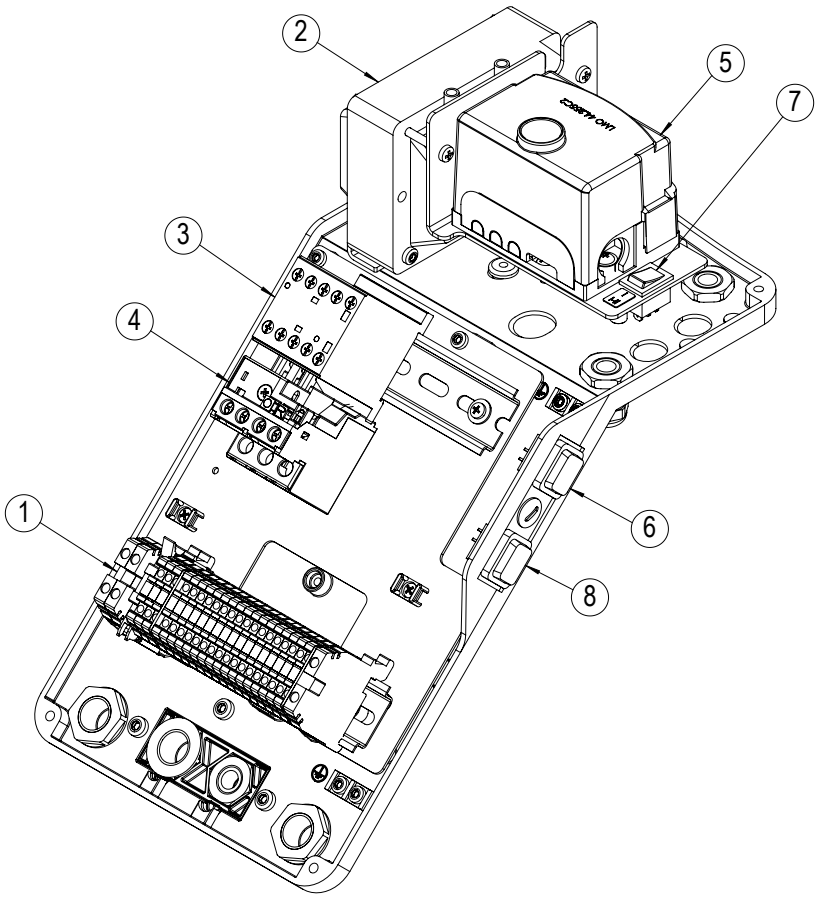


1 Головка сгорания
2 Изоляционная прокладка
3 Соединительный фланец горелки
4 Устройство регулировки головки
5 Насос жидкого топлива
6 Всасывающий воздухозаборник
7 Окошко контроля пламени
8 Электрический щит
9 Гидравлический привод воздуха
10 Идентификационная табличка горелки
11 Двигатель
12 Воздушная заслонка
13 Разъем отбора давления воздуха
14 Мнемосхема
15 Шарнир
16 Предохранительный электроклапан
17 Электромагнитный клапан 1-ой ступени
18 Электромагнитный клапан 2-ой ступени
19 Байпасный электроклапан (TBL 360P)
20 Датчик пламени
21 Решетка воздухозаборника

ОПАСНОСТЬ
Электрическая панель под напряжением. Риск поражения электрическим током.

ОПАСНОСТЬ
Движущиеся механические узлы

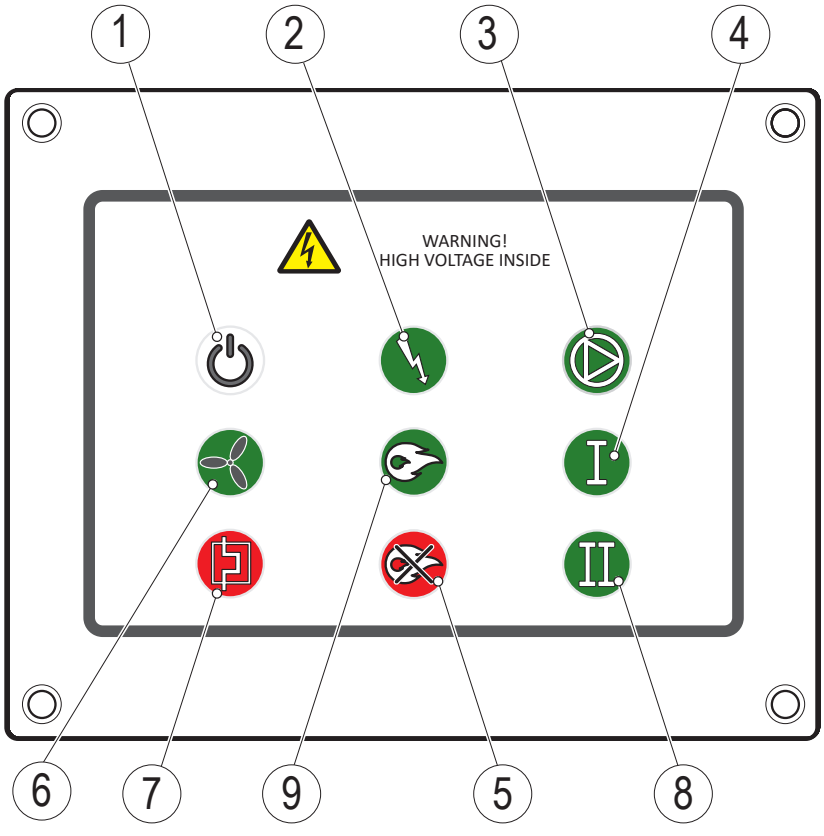
КОМПОНЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПАНЕЛИ



0024060062_180260

1 Клеммная колодка горелки
2 Трансформатор розжига
3 Контактор двигателя
4 Термореле
5 Блок управления
6 Главный выключатель ВКЛЮЧЕН-ВЫКЛЮЧЕН
7 Одноступенчатый/двухступенчатый переключатель
8 Удаленный Кнопка разблокировки

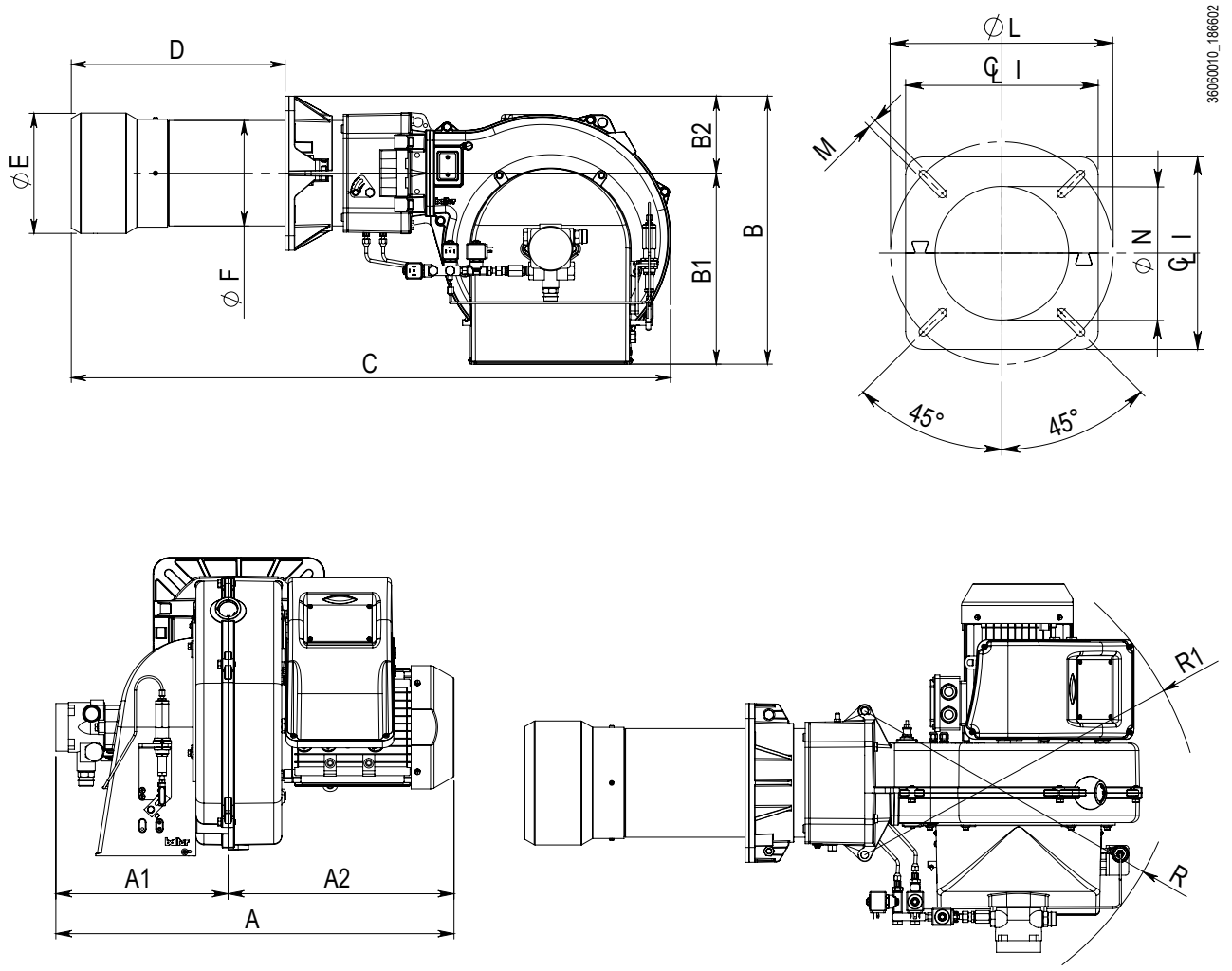
МНЕМОСХЕМА



Sinottico_tbg_85-210P

1 Питание ВКЛ
2 Трансформатор ВКЛ
3 Насос ВКЛ
4 Работа 1-ой ступени
5 Ошибка
6 Вентилятор ВКЛ
7 Тремоблокировка
8 Работа 2-ой ступени
9 Наличие пламени

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



Модель	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D	E Ø	F Ø
TBL 85P	598	272	326	525	385	140	1200	200 ÷ 400	180	178
TBL 105P	624	286	338	525	385	140	1200	200 ÷ 400	180	178
TBL 130P	650	286	364	525	385	140	1200	200 ÷ 400	180	178
TBL 160P	650	286	365	545	385	160	1250	210 ÷ 450	224	219
TBL 210P	664	286	378	545	385	160	1250	210 ÷ 450	250	219
TBL 260P	745	320	425	557	397	160	1250	210 ÷ 450	250	219
TBL 360P	880	445	435	555	395	160	1280	240 ÷ 480	270	219

Модель	P	LØ	M	N Ø
TBL 85P	280	250 ÷ 325	M12	195
TBL 105P	280	250 ÷ 325	M12	190
TBL 130P	280	250 ÷ 325	M12	190
TBL 160P	320	280 ÷ 370	M12	235
TBL 210P	320	280 ÷ 370	M12	255
TBL 260P	320	280 ÷ 370	M12	255
TBL 360P	320	310 ÷ 370	M12	275

Модель	R	R1
TBL 85P	610	690
TBL 105P	610	690
TBL 130P	610	690
TBL 160P	610	690
TBL 210P	610	690
TBL 260P	610	690
TBL 360P	610	690

ЛИНИЯ ПОДАЧИ ТОПЛИВА

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

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

Типы контуров подачи топлива

A) Система подачи топлива самотеком
B) Система подачи топлива самотеком из верхней части бака
C) Система питания с всасыванием

Трубопроводы

В таблицах указана максимальная длина всасывающей линии 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.

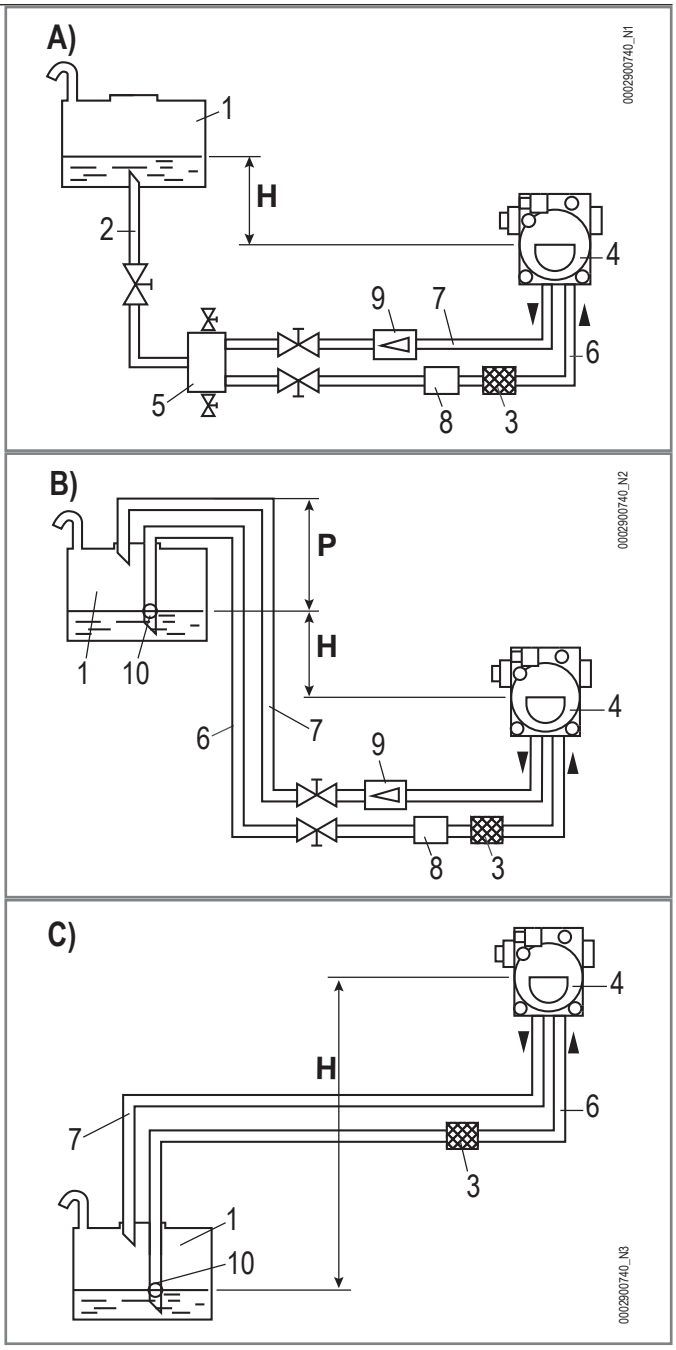
ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ
Разрежение всасывания не должно превышать 0,46 бар.
Максимальное давление на всасывающем и обратном насосе равно 1 бар.
В противном случае из топлива выделяется газ и насос начинает шуметь, что приводит к относительному сокращению его жизненного цикла.

ВНИМАНИЕ
Убедитесь, что насос заполнен топливом. Если он был опорожнен, заполните его топливом перед запуском через крышку вакуумметра.

A)	H (м)		1	1,5	2	2,5	3
TBL 85-105	L (м)	Øi 14	30	35	35	40	40
TBL 130-210	L (м)	Øi 16	40	45	45	50	50
TBL 260-360	L (м)	Øi 16	30	35	35	40	40

B)	H (м)		1	1,5	2	2,5	3
TBL 85-105	L (м)	Øi 14	30	35	35	40	40
TBL 130-210	L (м)	Øi 16	40	45	45	50	50
TBL 260-360	L (м)	Øi 16	30	35	35	40	40
TBL 85-360	P (m)		≤ 3,5				

C)	H (м)		0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5
TBL 85-105	L (м)	Øi 14	26	22	19	14	11	-	-
		Øi 16	45	38	31	25	19	-	-
TBL 130-210	L (м)	Øi 14	36	30	25	20	15	10	4
		Øi 16	55	48	41	32	24	15	7,5
TBL 260-360	L (м)	Øi 16	21	18	15	11,5	8,5	5,5	-
		Øi 18	34	29	24	19	14	9	3,5



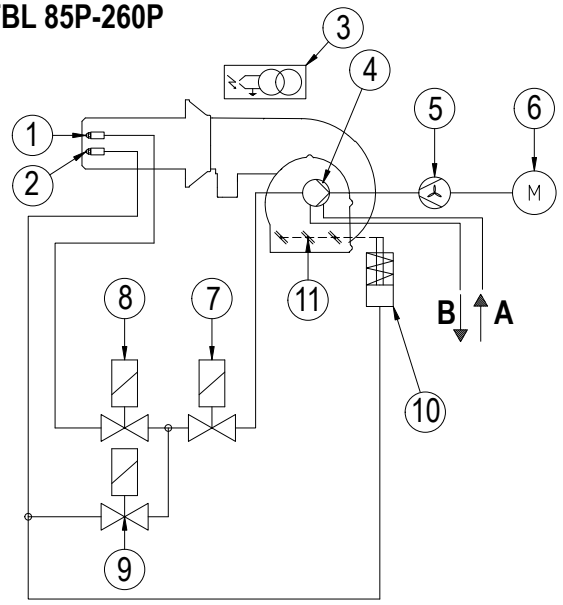
1 Резервуар
2 Подводящий трубопровод
3 Сетчатый фильтр
4 Насос
5 Дегазатор
6 Всасывающая труба
7 Обратная труба горелки
8 Автоматическое устройство отсечения при выключенной горелке
9 Одноходовой клапан
10 Донный клапан

H = Перепад уровней между минимальным уровнем в резервуаре и осью насоса.
L = Максимальная длина трубопровода
P = Разница по высоте между уровнем в баке и максимальной высотой трубы
Øi = Диаметр трубы

P&I ГОРЕЛКА В СБОРЕ

1 Форсунка 1-й ступени
2 Форсунка 2-й ступени
3 Трансформатор розжига
4 Насос жидкого топлива
5 Вентилятор
6 Двигатель крыльчатки
7 Предохранительный электроклапан
8 Электромагнитный клапан 1-ой ступени
9 Электромагнитный клапан 2-ой ступени
10 Гидравлический привод воздуха
11 Воздушная заслонка
A Всасывание
B__таб__Обратный контур

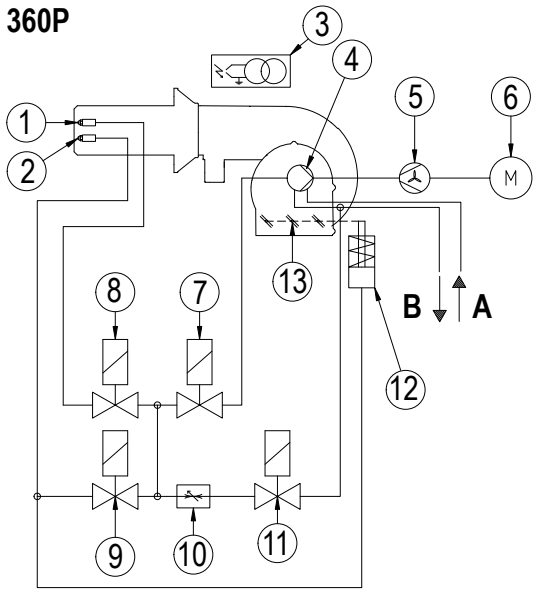
TBL 85P-260P



0002907460

1 Форсунка 1-й ступени
2 Форсунка 2-й ступени
3 Трансформатор розжига
4 Насос жидкого топлива
5 Вентилятор
6 Двигатель крыльчатки
7 Предохранительный электроклапан
8 Электромагнитный клапан 1-ой ступени
9 Электромагнитный клапан 2-ой ступени
10 Регулятор расхода на возврате жидкого топлива
11 Байпасный электроклапан
12 Гидравлический привод воздуха
13 Воздушная заслонка
A Всасывание
B__таб__Обратный контур

TBL 360P



0002907470

Вспомогательный насос

Если расстояние между горелкой и баком превышает размеры (L) и/или высоту (H), указанные в главе «Линия подачи топлива», подготовьте кольцевую схему подачи топлива со вспомогательным насосом.

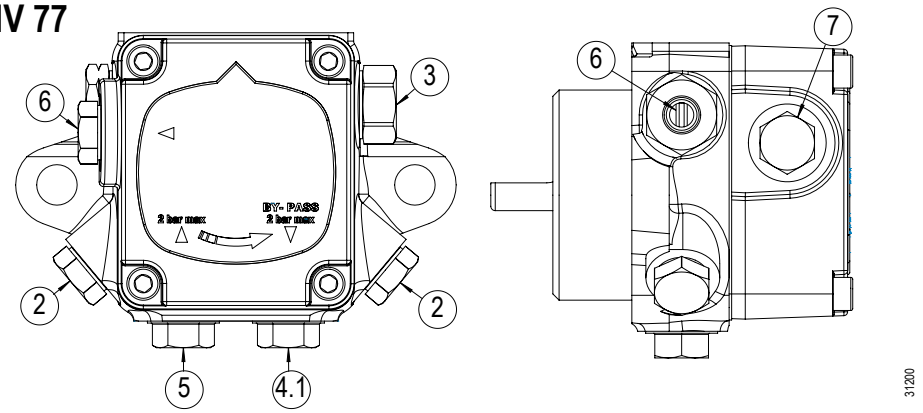
ВНИМАНИЕ
Все операции должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом.

НАСОС

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

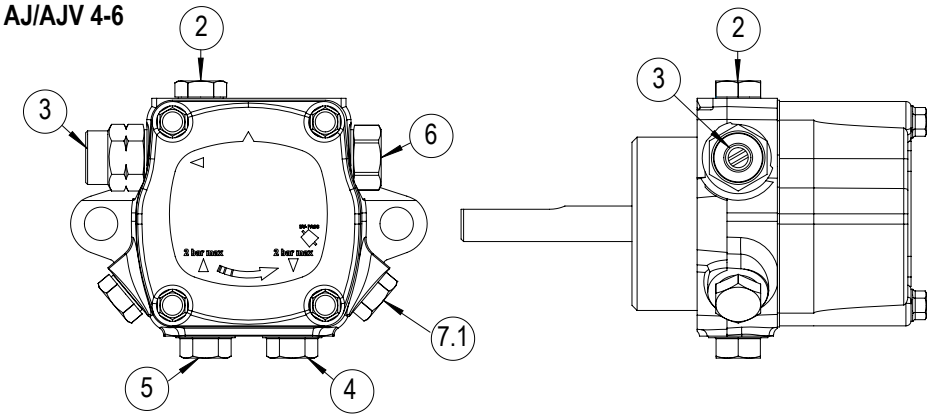
2 Штуцер для манометра и выпуска воздуха
3 Винт регулировки давления
4.1 Обратный трубопровод с внутренним байпасным винтом
5 Всасывающий трубопровод
6 Трубопровод подачи на форсунку
7 Штуцер для вакуумметра

ANV 77



2 Штуцер для манометра и выпуска воздуха
3 Винт регулировки давления
4 Обратный трубопровод
5 Всасывающий трубопровод
6 Трубопровод подачи на форсунку
7.1 Штуцер для вакуумметра и внутреннего байпасного винта

AJ/AJV 4-6



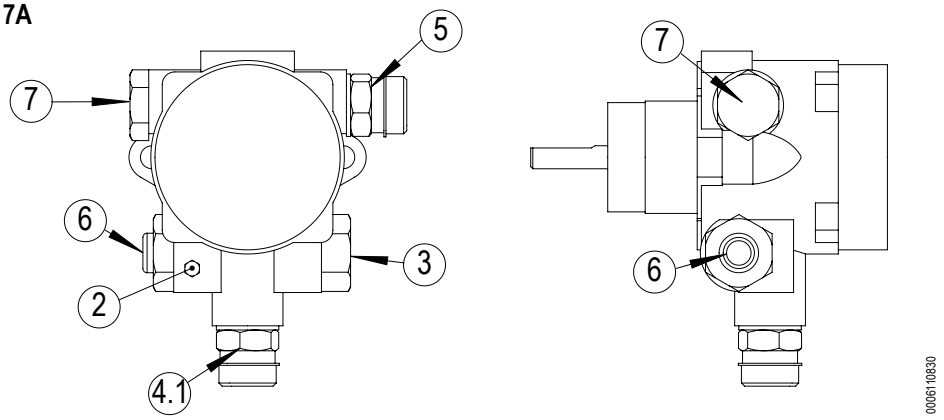
Модель горелки	Модель насоса	Заводские настройки	Штуцер для манометра и выпуска воздуха	Штуцер вакуумметра	Подача на форсунку	Топливо
TBL 85P	ANV 77	13 бар	G 1/8	G 1/8	G 1/8	Дизельное топливо - HVO - B30
TBL 105P	AJV 4	13 бар	G 1/8	G 1/8	G 1/8	Дизельное топливо - HVO - B30
TBL 130P	AJV 6	13 бар	G 1/8	G 1/8	G 1/8	Дизельное топливо - HVO - B30
TBL 160P	AJV 6	14 бар	G 1/8	G 1/8	G 1/8	Дизельное топливо - HVO - B30
TBL 210P	AJV 6	13 бар	G 1/8	G 1/8	G 1/8	Дизельное топливо - HVO - B30

HVO: Гидроочищенное растительное масло.

ВНИМАНИЕ
В случае работы с биотопливом обратитесь в Службу технической поддержки Baltur.

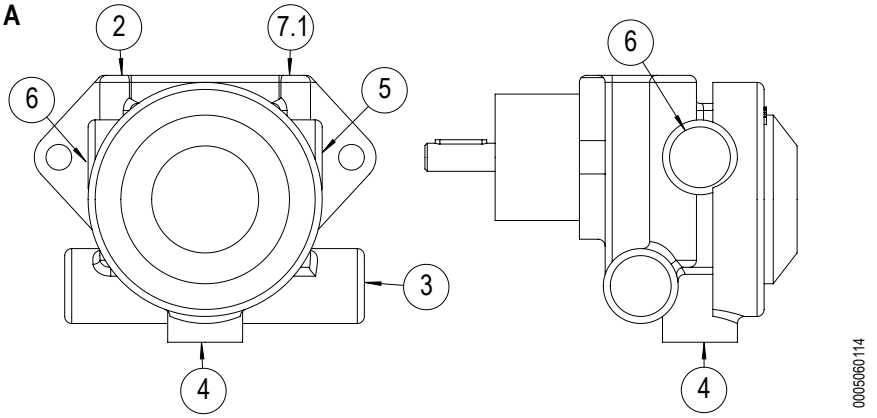
2 Штуцер для манометра и выпуска воздуха
3 Винт регулировки давления
4.1 Обратный трубопровод с внутренним байпасным винтом
5 Всасывающий трубопровод
6 Трубопровод подачи на форсунку
7 Штуцер для вакуумметра

G 7A



2 Штуцер для манометра и выпуска воздуха
3 Винт регулировки давления
4 Обратный трубопровод
5 Всасывающий трубопровод
6 Трубопровод подачи на форсунку
7.1 Штуцер для вакуумметра и внутреннего байпасного винта

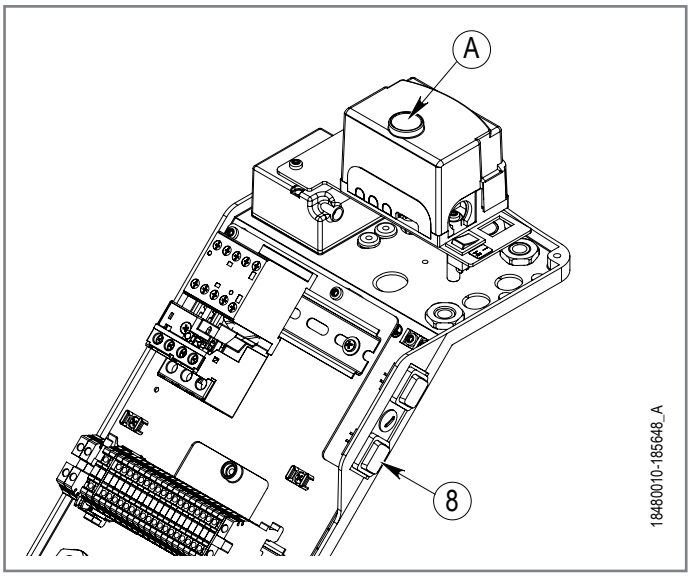
ITP 2÷5 A



Модель горелки	Модель насоса	Заводские настройки	Штуцер для манометра и выпуска воздуха	Штуцер вакуумметра	Подача на форсунку	Топливо
TBL 260P	G7 A	14 бар	G 1/8	G 1/2	G 1/4	Дизельное топливо
TBL 360P	ITP 3A	20 бар	G 1/4	G 1/4	G 1/2	Дизельное топливо

БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

- Обнаружение пониженного напряжения.
- Кнопка разблокирования блока управления с многоцветным светодиодным индикатором (A).
- Кнопка дистанционной разблокировки (8).
- Индикатор различных цветов сообщений о неисправностях и условиях эксплуатации.
- Ограничение повторений.
- Прерывистая работа с контролем максимум каждый 24 час непрерывной работы (устройство автоматически инициирует контролируемое отключение с последующим перезапуском).



ОПАСНОСТЬ
Электрическая панель под напряжением. Риск поражения электрическим током.

ВНИМАНИЕ
Все операции должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом.
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.

ВНИМАНИЕ
Проверяйте состояние проводки после каждой выполненной работы.

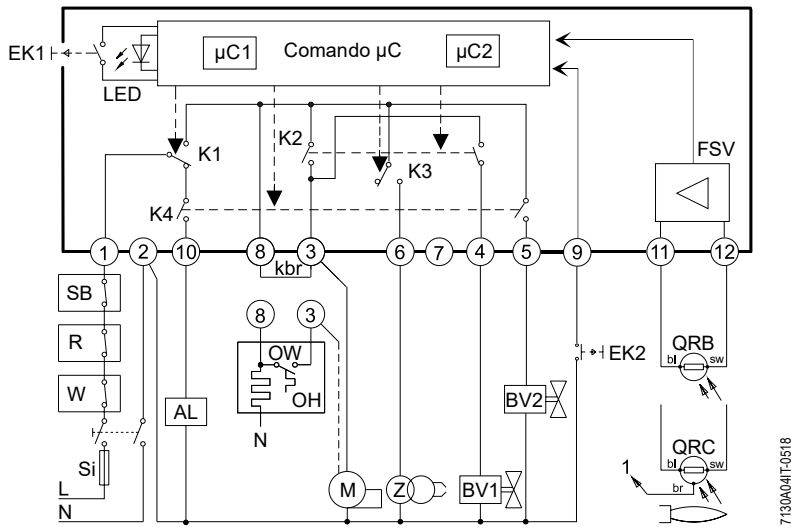
Технические данные

Напряжение в сети	Пост.т. 120 В -15% / +10%
	Пост.т. 230 В -15% / +10%
Частота в сети	50… 60 Гц ±6%
Потребляемая мощность	12 VA
Главный внешний предохранитель (Si)	Макс. 6,3 A
Степень защиты	IP40
Монтажное положение	Любое
Ток входа на клемму 1	Макс. 5 A
Класс безопасности	P
Вес	0,20 kg
Допустимая температура	-20….+60°C

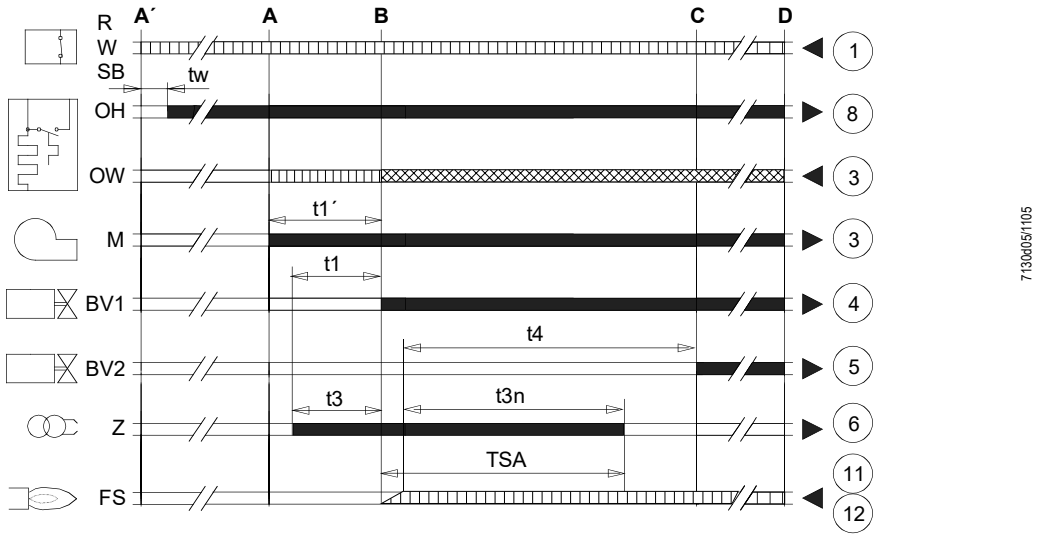
Блок управления или программатор	TSA	t1	t3	t3n	t4
	c	c	c	c	c
LMO 44.255C2	5	25	25	5	5

t1 Время предварительной продувки
t3 Предрозжиговое время
t3n Послерозжиговое время
t4 Интервал между зажиганием и открытием «BV2»
TSA Время безопасности при розжиге

Схема подключения



Последовательность



AL	Сообщение об ошибке (аварийном сигнале)
BV...	Топливный клапан
EK1	Кнопка разблокировки
EK2	Кнопка дистанционной разблокировки
FS	Сигнал пламени
FSV	Усилитель сигнала пламени
K...	Контакт управляющего реле
kbr	Перемычки проводов, только для подключения без предварительного нагрева
LED	Трехцветный сигнальный индикатор
M	Двигатель горелки
OW	Контакт разрешения подогревателя мазута
OH	Предварительный нагреватель мазута
QRB 1...3	Фоторезистивный детектор пламени
QRB4	Детектор желтого пламени
QRC...	Детектор синего пламени
R	Контрольный термостат / реле давления
SB	Предохранительный термостат предельных значений
Si	Внешний плавкий предохранитель
W	Термостат предельных значений / Реле давления
Z	Запальный трансформатор
A-A'	Запуск последовательности запуска горелки с подогревателем мазута (OH)
B-B´	Интервал на образование пламени
C	Горелка заняла рабочее положение
D	Управляемое выключение от «R»
µC1...	Микропроцессор
t1	Время предварительной продувки
t1'	Время продувки
t3	Предрозжиговое время
t3n	Послерозжиговое время
t4	Интервал между зажиганием «Off» и открытием «BV2»
TSA	Время безопасности при розжиге
tw	Время ожидания

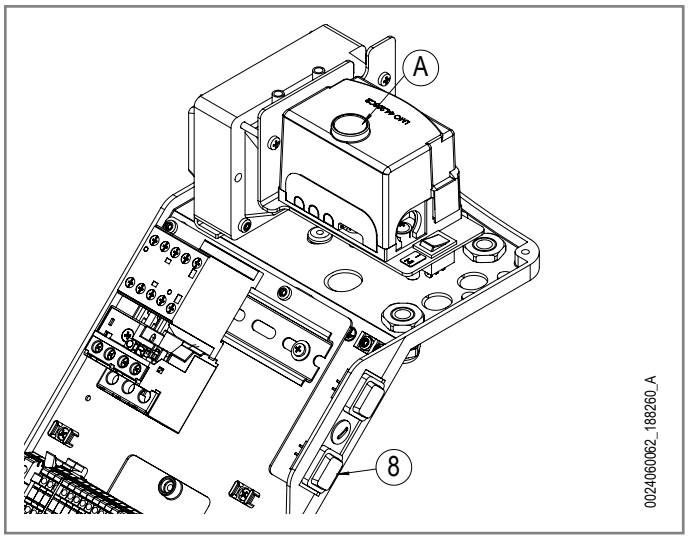
Контрольные сигналы

Необходимые сигналы входа

Разрешенные сигналы входа

СОСТОЯНИЕ РАБОТЫ И РАЗБЛОКИРОВАНИЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

Блок управления оснащен трехцветным сигналом, встроенным в кнопку разблокирования (A).
Многоцветный индикатор является основным элементом просмотра, активации и деактивации диагностики.

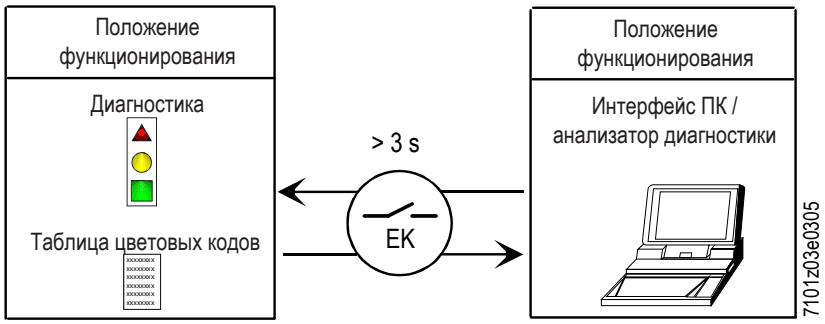


Разблокирование блока управления

Чтобы разблокировать блок управления, нажмите 1" кнопку дистанционного открывания на панели (8)или кнопку на блоке управления (A).
Чтобы разблокировать блок управления, нажмите 1" кнопку разблокировки на блоке управления (A).
Блок управления разблокируется, только если:

- все контакты фазной линии замкнуты
- нет участков пониженного напряжения.

Возможны 2 режима диагностики:
1 визуальный: индикация работы или диагностика неисправностей
2. через интерфейс: в этом случае требуется интерфейс OCI400 и ПО PC ACS410



Символы диагностики

При нормальной работе состояния обозначаются цветовыми кодами, как показано в таблице.

Индикация состояния устройства управления и контроля.

Условие	Последовательность появления цветов	Цвета
Условия ожидания, другие промежуточные этапы	○	Никакого света
Подогрев жидкого топлива "ON", время ожидания 5 сек. макс (tw)	● . . . . . Фиксированно	Горит желтым светом
Стадия розжига	●○●○●○	Мигающий желтый
Исправное функционирование, сила тока по датчику пламени выше допустимого минимального значения	■■■■■■	Зеленый
Неправильное функционирование, интенсивность тока детектора пламени ниже чем допустимый минимум	■○■○■○	Зеленый мигающий
Снижение напряжения питания	●▲●▲●▲	Чередующиеся жёлтый и красный
Условия блокировки горелки	▲▲▲▲▲▲	Красный
Сигнализация отказа (смотрите цветовые обозначения)	▲○▲○▲○	Красный мигающий
Паразитный свет во время розжига горелки	■▲■▲■▲	Чередующиеся зеленый и красный
Быстрое мигание для диагностики	▲▲▲▲▲▲	Быстро мигающий красный

○ НИКАКОГО СВЕТА. ▲ КРАСНЫЙ. ● ЖЕЛТЫЙ. ■ ЗЕЛЕНЫЙ.

Примечания по первому запуску

После первоначального ввода в эксплуатацию или работ по техническому обслуживанию выполните следующие проверки безопасности:

Контроль обеспечения безопасности	Ожидаемый результат
Запуск горелки при произошедшем ранее обрыве линии датчика пламени	Неизменяемая блокировка по завершении времени безопасности
Работа горелки с симуляцией потери пламени. Для этого следует прервать подачу топлива	Неизменяемая блокировка

После каждой неизменяемой блокировки загорается красная лампочка.

ВНИМАНИЕ
Для идентификации кода ошибки см. раздел «Нарушения в работе – причины – устранение».

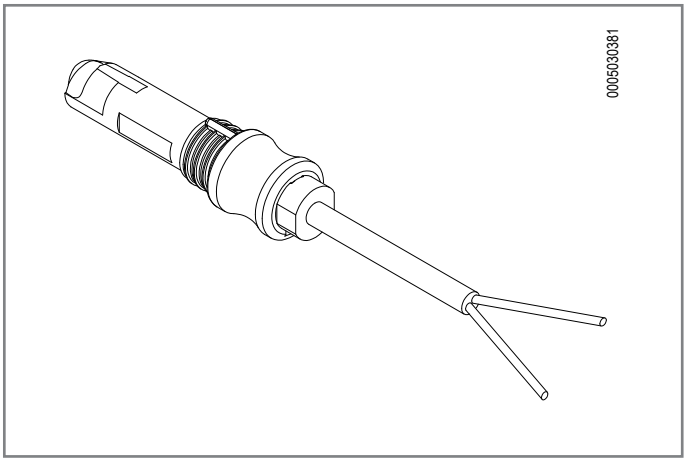
ДАТЧИК ПЛАМЕНИ

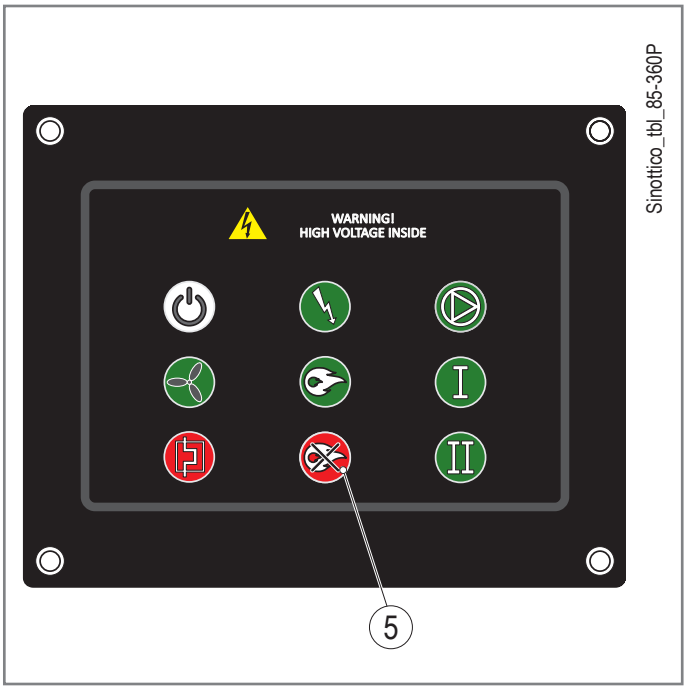
Датчик пламени является датчиком наличия пламени и поэтому должен иметь возможность сработать, если во время работы пламя погаснет.
В случае потухания или отсутствия пламени датчик генерирует блокировку блока управления, что влечет за собой немедленное прекращение подачи топлива и отключение горелки.

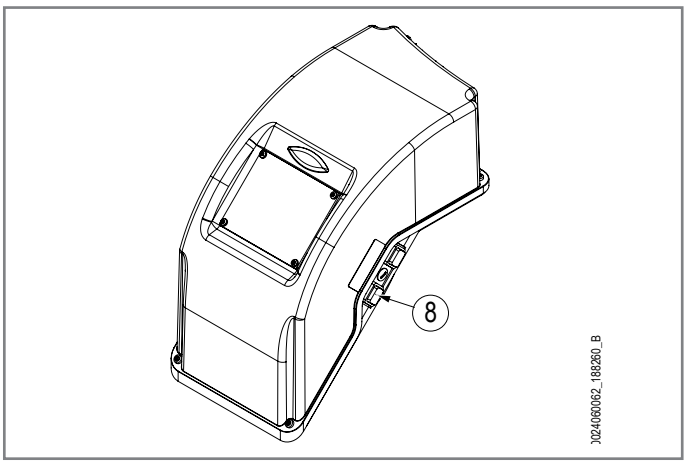
Для контроля работы датчика обнаружения пламени и механизма блокировки выполните следующее:

1 Запустите горелку
2 После выполненного розжига снимите датчик пламени, сняв его с посадочного места и имитируя таким образом отсутствие пламени.
3 Убедитесь, что горелка выключилась и на синоптической странице загорелась индикаторная лампа «Ошибка» (5).
4 Вставьте датчик внутрь опоры.
5 Разблокировать блок управления можно только вручную нажатием на специальную кнопку (разблокировка).(8)

ВНИМАНИЕ
Проверьте срабатывание блокировки горелки не менее двух раз.







УСТАНОВКА

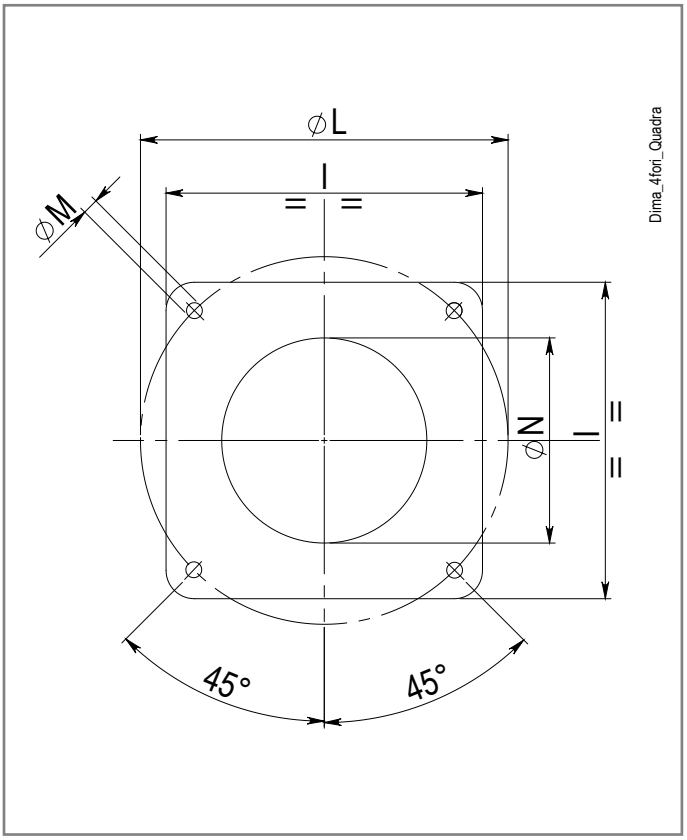
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ УСТАНОВКЕ



- Прибор должен устанавливаться в подходящем помещении, оснащенном вентиляцией, соответствующей действующим нормативам и положениям законодательства.
- Решетки всасывания воздуха и вентиляционные отверстия в помещении установки не должны быть полностью или частично перегорожены.
- В месте установки должна отсутствовать опасность взрыва или пожара.
- Перед началом монтажа рекомендуется тщательно прочистить изнутри все трубы подачи топлива.
- Перед тем как подключать прибор, убедитесь, что данные на паспортной табличке соответствуют данным сети (подачи электроэнергии, газа, дизельного или другого вида топлива).
- Убедитесь, что горелка надежно прикреплена к котлу в соответствии с указаниями изготовителя.
- Надлежащим образом выполните подключения к источникам энергии согласно приведенным схемам и в соответствии с нормативами и положениями законодательства, действующими на момент установки.
- Проверьте, чтобы система удаления продуктов сгорания НЕ была засорена /перегорожена.

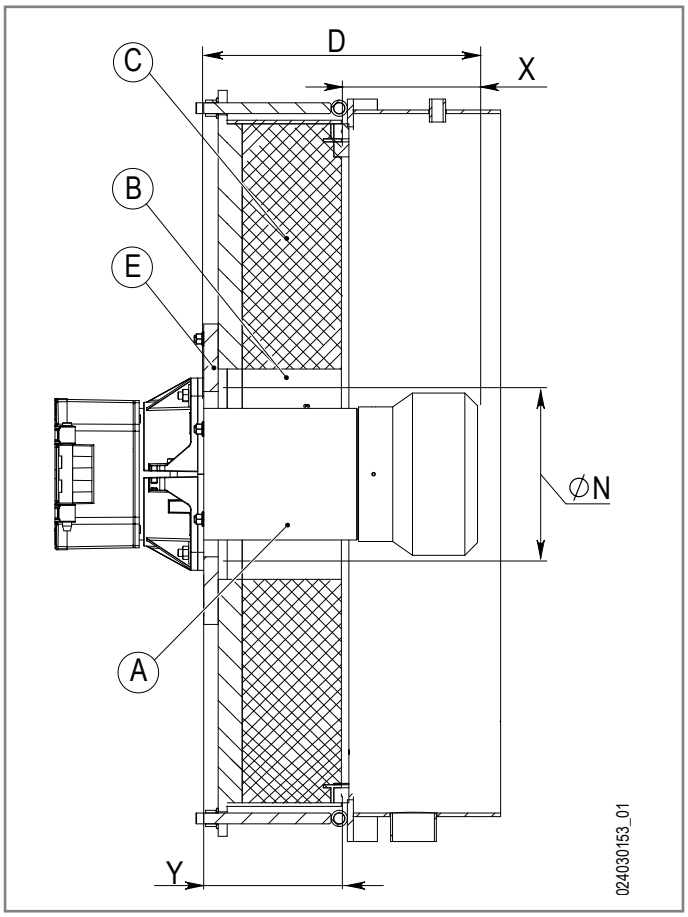
СВЕРЛЕНИЕ ПЛАСТИНЫ ГЕНЕРАТОРА

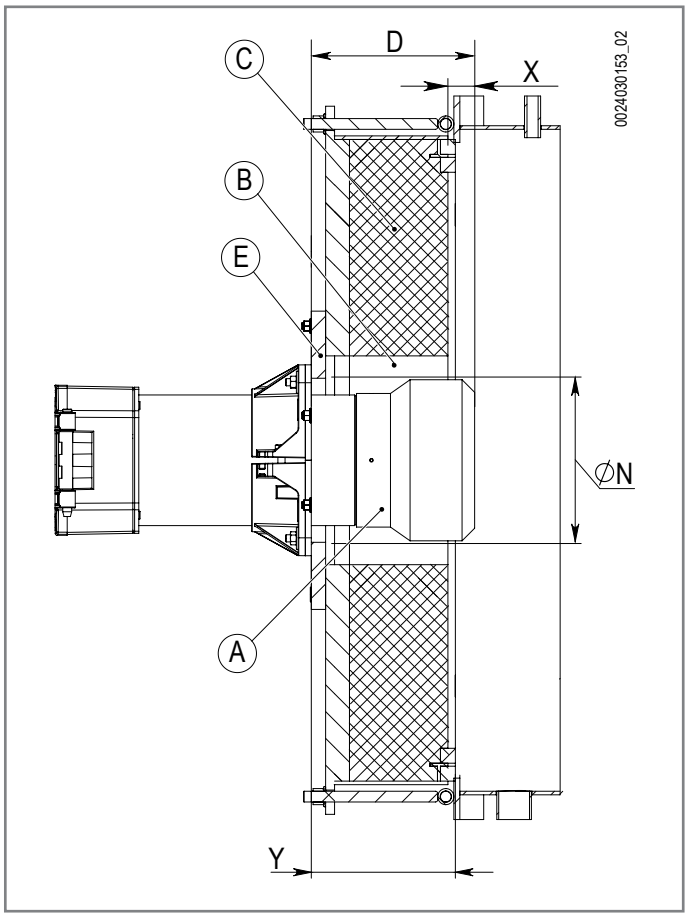
Просверлите отверстия в закрывающей пластине генератора, как указано в таблице.



Модель	P	LØ	M	N Ø
TBL 85P	280	250 ÷ 325	M12	195
TBL 105P	280	250 ÷ 325	M12	190
TBL 130P	280	250 ÷ 325	M12	190
TBL 160P	320	280 ÷ 370	M12	235
TBL 210P	320	280 ÷ 370	M12	255
TBL 260P	320	280 ÷ 370	M12	255
TBL 360P	320	310 ÷ 370	M12	275

КРЕПЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ К КОТЛУ





Проникновение головки горения должно определяться в соответствии с инструкциями производителя генератора.
Выполните облицовку из огнеупорного материала, поставляемую производителем генератора, в пространстве между головкой горения и огнеупором генератора (B).
Убедитесь, что огнеупорный материал, поставляемый производителем генератора, имеет термическую стойкость более 1500°C.

A	Головка сгорания
B	Пространство между головкой горения и огнеупором генератора
C	Огнеупор генератора
D	Длина головки
E	Дверка
N	Диаметр шаблона для сверления пластины генератора
X	Проникновение головки в генератор (D - Y)
Y	Толщина дверки генератора, включая огнеупор

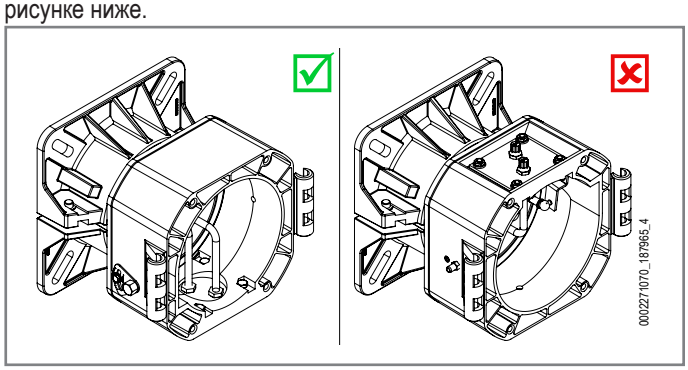
Пример расчета проникновения головки горения:
TBL 85P
Y = 190 мм (как указано в руководстве производителя генератора)
С учетом высоты D, указанной в таблице, диапазон проникновения головки горения составляет 10-210 мм
X мин (мм) = 200 - 190= 10
X макс (мм) = 400 - 190= 210

Выберите глубину проникновения головки в пределах расчетного диапазона.

Модель	D
TBL 85P	200 ÷ 400
TBL 105P	200 ÷ 400
TBL 130P	200 ÷ 400
TBL 160P	210 ÷ 450
TBL 210P	210 ÷ 450
TBL 260P	210 ÷ 450
TBL 360P	240 ÷ 480

Положение функционирования

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



ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

Любое другое расположение запрещено по соображениям безопасности.

МОНТАЖ УЗЛА ГОЛОВКИ



TBL 85-260P

- Настройте положение соединительного фланца (19) путем отпускания винтов(6), головка горелки должна погрузиться в топку на размер, указанный изготовителем котла.
- Расположите изолирующую прокладку (13) на втулке, поместив трос (2) между крепежным фланцем (19) и изолирующей прокладкой (13).
- Прикрепите фланец узла головки (19) к котлу (1) с помощью шпилек, шайб и гаек, входящих в комплект поставки (7).

ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

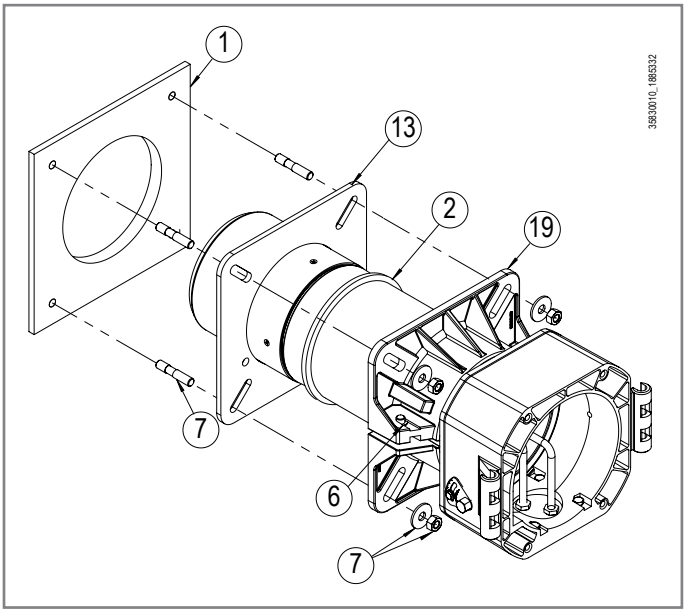
Полностью заполните подходящим материалом пространство между патрубком горелки и отверстием огнеупорной плиты внутри дверцы котла.

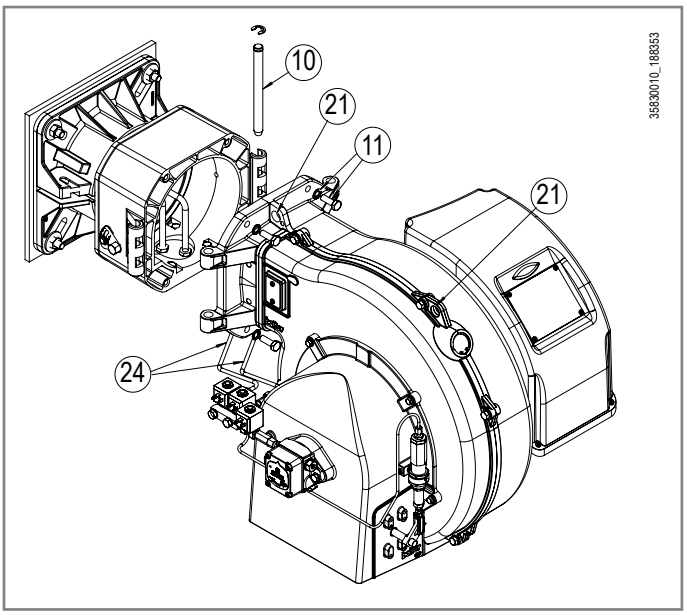
МОНТАЖ ВЕНТИЛИРУЕМОГО КОЖУХА

Используйте для перемещения горелки сертифицированные цепи или тросы соответствующей грузоподъемности, закрепляя их с специальных точках крепления (21).

Расположите полушарнирные соединения на корпусе горелки так, чтобы они совпали с уже имеющимися соединениями на узле головки.

- Поместите штифт шарнира (10)в наиболее подходящее положение.
- Снимите защитные пластмассовые крышки (черного цвета) со штуцеров, расположенных под узлом головки рядом с электромагнитными клапанами.
- Соедините топливные шланги (24) из комплекта горелки с соответствующими штуцерами и проверьте герметичность гидравлического узла.
- Подсоедините кабели к соответствующим электродам, закройте шарнир, заблокировав горелку винтами (11).





Монтаж горелки

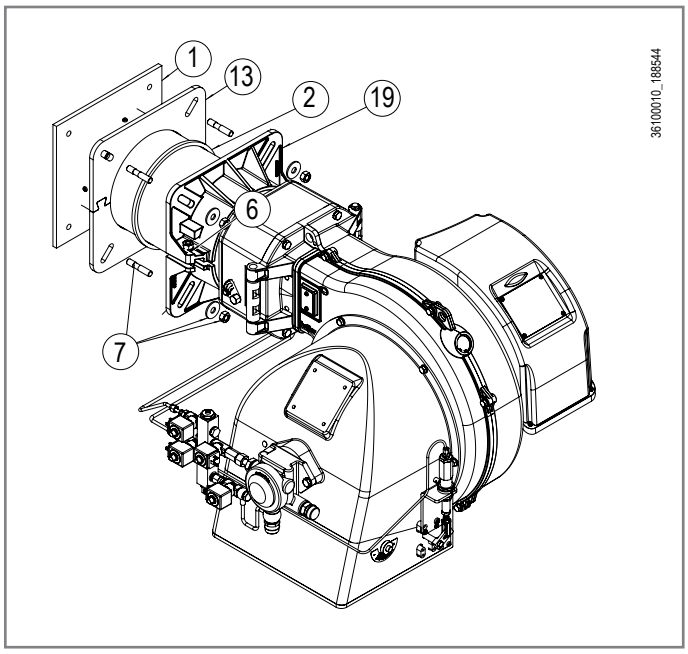


TBL 360P

- Настройте положение соединительного фланца (19) путем отпускания винтов(6), головка горелки должна погрузиться в топку на размер, указанный изготовителем котла.
- Расположите изолирующую прокладку (13) на втулке, поместив трос (2) между крепежным фланцем (25) и изолирующей прокладкой (13).
- Прикрепите фланец узла головки (19) к котлу (1) с помощью шпилек, шайб и гаек, входящих в комплект поставки (7).

ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

Полностью заполните подходящим материалом пространство между патрубком горелки и отверстием огнеупорной плиты внутри дверцы котла.

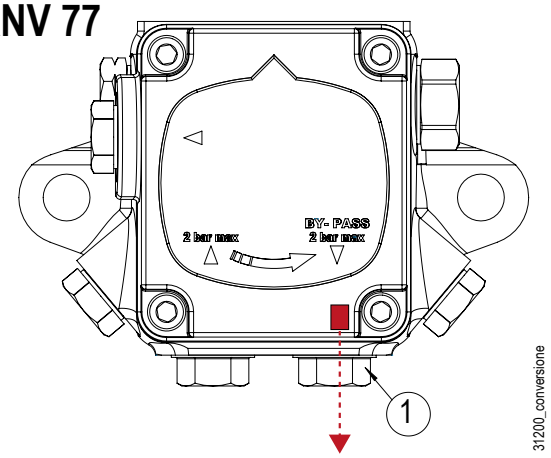


ПЕРЕХОД С ДВУХТРУБНОЙ СИСТЕМЫ НА ОДНОТРУБНУЮ

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

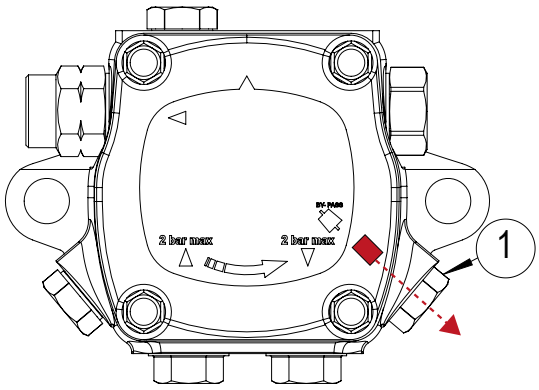
ANV 77

- Снимите возвратную крышку и шайбу (1) и выкрутите установочный винт байпаса.
- Закройте шайбой и крышкой.



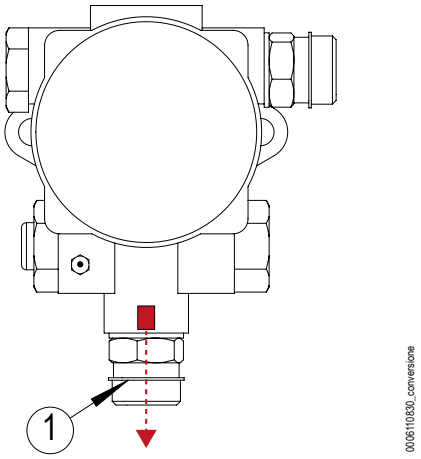
AJ/AJV 4-6

- Снимите возвратную крышку и шайбу (1) и выкрутите установочный винт байпаса.
- Закройте шайбой и крышкой.



G 7A

- Снимите возвратную крышку и шайбу (1) и выкрутите установочный винт байпаса.
- Закройте шайбой и крышкой.



ITP 2÷ 5 A

- Снимите возвратную крышку и шайбу (1) и выкрутите установочный винт байпаса.
- Закройте шайбой и крышкой.

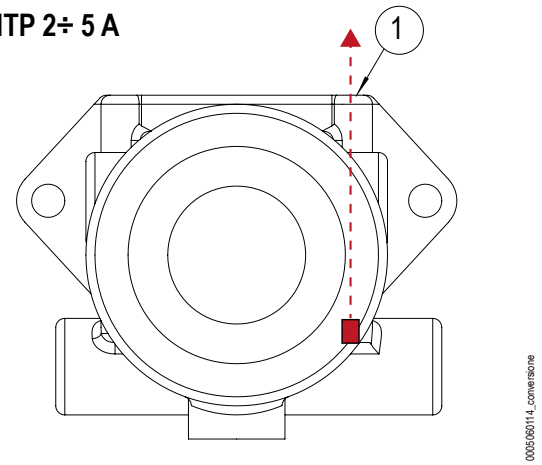
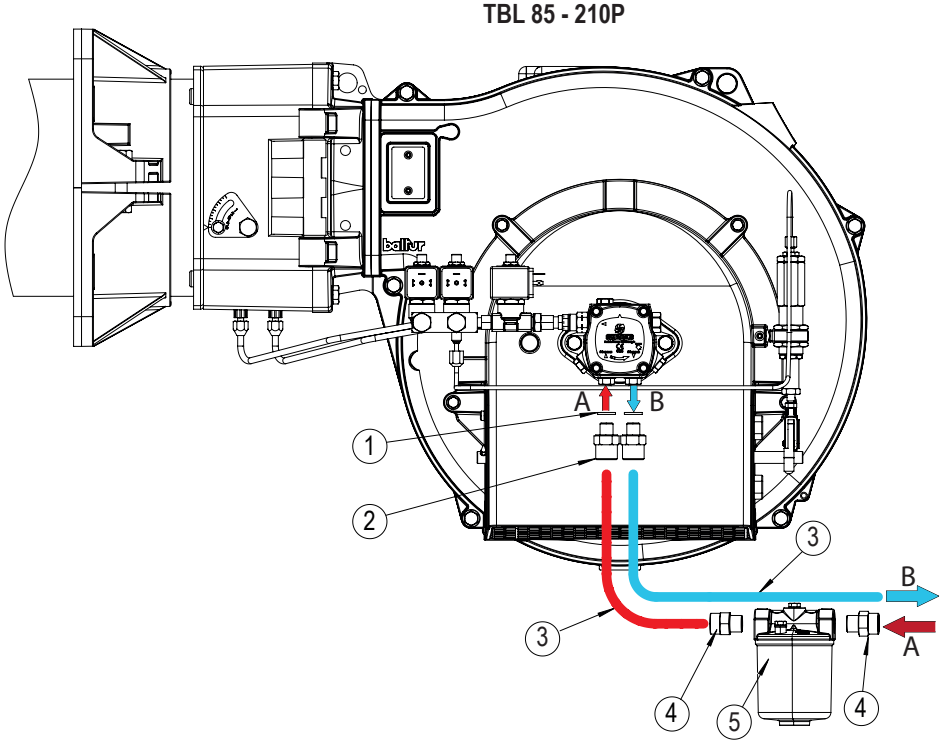


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ НАСОСА ДЛЯ ДВУХТРУБНЫХ СИСТЕМ

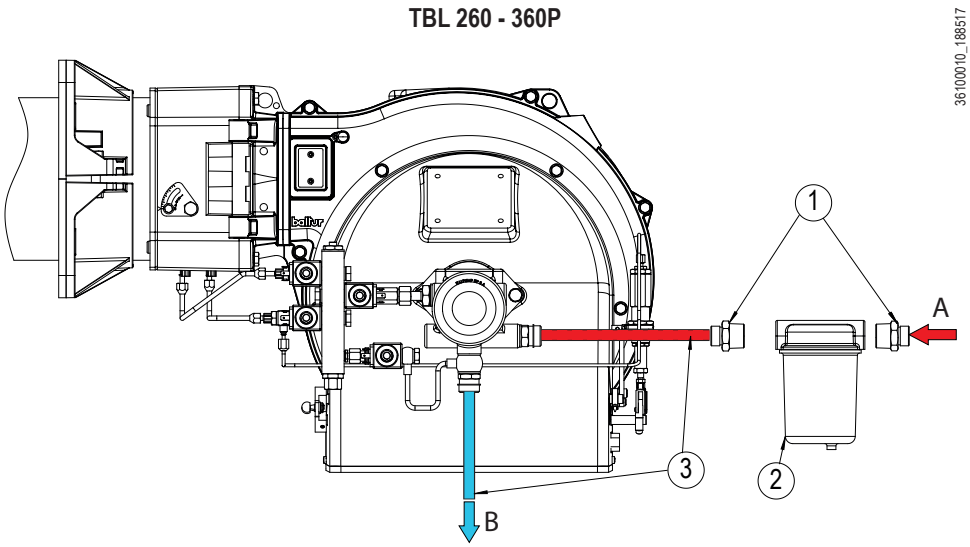
1 Медная шайба
2 Ниппель
3 Шланг
4 Ниппель фильтра
5 Фильтр жидкого топлива
A ВСАСЫВАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД
B ОБРАТНЫЙ ТРУБОПРОВОД

TBL 85 - 210P



1 Ниппель фильтра
2 Фильтр жидкого топлива
3 Шланг
A ВСАСЫВАЮЩИЙ ТРУБОПРОВОД
B ОБРАТНЫЙ ТРУБОПРОВОД

TBL 260 - 360P



ФОРСУНКИ

ВНИМАНИЕ
Расходы 1-й и 2-й ступеней должны находиться между значениями, указанными в главе «Рабочие диапазоны».
Выбирайте насадки, соответствующие параметрам, указанным в таблицах.

Выбирайте форсунки, соответствующие параметрам, указанным в таблицах. Максимальный расход горелки представляет собой сумму расходов двух форсунок.
Форсунка первой ступени обеспечивает расход топлива для розжига и обычно выбирается таким образом, чтобы обеспечить 40-50% от максимального расхода, который должна развивать горелка.
Поэтому форсунка 2-й ступени должна обеспечивать остаточный расход, чтобы гарантировать ожидаемую мощность.

Форсунки в комплекте

Модель	Форсунка	GPH	GPH
TBL 85P	MONARCH PLP 60°	5,00	7,00
TBL 105P	MONARCH PLP 60°	6,50	9,50
TBL 130P	MONARCH PLP 60°	9,50	10,50
TBL 160P	MONARCH PLP 60°	10,50	12,00
TBL 210P	STEINEN SS 45°	13,00	18,00
TBL 260P	MONARCH PLP 60°	17,50	19,50
TBL 360P	MONARCH PLP 60°	24,00	24,00

Пример выбора форсунок
Генератор с очаговой мощностью: 1800 kW
Низкая теплота сгорания дизельного топлива (PCI): 11,87 kWh/kg
Расход (кг/ч) =Мощность (кВт)/PCI (kWh/kg)
1800/11,87 = 151,6 kg/h

Насос предварительно откалиброван на 12 бар.
Разделим, например, 50% расхода на 1-й ступени и 50% расхода на 2-й ступени.
Окажется, что и на 1-й, и на 2-й ступени форсунка должна подавать 75,8 kg/h.
Выбираем форсунки, используя Таблицу расхода форсунок.
В столбце «Давление насоса» (1), соответствующем 12 бар, найдите расход топлива (кг/ч), необходимый для форсунки.
Как только мы нашли значение, приближенное по умолчанию, мы читаем размер форсунки в галлонах в час в столбце Форсунка (2).

Оказывается, самое близкое значение составляет 72,90 кг/ч, что соответствует форсунке на G.P.H. = 17,5

Ugello(2)	Pressione Pompa bar (1)			Ugello(2)
G.P.H.	11	12	13	G.P.H.
5,00	19,93	20,82	21,67	5,00
5,5	21,92	22,90	23,83	5,5
6,00	23,92	24,98	26,00	6,00
6,50	25,91	27,06	28,17	6,50
7,00	27,60	29,14	30,33	7,00
7,50	29,90	31,22	32,50	7,50
8,30	33,08	34,55	35,97	8,30
9,50	37,87	39,55	41,17	9,50
10,50	41,73	43,74	45,41	10,50
12,00	47,80	50,00	52,00	12,00
13,80	55,00	57,50	59,80	13,80
15,30	61,00	63,70	66,30	15,30
17,50	69,80	72,90	75,80	17,50
19,50	77,70	81,20	84,50	19,50
21,50	85,70	89,50	93,20	21,50
24,00	95,70	99,90	104,00	24,00
28,00	111,60	116,60	121,30	28,00
30,00	119,60	124,90	130,00	30,00
G.P.H.	Portata all'uscita dell'ugello Kg/h			G.P.H.

Таблица расхода форсунок

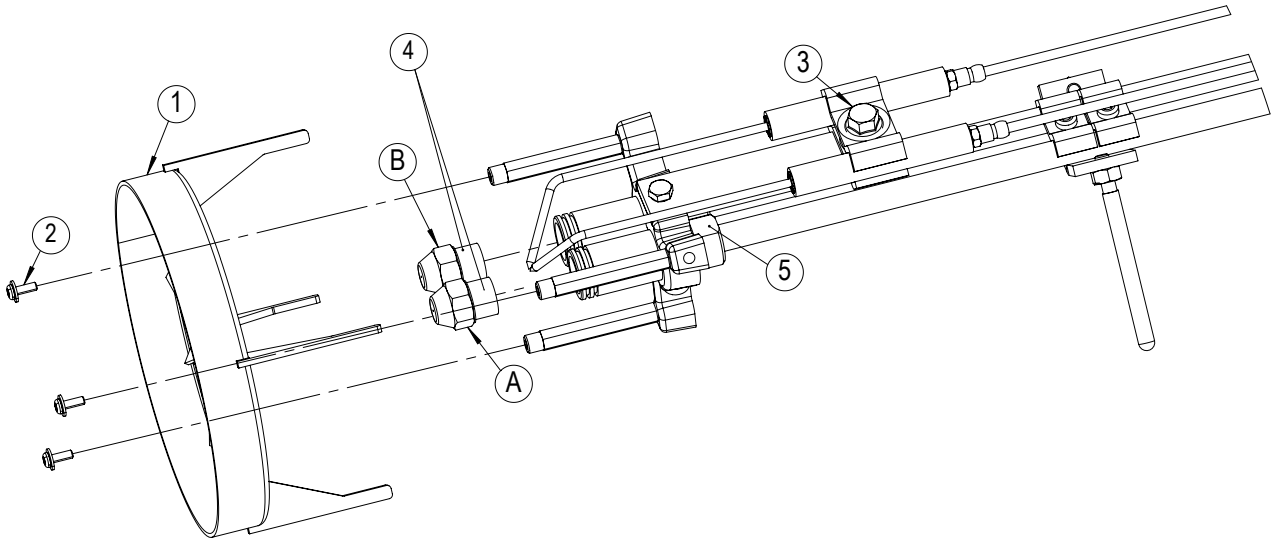
Форсунка	Давление насос, бар										Форсунка
гал/час	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	гал/час
0,40	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	0,40
0,50	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	0,50
0,60	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	0,60
0,65	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	0,65
0,75	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	0,75
0,85	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	0,85
1,00	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	1,00
1,10	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	1,10
1,20	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	1,20
1,25	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	1,25
1,35	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	1,35
1,50	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	1,50
1,65	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	1,65
1,75	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	1,75
2,00	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	2,00
2,25	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	2,25
2,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	2,50
3,00	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,42	14,87	15,30	15,72	16,12	3,00
3,50	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	3,50
4,00	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	4,00
4,50	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	4,50
5,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	5,00
5,5	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	5,5
6,00	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	6,00
6,50	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	6,50
7,00	27,60	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	7,00
7,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	7,50
8,30	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	8,30
9,50	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	48,77	51,06	9,50
10,50	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	10,50
12,00	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	12,00
13,80	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	13,80
15,30	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	15,30
17,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	17,50
19,50	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	19,50
21,50	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	21,50
24,00	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	24,00
28,00	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	28,00
30,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	30,00
гал/час	Расход на выходе форсунки Кг/ч										гал/час

Плотность дизельного топлива =0,820 / 0,830 PCI = 10150 Kcal/Kg

PCI Низшая теплота сгорания

GPH Галлонов на час

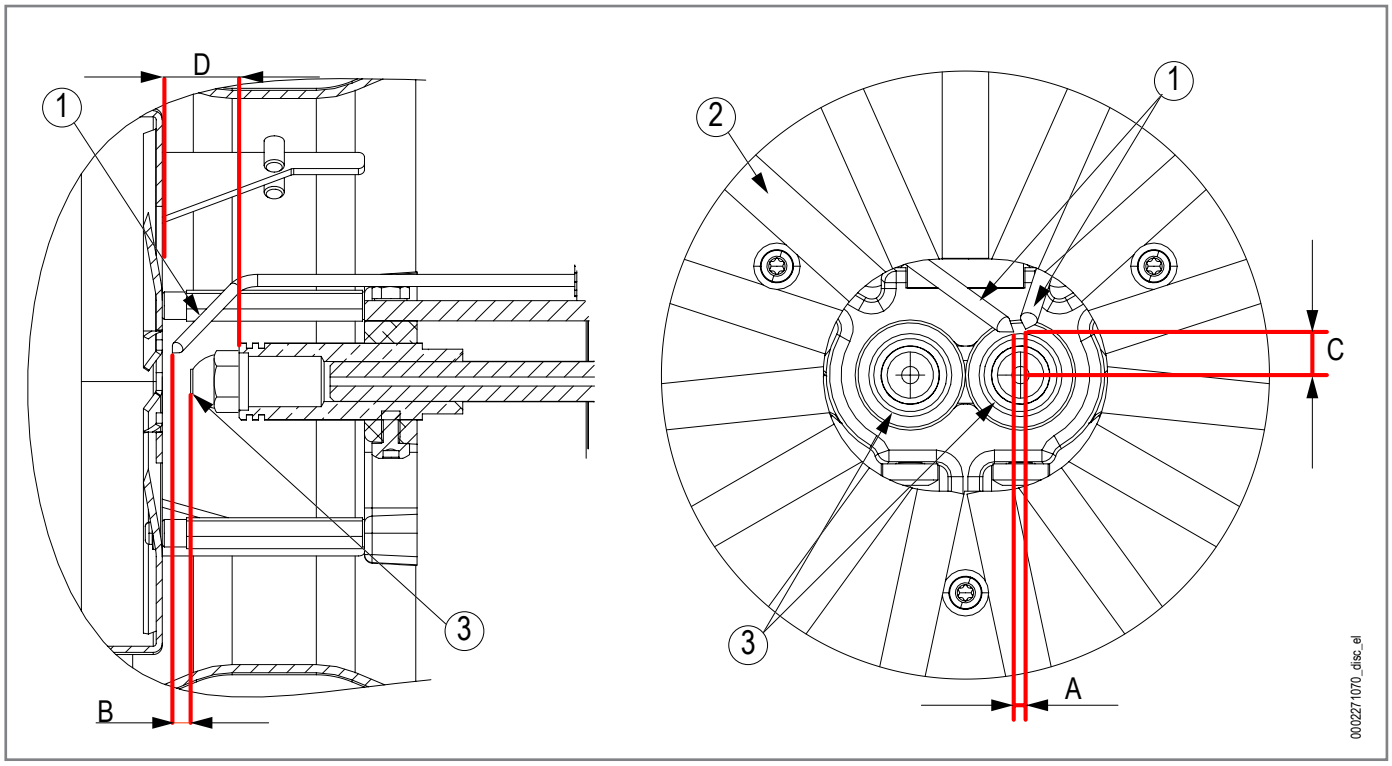
Монтаж



A - Форсунка 1-й ступени
B - Форсунка 2-й ступени

- Разберите головку сгорания, как указано в главе «Техническое обслуживание».
- Снимите диск пламени (1), открутив винты (2).
- Ослабьте винты (3) и сдвиньте электроды.
- Прикрутите форсунки (4) с помощью контрогаечного ключа (размер 16) к поверхностям (5) держателя форсунки.
- Установите на место электроды и диск пламени согласно указаниям в главе «Положение диска и электрода».
- Установите на место головку сгорания, как указано в главе «Техническое обслуживание».

ПОЛОЖЕНИЕ ДИСК - ЭЛЕКТРОДЫ



1	Электрод розжига
2	Диск пламени
3	Форсунка
A	Расстояние до электродов
B	Расстояние между электродами и форсункой
C	Расстояние между электродами и центром форсунки
D	Расстояние между держателем форсунки и диском пламени

Горелка	A	B	C	D
TBL 85P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 105P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 130P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 160P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 210P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 260P	2-3	2-3	7,5-8,5	19
TBL 360P	2-3	2-3	7,5-8,5	19

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

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

ОПАСНОСТЬ
Электрический щит под напряжением

ОСТОРОЖНО / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ
Открывать электрощит горелки может только квалифицированный специалист.

- 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 прибора мокрыми или влажными частями тела и/или если у вас мокрые ноги;
  не тяните за электрические кабели;
  не допускайте, чтобы прибор подвергался воздействию атмосферных факторов, таких как дождь, солнце и т. д..
  В случае если принято решение о неиспользовании прибора 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 o FROR, FG70H2R
- Электрооборудование исправно работает, если относительная влажность не превышает 50% при максимальной температуре в +40° C. Более высокие значения относительной влажности допускаются только при более низких температурах (например, 90% при 20° C).
- Электрооборудование исправно работает, если находится на отметке не выше 1000 м над уровнем моря.

ВНИМАНИЕ
Настоящим заявляем, что наши вентиляторные горелки, работающие на газообразном, жидком и смешанном топливе, соответствуют основным требованиям европейских директив и европейским стандартам.
Копия декларации о соответствии нормам EC поставляется вместе с горелкой.

- Все соединения необходимо выполнить гибкими электрическими проводами.
- Минимальное сечение проводников питания должно быть 1,5 мм².
- Варианты работы на газе, с электродом-детектором, оснащены приспособлением распознания полярности.
- Несоблюдение полярности фазы-нейтрали вызывает блокировку по истечении временного промежутка безопасности; в случае "частичного" короткого замыкания или недостаточного изолирования между линией и землей напряжение на электроде-детекторе может быть уменьшено вплоть до блокировки аппарата по причине невозможности обнаружить сигнал пламени.
- Возьмите более короткий и прямой кабель розжига и уложите его вдалеке от других проводников, чтобы снизить до минимума радиочастотные помехи, (максимальная длина меньше 2 м, напряжение изоляции > 25 кВ);
- Электрические провода должны находиться на вдали от нагревающихся 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 табличке.
- 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.

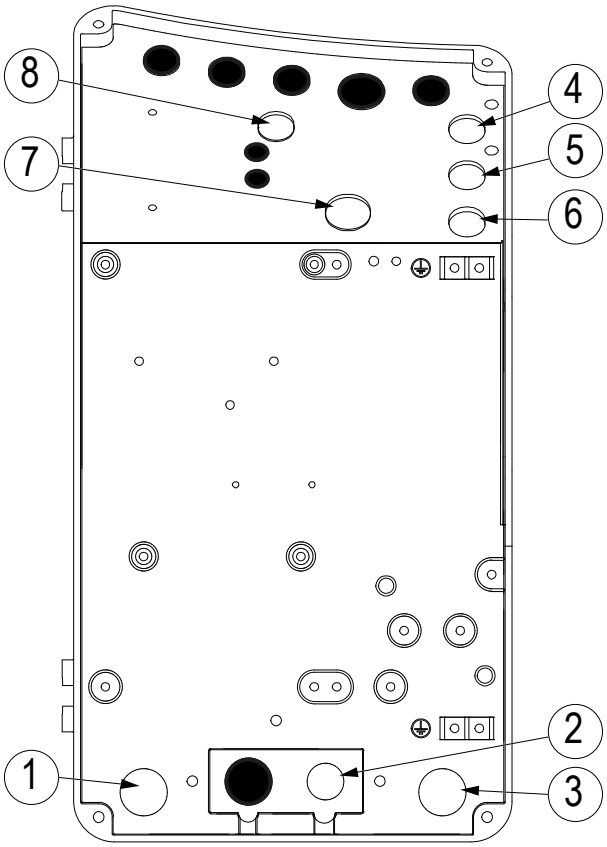
Устанавливается компанией, выполняющей монтаж

- Установите подходящий разъединитель для каждой линии питания горелки.
- Горелка может устанавливаться только в системах TN или TT. 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.
- Обеспечьте 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.
- Аварийный останов должен отвечать требованиям, установленным действующими нормами.
  Рекомендуется, чтобы устройство аварийного останова было красного цвета на желтом фоне.
  Аварийная функция должна иметь фиксированное действие и требовать восстановления вручную.
  При сбросе аварийного устройства горелка не должна запускаться автономно, а должна требовать дальнейших действий оператора по ее запуску в работу.
  Устройство аварийного останова 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 паспортной табличке горелки.

Подключения выполняются монтажной компанией



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.



1 Трехфазный питатель
2 Однофазный питатель
3 Разрешения/предохранители
4 В наличии - Выбить M16
5 В наличии - Выбить M16
6 В наличии M16
7 В наличии - Выбить M20
8 В наличии - Выбить M16 TBL 85-260P

ОПАСНОСТЬ

Электрическая панель под напряжением. Риск поражения электрическим током.

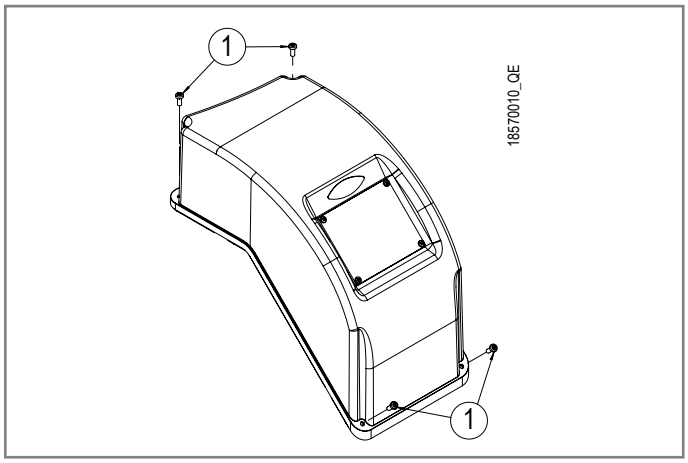
Электрические соединения должны выполняться при отсутствии электропитания.

Отключите электропитание с главного рубильника системы.

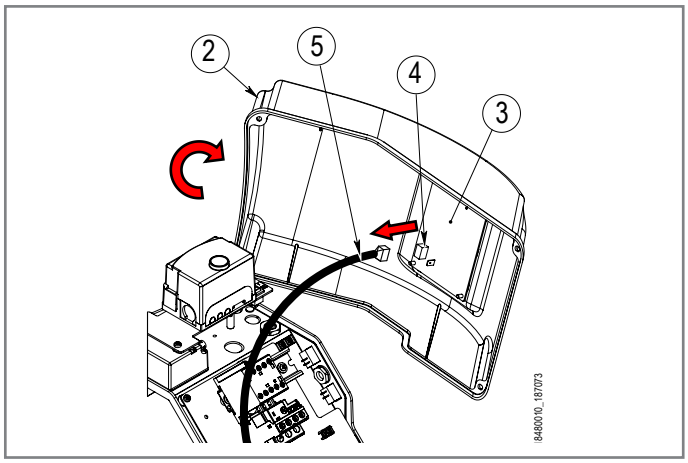
ВНИМАНИЕ

Синоптическая таблица, связанная с крышкой. Не тянуть.

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



- Медленно поднимите крышку панели (2) и поверните ее, пока не увидите печатный контур (3).



- Отсоедините кабель синоптической таблицы (5) от разъема (4).

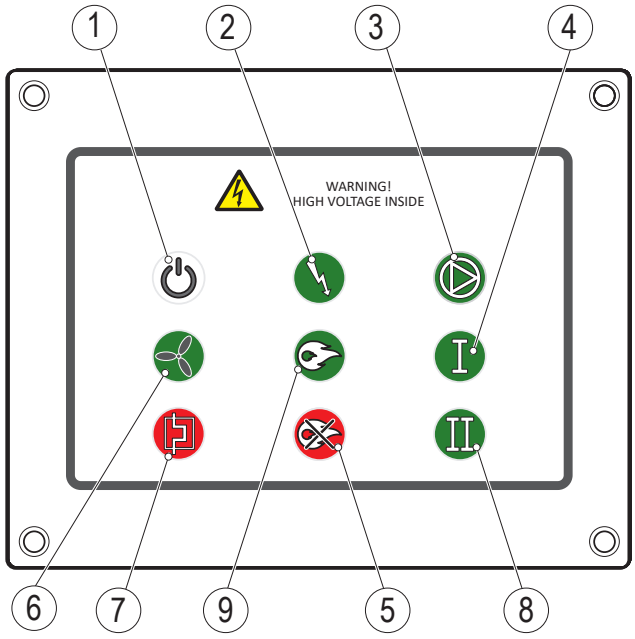
Для выполнения электрических соединений обращайтесь к электрическим схемам.

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

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

Подготовительные требования:

- Система управления горелкой-генератором активна для запроса тепла.
- Регулировки завершены.
- Наличие напряжение на пульте ((1) включен).



1 Питание ВКЛ
2 Трансформатор ВКЛ
3 Насос ВКЛ
4 Работа 1-ой ступени
5 Ошибка
6 Вентилятор ВКЛ
7 Тремоблокировка
8 Работа 2-ой ступени
9 Наличие пламени

Напряжение поступает на оборудование после запроса тепла от генератора.
Цикл запуска начинается с включения соответствующих светодиодов на синоптической странице:

- Этап предварительной продувки: запуск двигателя вентилятора (6).
- Включается трансформатор розжига (2).
- Открывается байпасный клапан.(TBL 360P)
- Открываются предохранительный клапан и клапан 1-ой ступени (9).
- Горелка включается на 1-ой ступени (4)
- В случае потребности в тепле горелка открывает клапан второй ступени (8). Воздушный домкрат активируется и открывает воздушную заслонку.
- Горелка вырабатывает максимальную мощность, на которую она отрегулирована.
- Горелка следует настройкам системы управления генератором – горелкой.
- Как только запрос на тепло будет удовлетворен, горелка выключится.

Включение светодиода в случае блокировки

- Общая ошибка (5): см. раздел «Сбои в работе оборудования».
- Термоблокировка (7): срабатывание термореле двигателя. См. главу «Сбои в работе-причины-устранение»

РОЗЖИГ И РЕГУЛИРОВКА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРИ ЗАПУСКЕ



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

ВНИМАНИЕ

Первый ввод в эксплуатацию горелки должен выполняться уполномоченным персоналом, как указано в данном руководстве, и в соответствии с действующими нормами и правовыми нормами.

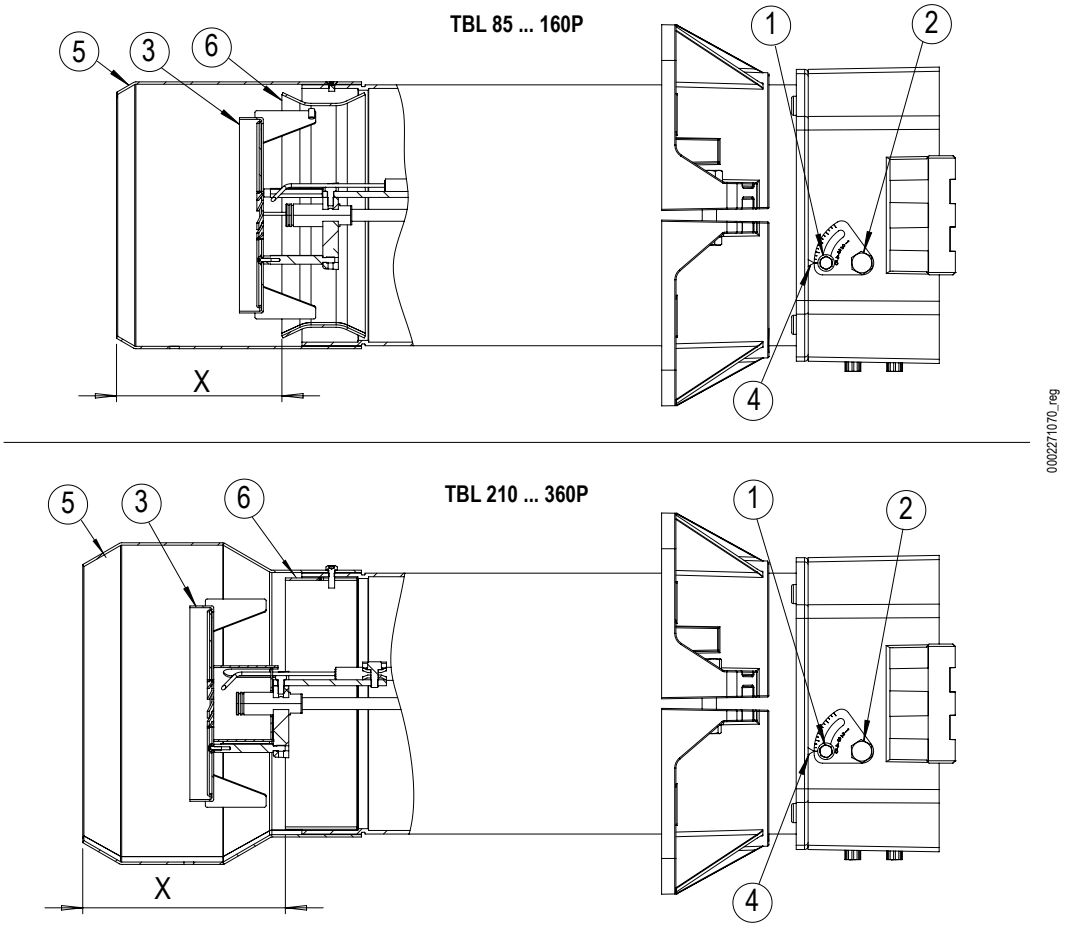
ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ

Насосы, работающие в режиме 2800 об/мин, ни в коем случае не должны работать всухую, так как они могут заблокироваться (будут заклинивать) в короткие сроки.

- Пуск, проверки и техобслуживание должны выполняться исключительно квалифицированными 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 трубопроводов подачи топлива на прибор.
- Удостоверьтесь, что расход топлива соответствует требуемой мощности горелки.
- Отрегулируйте расход топлива горелки с учетом мощности, необходимой для котла.
- Давление подачи топлива должно находиться в пределах, указанных на табличке технических данных, установленной на горелке, и/или в руководстве
- Проверьте, чтобы параметры системы подачи топлива соответствовали требуемому расходу горелки, и чтобы она была оснащена всеми предохранительными и контрольными устройствами, предусмотренными действующими нормативами.
- Проверьте правильную затяжку всех зажимов на проводниках питания.
- Проверьте, наличие топлива в цистерне.
- Необходимо убедиться в том, что напряжение соединяемой электрической линии соответствует напряжению, указанному производителем, и электрические соединения, осуществленные на месте установки, выполнены правильным образом в соответствии с предоставленной электрической схемой.
- Проверьте, чтобы все вентили на всасывающем и обратном топливных трубопроводах, а также все топливные запорные устройства были открыты.

УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВКИ ВОЗДУХА НА ГОЛОВКЕ ГОРЕНИЯ

Головка горения оснащена регулировочным кольцом (6), который позволяет открыть или закрыть воздушный зазор между диском (3) и регулировочным кольцом (6).



1 - Винт
2 - Градуированный сектор
3 - Диск
4 - Указатель
5 - Диффузор
6 - Регулировочное кольцо
X - Расстояние между регулировочным кольцом и диффузором (мм)

Заводские настройки

Горелка поставляется отрегулированной с указателем, расположенным на значении 4.

Для регулировки потока воздуха выполните следующие действия:

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

ВНИМАНИЕ
Постепенно поворачивайте градуированный селекторный переключатель (2).

- Затяните винт (1).

ГОРЕЛКА	X	Значение по указателю (4)
TBL 85 P	30-66	1÷5
TBL 105-130 P	52-88	1÷5
TBL 160 P	103-139	1÷5
TBL 210 P	100-136	1÷5
TBL 260 P	100-136	1÷5
TBL 360 P	134-170	1÷5

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

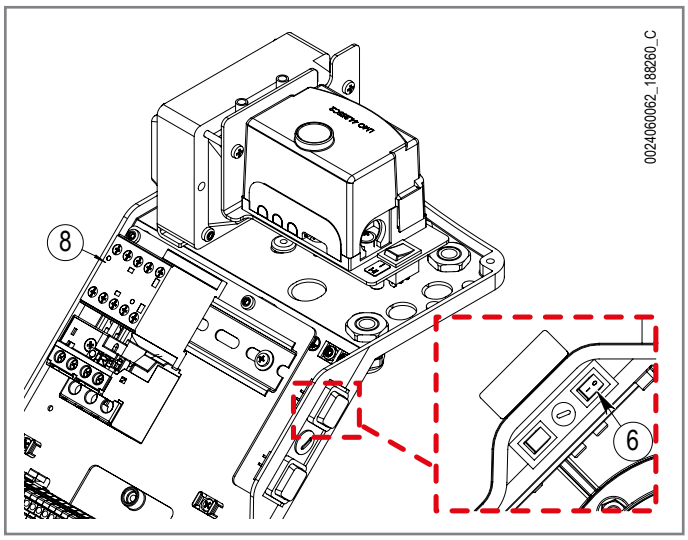
РИСК ВЗРЫВА
Прежде чем приступить к работе с горелкой, убедитесь, что отсечной вентиль подачи топлива закрыт.

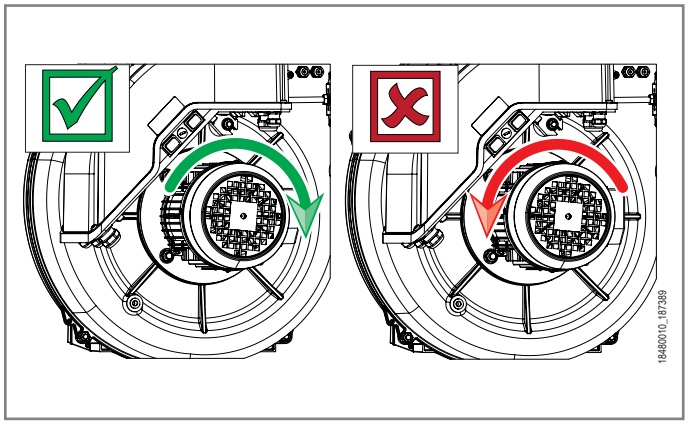
ОПАСНОСТЬ
Электрический щит под напряжением

- Если труба длинная, возможно, потребуется выпустить воздух, открутив пробку штуцера подключения манометра (см. главу «Насос»).
- Включите горелку, переведя переключатель (6) в положение I, и удостоверьтесь, что двигатель вращается по часовой стрелке.
- Отрегулируйте головку горения, доведя показатель до половины максимального значения, указанного в таблице (см. главу «Регулировка воздуха на головке горения»).

ВНИМАНИЕ
При регулировке первого розжига при необходимости воздействуйте на градуированный сектор на головке горения, чтобы отрегулировать поток воздуха и оптимизировать сгорание, см. указания в главе «Регулировка подачи воздуха на головке сгорания».

ГОРЕЛКА	X	Значение по указателю (4)
TBL 85 P	30-66	1÷5
TBL 105-130 P	52-88	1÷5
TBL 160 P	103-139	1÷5
TBL 210 P	100-136	1÷5
TBL 260 P	100-136	1÷5
TBL 360 P	134-170	1÷5





Изменение направления вращения двигателя

Если необходимо откорректировать направление вращения двигателя, действуйте следующим образом:

- Снимите крышку панели, как указано в главе «Электрические подключения».
- Поменяйте местами две фазы на контакторе (8) (L2/L3).
- Отрегулируйте головку горения, доведя показатель до половины максимального значения, указанного в таблице (см. главу «Регулировка воздуха на головке горения»).

РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕД РОЗЖИГОМ ГОРЕЛКИ

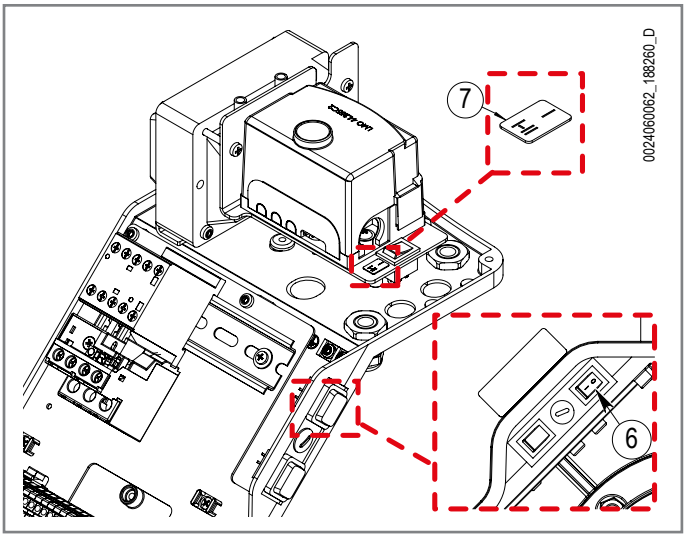
ОПАСНОСТЬ
Электрическая панель под напряжением. Риск поражения электрическим током.

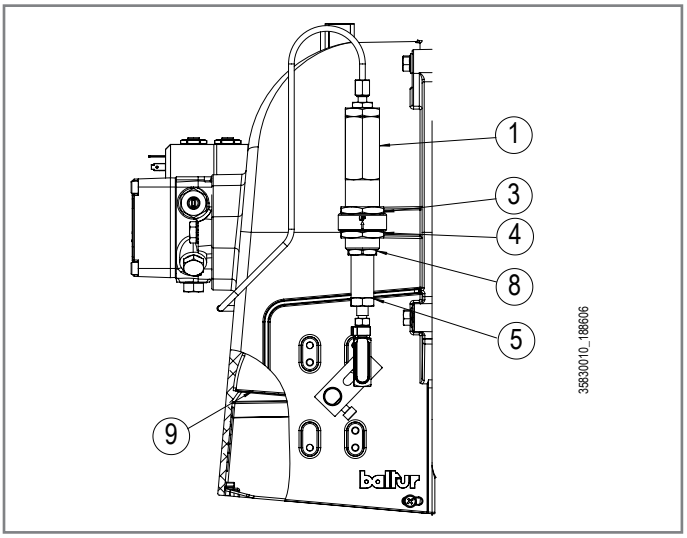
- Установите анализатор горения для отображения значений горения и выполнения оптимальной регулировки горелки.
- Снимите крышку электрической панели, как указано в главе «Электрические подключения».
- Включите горелку с главного выключателя (6).
- При необходимости оптимизируйте горение, отрегулировав головку, как указано в главе «Регулировка подачи воздуха на головке горения».

Причины блокировки из-за невозможности обнаружить пламя при первом розжиге

- При первом розжиге горелки могут происходить отключения во время прохода с 1-й на 2-ую ступень, это обусловлено наличием воздуха в контуре гидравлического поршня.
  Слегка ослабьте крышку манометра, проведите несколько рабочих циклов, пока топливо не начнет вытекать из штуцера домкрата. По окончании операции затяните крышку манометра.
- Неправильное подключение фазы/нейтрали на клеммнике.
- Неверное соотношение воздуха/топлива.

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





Чтобы отрегулировать мощность горелки, действуйте следующим образом:

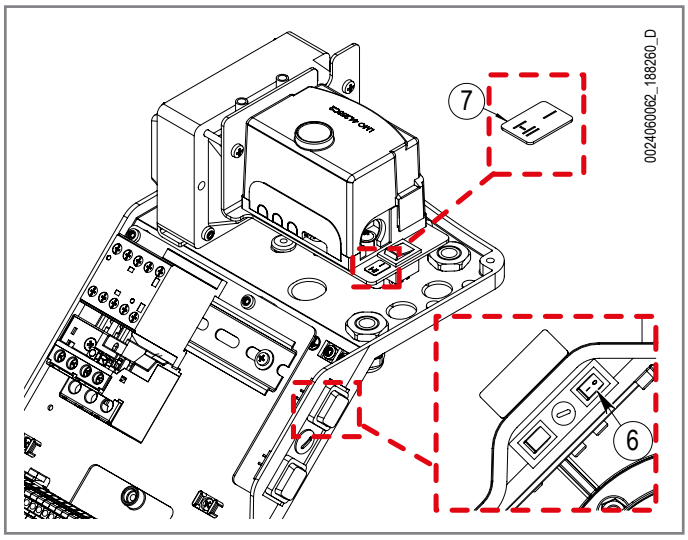
Минимальная мощность

- Выберите на переключателе (7) положение “I”, чтобы перевести горелку на 1-ю ступень.
- Чтобы увеличить объем подаваемого воздуха, используйте кольцо (3) с вращением против часовой стрелки, используйте опорный ключ (1) гидравлического привода.
- Вследствие этих действий корпус (1) опускается и способствует открытию воздушной заслонки (9) для 1-й ступени.
- Для уменьшения расхода воздуха используйте кольцо (4) (вращение по часовой стрелке), используя дополнительный ключ на корпусе гидравлического привода.
- В этом случае корпус (1) поднимается и способствует закрытию воздушной заслонки (9).

Максимальная мощность

- Выберите на переключателе (7) положение “I-II”, чтобы перевести горелку на 2-ю ступень.
- Ослабьте замковую гайку (8).
- Для увеличения расхода воздуха, подаваемого для пламени 2-й ступени, следует отвинтить винт (5), таким образом произойдет удлинение хода гидравлического поршня. И наоборот - для уменьшения хода.
- Завершив регулировку воздуха на 2-й ступени, затяните гайку (8).

- Верните горелку на 1-ю ступень, выбрав на переключателе (7) положение I, и проверьте устойчивость пламени во время перехода.
- Верните горелку на 2-ю ступень, выбрав на переключателе (7) положение “I-II”, и проверьте устойчивость пламени во время перехода.
- Выключите и снова включите горелку (6), чтобы проверить правильность розжига после выполненных регулировок.
- снова закрыть крышку электрической панели



Выбросы

Проведите анализ продуктов сгорания/выхлопных газов.
См. таблицу, чтобы отрегулировать горелку (согласно нормативу EN267).

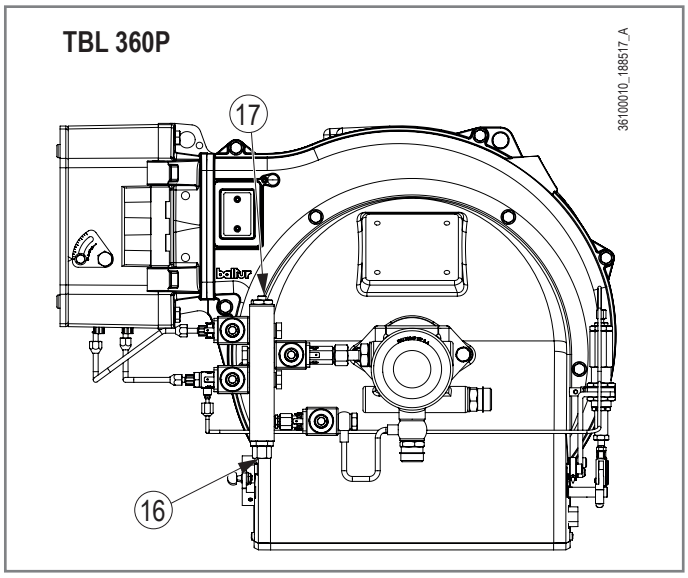
O2 (%)	CO2%	Бахарах	CO (mg/kWh) - EN267
4-5	<12	<1	<110

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

Регулировка байпаса

TBL 360P

Обратный байпасный клапан имеет функцию слива части дизеля при розжиге.
Клапан открывается только в первые секунды фазы розжига.
Скорость потока дизельного топлива, выходящего из байпасного клапана, можно регулировать с помощью винта (16), расположенного под крышкой.
Манометр должен измерять примерно (17) бар во время открытия байпасного клапана.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ



Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

ОПАСНОСТЬ / ВНИМАНИЕ
Закройте ручной отсечной вентиль подачи топлива.

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

ВНИМАНИЕ
Материалы при высоких температурах.
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 котла.
  Выполните контроль процесса горения, отрегулировав расход воздуха для горения, топлива и выбросов (O2 / CO / NOx) согласно действующему законодательству.
  Проверьте исправность регулировочных и предохранительных устройств.
  Проверьте правильность функционирования трубопровода удаления продуктов сгорания.
  Проверьте герметичность внутреннего и наружного участка трубопроводов подачи топлива.
  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 об окончательном прекращении использовании горелки необходимо, чтобы квалифицированные специалисты выполнили следующие операции:
  Отключите электрическое питание, отсоединив кабель питания от главного выключателя.
  Перекройте подачу топлива при помощи ручного отсечного вентиля и выньте маховички управления из их гнезд.
  Обезопасьте те компоненты, которые являются потенциальными источниками опасности.

ПРОГРАММА ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

ВНИМАНИЕ
Все операции должны выполняться исключительно квалифицированным персоналом.

Необходимо минимум один раз в год выполнять анализ газов, выделяемых в ходе сгорания, в соответствии с действующими нормативами для проверки соответствия выбросов их положениям.

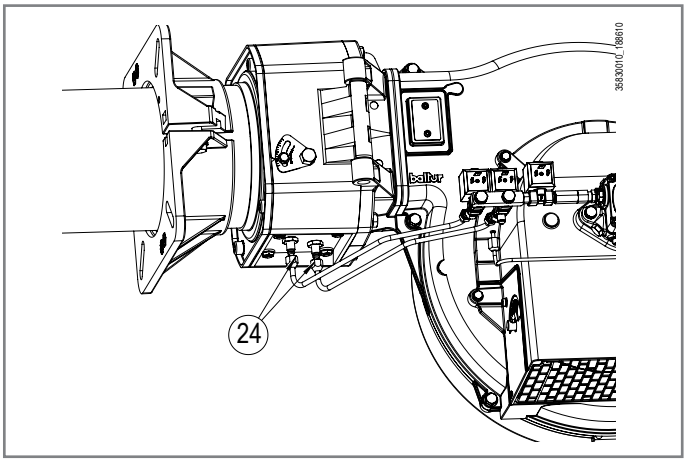
- Прочистите воздушные заслонки, реле давления воздуха со штуцером отбора давления и соответствующую трубку в случае их наличия.
- Проверьте состояние электродов. При необходимости замените их.
- Прочистите котел и дымоход (эта работа должна выполняться работниками, специализирующихся на подобных операциях); 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 сгорания 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.
- Регулярно выполняйте анализ отработанных газов и правильные значения выбросов по дымовым газам.
- Проверьте целостность и чистоту форсунок.В случае замены выполните проверку горения.
- Очистите датчик пламени чистой сухой тканью.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ
Запрещается открывать, модифицировать или вмешиваться в работу датчика пламени.
Запрещается заменять соединительный кабель.
Запрещается использовать моющие средства для очистки датчика пламени.

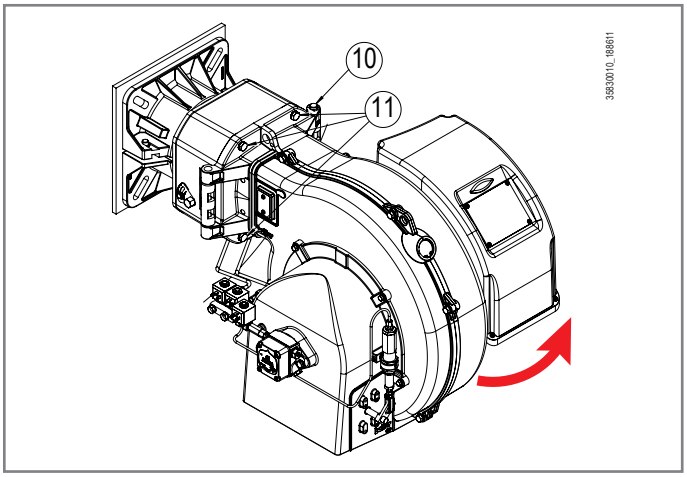
TBL 85-160P

Если необходимо прочистить головку горения, необходимо демонтировать ее, действуя следующим образом:

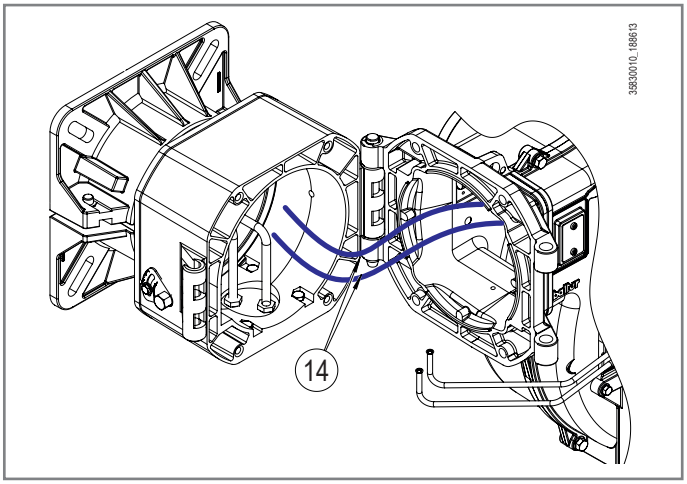
- Отсоедините шланги дизельного топлива (24) от штуцеров, расположенных под узлом головки (будьте осторожны, так как будет капать топливо).



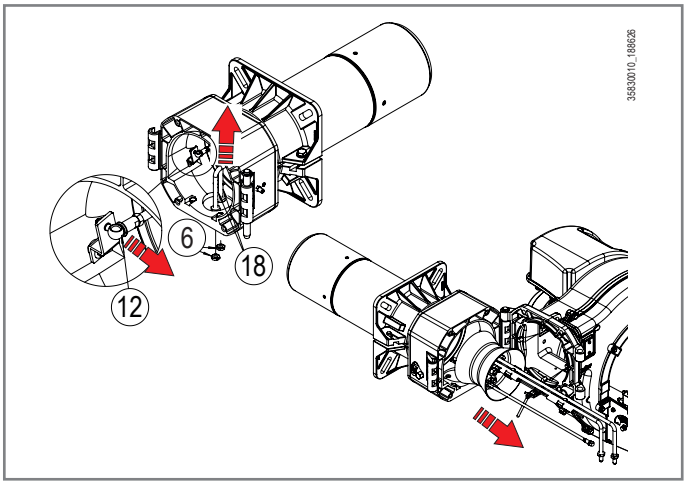
- Отвинтите винты (11) и поверните горелку вокруг пальца (10), вставленного в соответствующий шарнир.
- Откройте горелку.



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

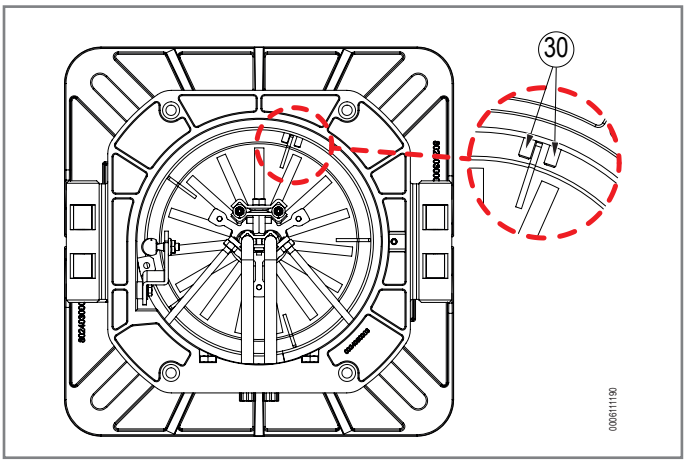


- открутите полностью стопорные гайки (6) с узла смесителя.
- Отсоедините шаровую опору шарнира от пальца (12).
- Приподнимите узел смесителя (18) так, чтобы трубки полностью вышли из гнезда, а затем снимите весь узел смесителя и регулировочное кольцо в направлении, указанном стрелкой.



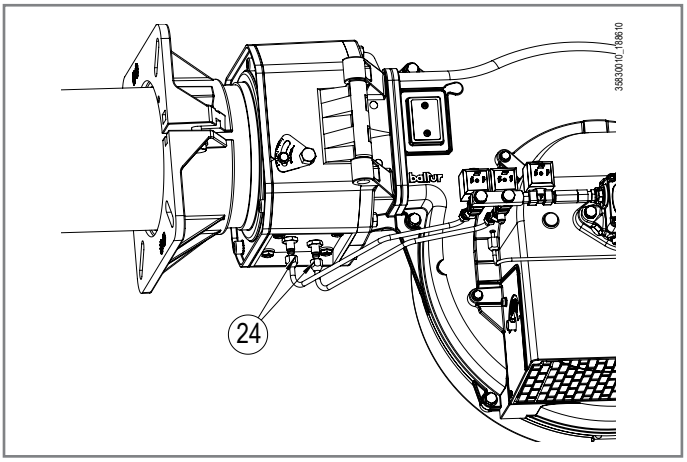
- Закончите обслуживание и, проверив положение электродов розжига и диска пламени, выполните монтаж узла смесителя, действуя в обратной демонтажу последовательности.

ВНИМАНИЕ
При сборке головки убедитесь, что ребро диска пламени находится внутри штифтов (30).

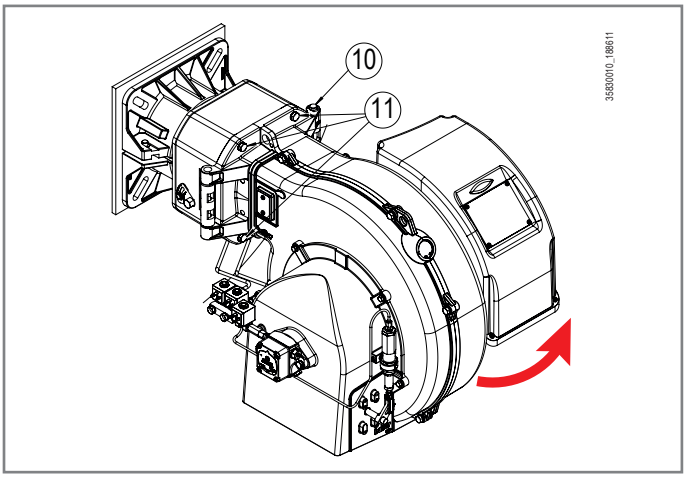


TBL 210-360P

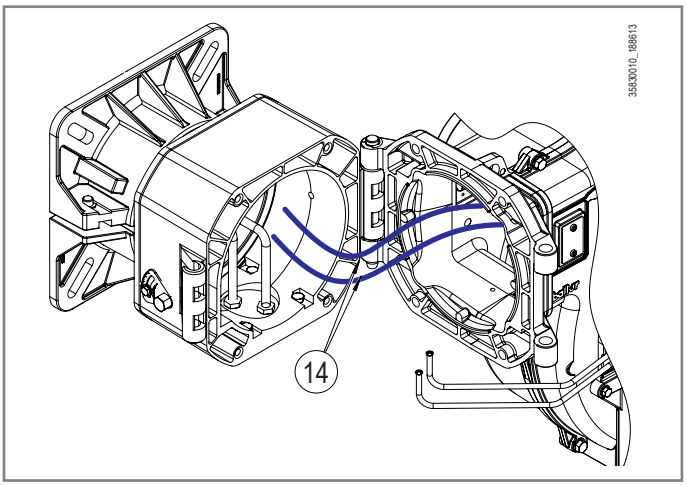
- Отсоедините шланги дизельного топлива (24) от штуцеров, расположенных под узлом головки (будьте осторожны, так как будет капать топливо).



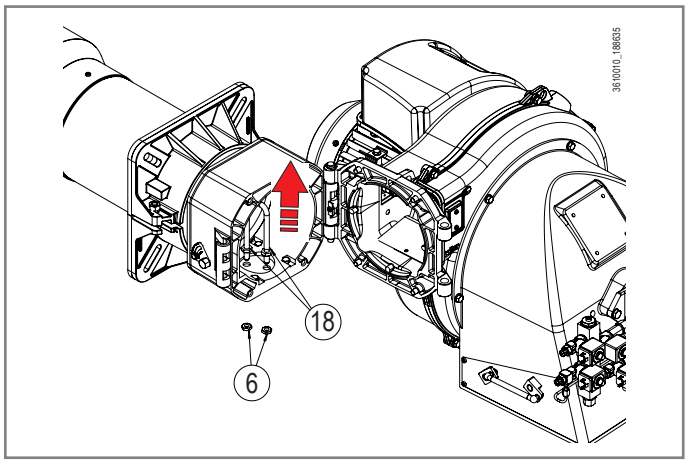
- Отвинтите винты (11) и поверните горелку вокруг пальца (10), вставленного в соответствующий шарнир.
- Откройте горелку.

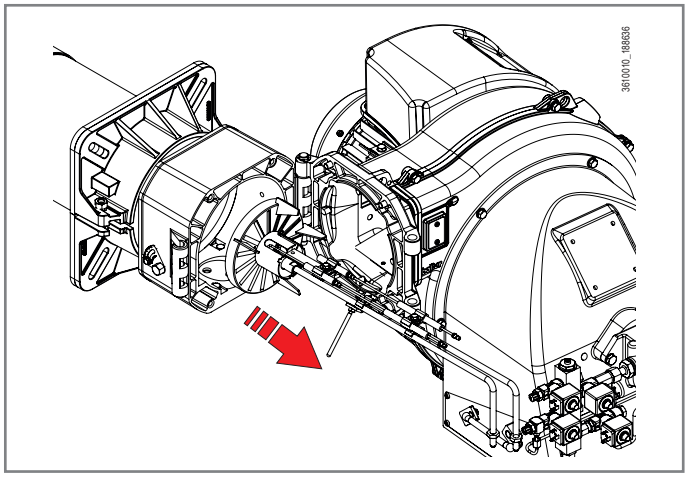


- Отсоедините провода розжига от соответствующих клемм электродов (14).



- открутите полностью стопорные гайки (6) с узла смесителя.
- Приподнимите узел смесителя (18) так, чтобы трубки полностью вышли из гнезда, а затем снимите весь узел смесителя и регулировочное кольцо в направлении, указанном стрелкой.
- Закончите обслуживание и, проверив положение электродов розжига и диска пламени, выполните монтаж узла смесителя, действуя в обратной демонтажу последовательности.





ИНТЕРВАЛЫ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Описание компонента	Требуемое действие	Частота
ГОЛОВКА ГОРЕНИЯ		
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 СГОРАНИЯ	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЦЕЛОСТНОСТИ, ЧИСТОТЫ, ОТСУТСТВИЯ ДЕФОРМАЦИЙ	1 ГОД
СОПЛО ДЛЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА	КОНТРОЛЬ И ВОЗМОЖНАЯ ЗАМЕНА СОЛЕНОИДНОГО КЛАПАНА И УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ КОЛЕЦ, ОЧИСТКА ОТВЕРСТИЯ И SWIRLER	1 ГОД
ИЗОЛЯЦИОННАЯ ПРОКЛАДКА	ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ГЕРМЕТИЧНОСТИ И ЗАМЕНА ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	1 ГОД
ВОЗДУШНАЯ МАГИСТРАЛЬ		
РЕШЕТКА/ВОЗДУШНЫЕ ЗАСЛОНКИ	ОЧИСТКА	1 ГОД
ВЕНТИЛЯТОР	ЧИСТКА ВЕНТИЛЯТОРА И СПИРАЛЬНОГО КОРПУСА, СМАЗКА ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ	1 ГОД
РАЗЪЕМ И ТРУДОПРОВОДЫ 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
СЕТЕВОЙ ФИЛЬТР	ЧИСТКА/ЗАМЕНА КАРТРИДЖА ФИЛЬТРА	1 ГОД
ПАРАМЕТРЫ ГОРЕНИЯ		
КОНТРОЛЬ CO	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ CO2	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ ПОКАЗАТЕЛЯ ЗАДЫМЛЕННОСТИ	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ ВЫБРОСОВ ОКСИДОВ АЗОТА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ДЫМА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД
КОНТРОЛЬ ДАВЛЕНИЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА В ТРУБОПРОВОДЕ ПОДАЧИ/ ВОЗВРАТА	СРАВНЕНИЕ СО ЗНАЧЕНИЯМИ, ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫМИ ПРИ ЗАПУСКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	1 ГОД

ВНИМАНИЕ

Для интенсивного использования или с особыми видами топлива интервалы проведения техобслуживания должны быть сокращены согласно реальным условиям использования в соответствии с указаниями персонала ТО.

ЖИЗНЕННЫЙ ЦИКЛ

Ожидаемый срок службы горелок и их компонентов в значительной степени зависит от типа установки, на которой монтирована 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.

ВНИМАНИЕ

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 (1)	н.д.	10 000 часов работы
Контроль герметичности	250.000	10
Гибкие топливные шланги	н.д.	5 (каждый год для мазутных горелок или в присутствии биодизеля в дизельном топливе/ керосине)
Клапаны жидкого топлива	250.000	10
Крыльчатка воздушного вентилятора	50 000 партенсе	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.

СБОИ В РАБОТЕ - ПРИЧИНЫ -УСТРАНЕНИЕ



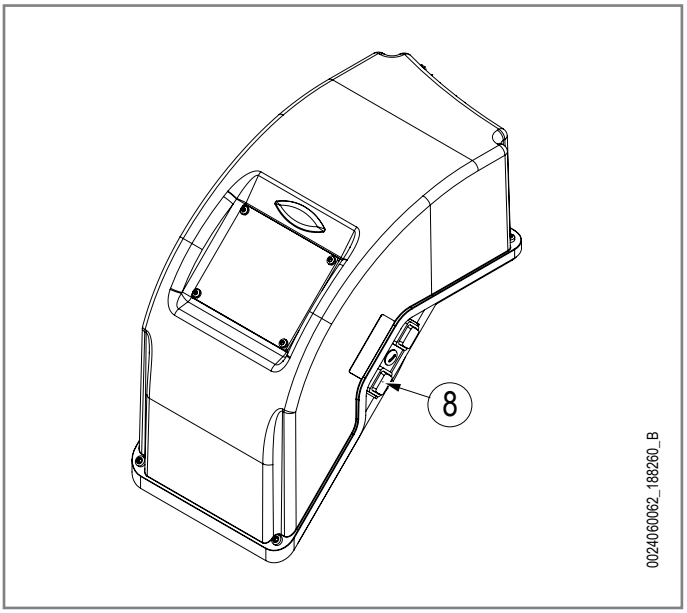
Носите защитную одежду с электростатическими характеристиками.

ОПАСНОСТЬ
Электрическая панель под напряжением. Риск поражения электрическим током.

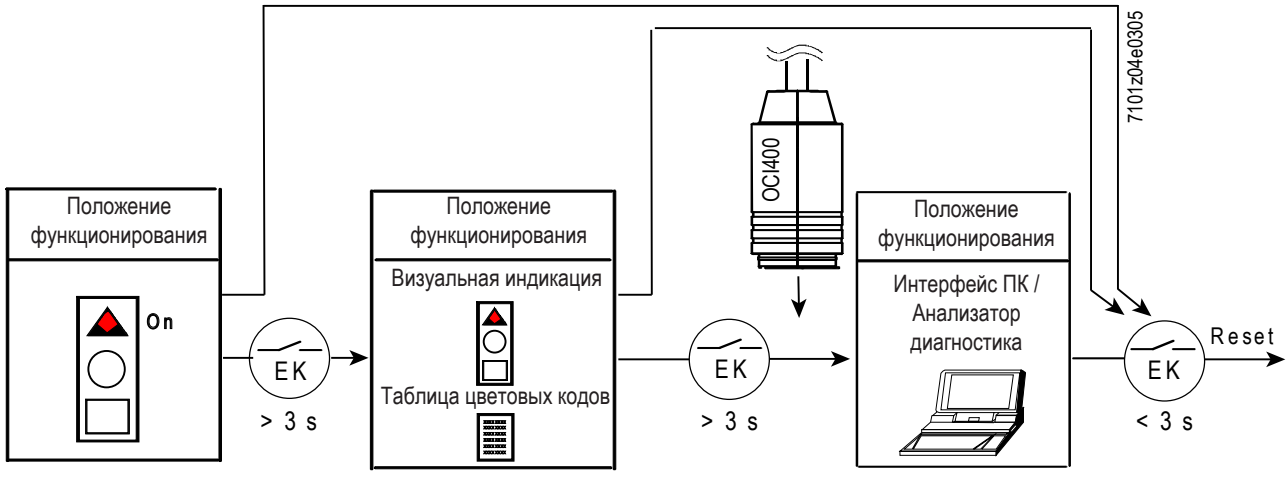
ВНИМАНИЕ
Синоптическая таблица, связанная с крышкой. Не тянуть.

В случае блокировки нажмите на кнопку разблокирования (8).
Если блокировка повторяется, действуйте следующим образом:

- Отключите электропитание с главного рубильника системы.
- Снимите крышку панели, как указано в главе «Электрические подключения».
- Включите электропитание с главного рубильника системы.
- Проверьте количество миганий на блоке управления.



При нажатии и удержании ее в течение более 3 сек., будет активирована фаза диагностики (красный свет с быстрым миганием), в приведенной ниже таблице указывается причина блокировки или неисправности в зависимости от количества миганий (также светом красного цвета).
При нажатии кнопки разблокировки и удержании ее в течение не менее 3 секунд функция диагностики деактивируется.
На приведенном ниже рисунке указаны операции, необходимые для активации функции диагностики с помощью интерфейса связи через соединительный кабель "OCI400".



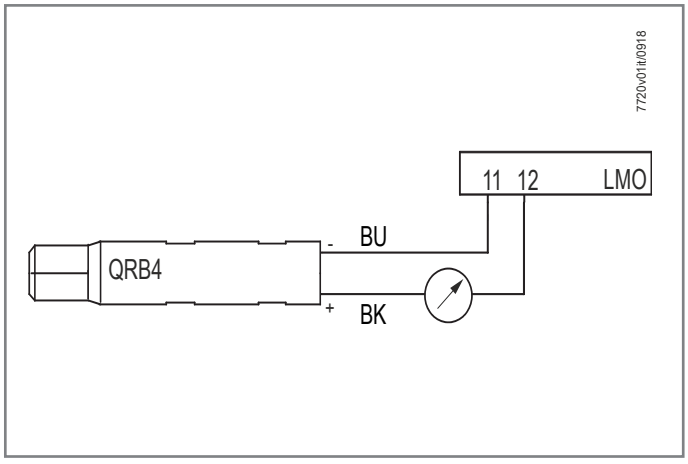
- В режиме диагностики неисправностей блок остается отключенным.

Оптическая индикация	Описание	Причина	Способ устранения
2 мигания ●●	Горелка заблокирована на этапе розжига из-за отсутствия сигнала пламени по истечении времени безопасности (TSA)	Отсутствие топлива	Откройте магистраль подачи/проверьте давление в топливопроводе
		Отсоединен кабель электрода розжига и/или датчика пламени	Проверьте подключения
		Электрод розжига находится в неправильном положении	Проверьте положение, сверившись по главе «Положение диска - электродов»
		Электрод изношен	Замените
		Поврежден кабель электрода розжига	Замените
		Неисправен трансформатор розжига	Замените
		Неисправен блок управления	Замените
		Плохая работа клапана/ов топлива	Замените
4 мигания ●●●●	Горелка заблокирована из-за постороннего света на этапе предварительной продувки	Неисправен блок управления	Замените
		Посторонний свет	Устраните
7 миганий ●●●●●●●	Блокировка горелки во время работы	Неверное соотношение воздух/газ.	Отрегулируйте
		Датчик пламени находится в неправильном положении	Исправьте положение, посмотрев указания в главе «Положение диска - электродов», и проверьте сигнал (глава «Система обнаружения пламени»)
		Изношен датчик пламени	Замените
		Поврежден изолирующий кабель датчика пламени	Замените
		Диск пламени или головка горения загрязнены или изношены	Проверьте визуально и при необходимости замените
		Плохая работа клапана/ов топлива	Замените
		Неисправен блок управления	Замените
10 миганий ●●●●●●●●●●	Блокировка горелки	Ошибка в подключениях или внутренняя ошибка, выходные контакты, прочие неисправности	Проверьте проводку по электрической схеме

Датчик пламени

Если горелка блокирует пламя, несмотря на его наличие, или обнаруживает паразитное пламя во время розжига, необходимо проверить значение тока датчика пламени.
Данное состояние может сигнализироваться блоком управления с помощью визуального сигнала, см. параграф «Рабочее состояние и разблокировка блока управления».
Для исправной работы УФ-фотоэлемента величина тока должна быть достаточно стабильной и не опускаться ниже минимального значения, требуемого соответствующим блоком управления.

Датчик пламени	Минимальное значение тока
QRB4	45 µa DC



Цепь измерения тока детектора

ВНИМАНИЕ
Проверка осуществляется путем включения микроамперметра с соответствующей шкалой последовательно с одним из двух соединительных кабелей датчика пламени, при соблюдении полярности + и –.

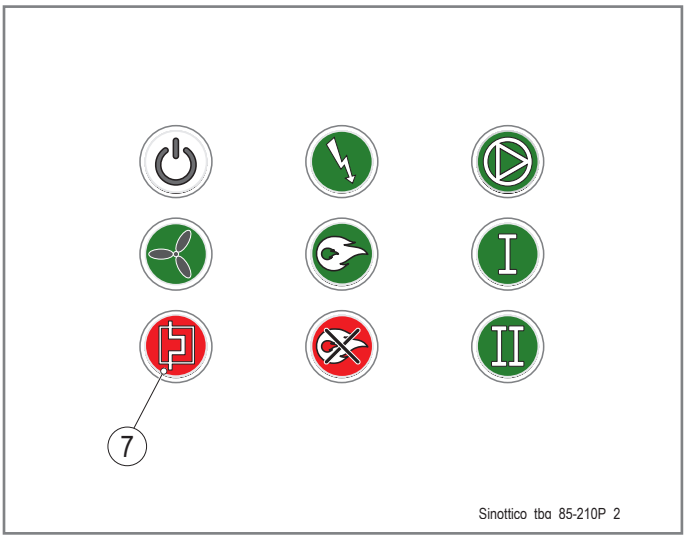
РИСК ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ
Отключите электропитание с главного рубильника системы. Убедитесь в том, чтобы была исключена возможность непреднамеренного включения оборудования и в том,что оборудование полностью отключено от сети электрического питания.

Термоблокировка

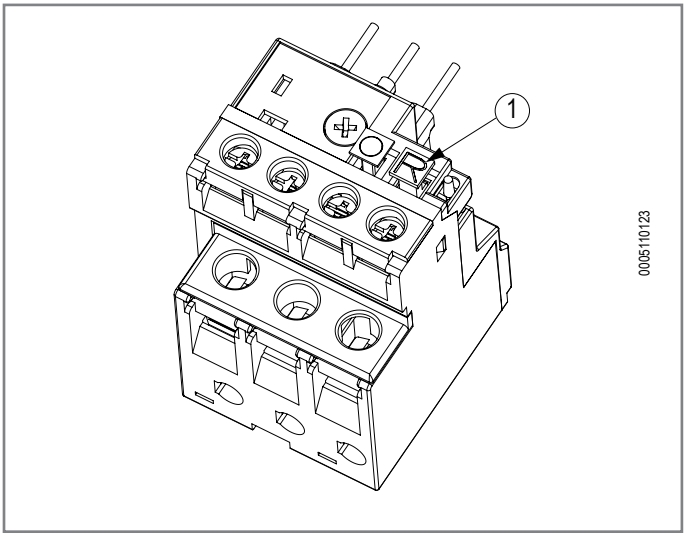
ОПАСНОСТЬ
Электрическая панель под напряжением. Риск поражения электрическим током.

ВНИМАНИЕ
Синоптическая таблица, связанная с крышкой. Не тянуть.

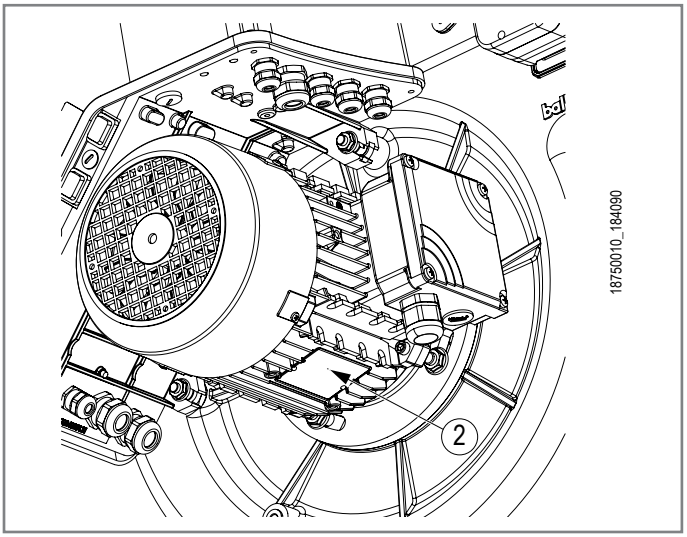
В случае термоблокировки (7) действуйте следующим образом:
- Отключите электропитание с главного рубильника системы.
- Снимите крышку панели, как указано в главе «Электрические подключения».
- Нажмите кнопку "RESET" на термореле (1).



Если блокировка остается, действуйте следующим образом:
- Проверьте ток потребления двигателя с помощью токовых клещей. Сравните измеренное значение со значением, указанным на табличке двигателя (2).
- Проверьте правильность подключения двигателя (см. главу «Электрические схемы»).
- Убедитесь, что напряжение питания соответствует указанному на Идентификационная табличка горелки.
- Проверьте с помощью счетчика, что максимальная подаваемая мощность находится в пределах диапазона мощности, указанного на Идентификационная табличка горелки.



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



СБОИ В РАБОТЕ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ

В случае неизменяемой блокировки отключаются выходы топливного клапана, двигатель горелки и устройство розжига .
При возникновении нарушений в работе блок управления выполняет следующие действия:

	ПРИЧИНА	ОТВЕТ
1	Прерывание питания	Перезапуск
2	Напряжение ниже минимального допустимого порога (AC 165 V)	Предохранительное выключение
3	Напряжение снова превышает минимальный допустимый порог (AC 175 V)	Перезапуск
4	Постороннее освещение во время интервала предварительной вентиляции (t1)	Неизменяемая блокировка
5	Постороннее освещение во время ожидания (tw)	Блокировка запуска, блокировка не изменяется по истечении макс 30"
6	Отсутствие пламени по завершении времени безопасности (TSA)	Неизменяемая блокировка по завершении времени безопасности
7	Потеря пламени во время работы	Неизменяемая блокировка

(tw) Время ожидания
(t1) Время предпродувки
(t10) Заданное время для сигнала давления воздуха
(TSA) Время безопасности

ВНИМАНИЕ
После каждой не изменяемой блокировки блок управления LMO останавливается. Сигнальная лампа блока управления горит непрерывным красным светом.
Систему управления горелкой можно разблокировать мгновенно.
Это состояние сохраняется даже в случае прерывания питания.

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

TBL 85÷360 P

0002211950 Schema elettrico TBL 85÷260P

50Hz

TBL 85 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,79 A
Potenza monofase:	411 W
Corrente trifase:	2,5 A
Potenza trifase:	1,35 kW
-FU1 (A)	gG 6 A
-WS1 (mm²)	1,5
-WS2 (mm²)	1
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	2,76 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

TBL 130 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,71 A
Potenza monofase:	393 W
Corrente trifase:	4,6 A
Potenza trifase:	2,46 kW
-FU1 (A)	gG 10 A
-WS1 (mm²)	1,5
-WS2 (mm²)	1
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	5,07 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

TBL 210 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,71 A
Potenza monofase:	393 W
Corrente trifase:	6,3 A
Potenza trifase:	3,49 kW
-FU1 (A)	gG 16 A
-WS1 (mm²)	2,5
-WS2 (mm²)	1
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	6,94 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

TBL 105 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,76 A
Potenza monofase:	405 W
Corrente trifase:	3,1 A
Potenza trifase:	1,76 kW
-FU1 (A)	gG 6 A
-WS1 (mm²)	1,5
-WS2 (mm²)	1
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	3,41 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

TBL 160 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,71 A
Potenza monofase:	393 W
Corrente trifase:	4,6 A
Potenza trifase:	2,46 kW
-FU1 (A)	gG 10 A
-WS1 (mm²)	1,5
-WS2 (mm²)	1
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	5,07 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

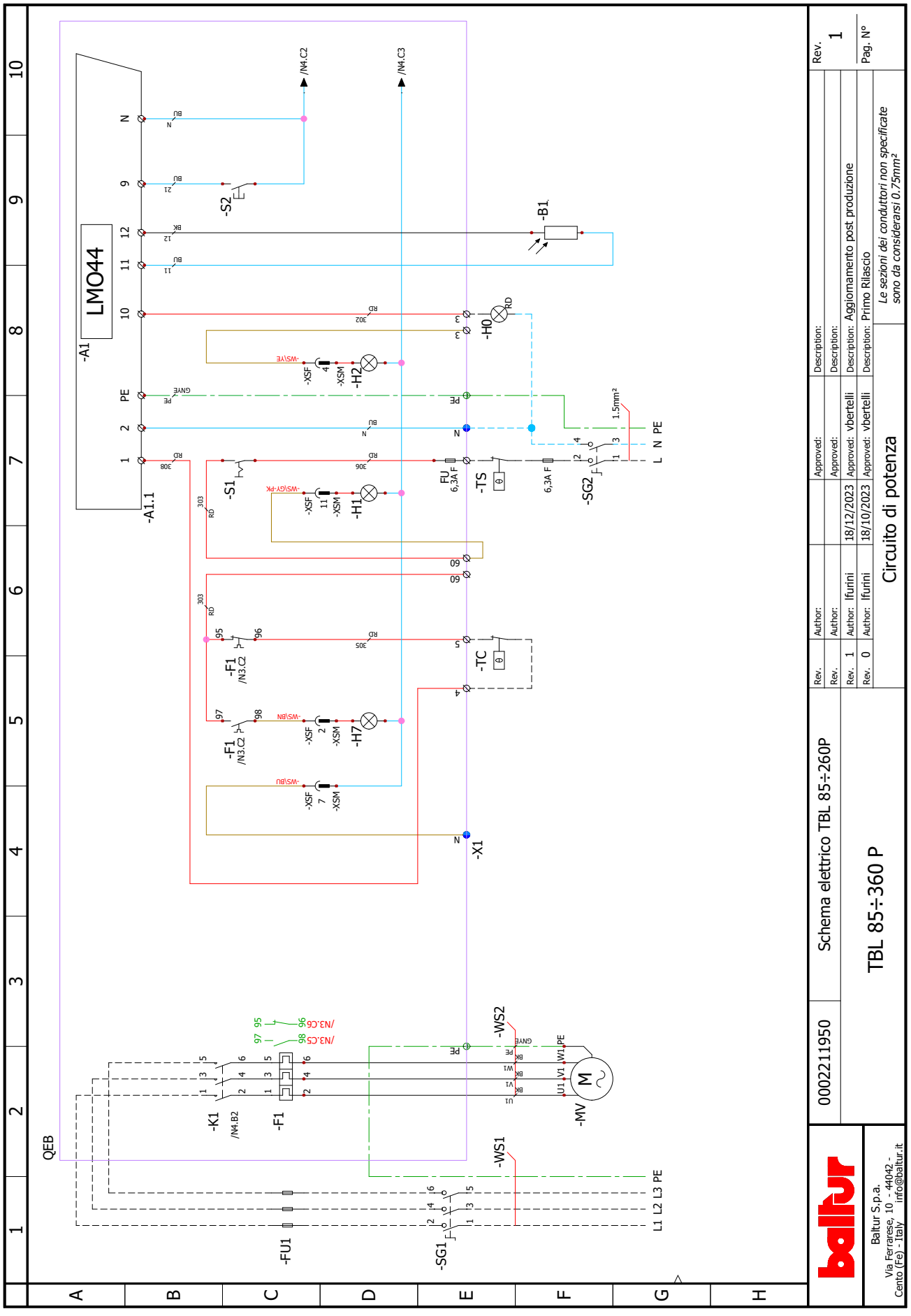
TBL 260 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,71 A
Potenza monofase:	393 W
Corrente trifase:	10,2 A
Potenza trifase:	6,14 kW
-FU1 (A)	gG 25 A
-WS1 (mm²)	4
-WS2 (mm²)	2,5
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	11,22 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

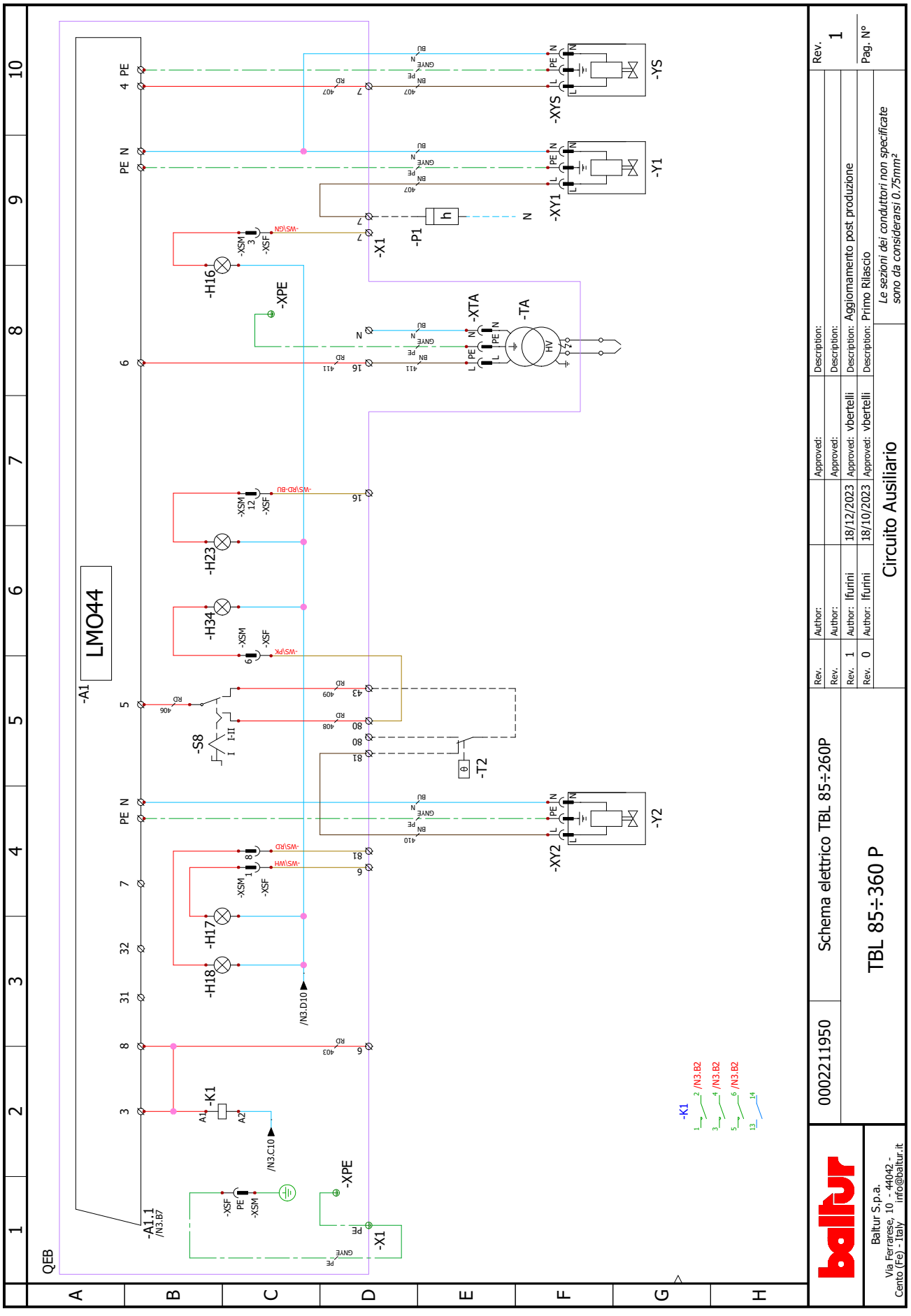
Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

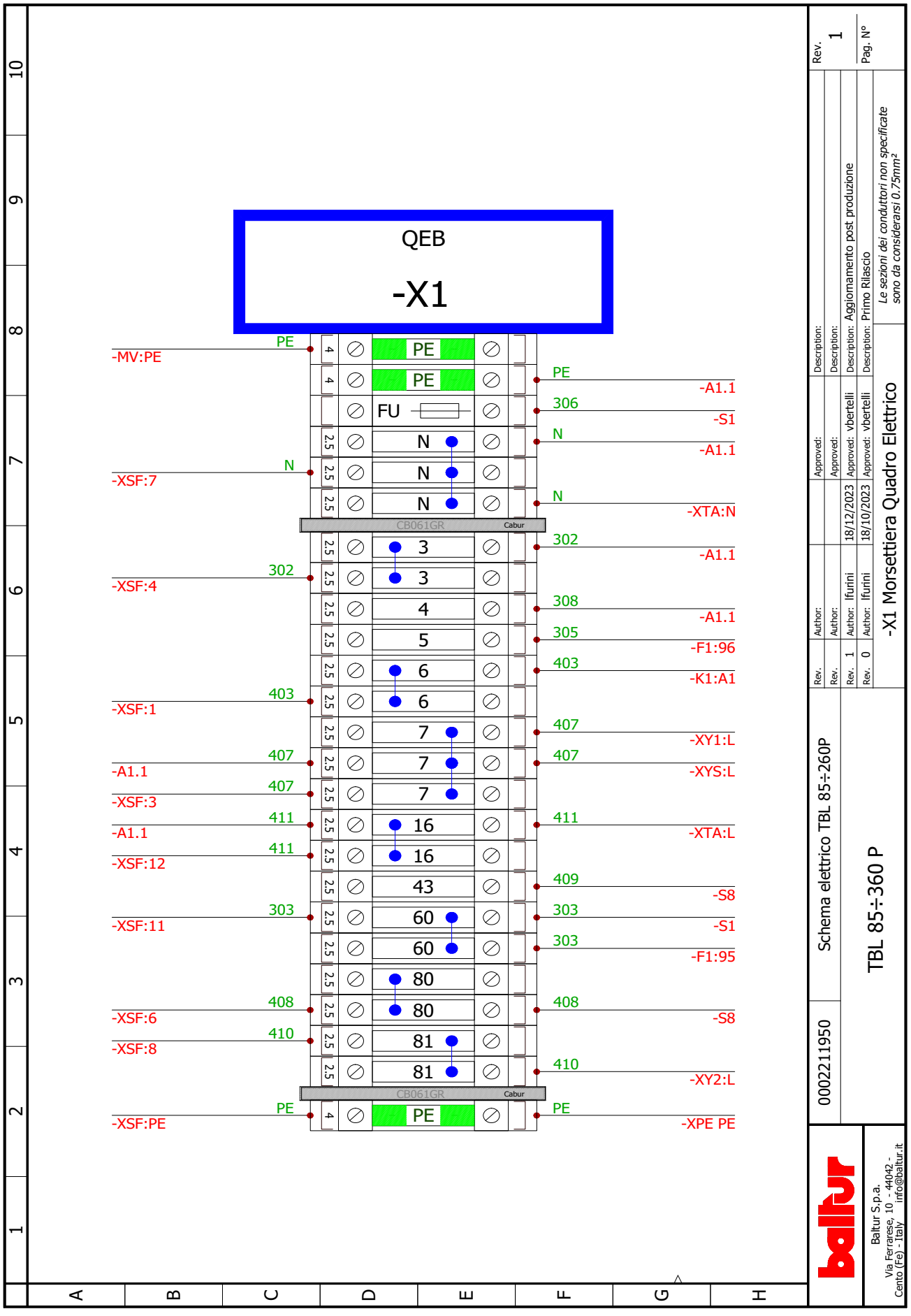
IEC	*ITALIANO*	*ENGLISH*
GNYE	Verde-Giallo	Green-Yellow
BU	Azzurro 230VCA	Light Blue 230VAC
	Blu 24VCC	Blue 24VDC
BN	Marrone	Brown
BK	Nero	Black
GY	Grigio	Grey
GN	Verde	Green
YE	Giallo	Yellow
RD	Rosso	Red
WH	Bianco	White
PK	Rosa	Pink
OG	Arancio	Orange

Disegno	Descrizione	Revisione
1	Pagina di copertina 50Hz	1
2	Elenco disegni	1
3	Circuito di potenza	1
4	Circuito Ausiliario	1
5	-X1 Morsettiera Quadro Elettrico	1
6	Legenda schemi elettrici	1

Energy for People


QEB
LMO44
-A1
-A1.1
/N4.C2
/N4.C3
-S2
-B1
-H0
-H2
-H1
-H7
-S1
-TS
-TC
-SG2
-X1
-F1
/N3.C2
-K1
/N4.B2
-FU1
-SG1
-WS1
-WS2
-MV
/N3.C6
/N3.C5
L N PE
L1 L2 L3 PE
1.5mm²
6,3A F
Rev. 1
Pag. N°
Description: Aggiornamento post produzione
Description: Primo Rilascio
Approved: vbertelli
Author: Ifurini
18/12/2023
18/10/2023
0002211950
Schema elettrico TBL 85÷260P
TBL 85÷360 P
Circuito di potenza
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy info@baltur.it


QEB
LMO44
-A1
-A1.1
/N3.B7
-K1
-XSF
-XSM
-XPE
-X1
-P1
-H16
-H23
-H34
-H17
-H18
-S8
-T2
-TA
-XTA
-Y1
-Y2
-YS
-XY1
-XY2
-XYS
/N3.C10
/N3.D10
Rev. 1
Description:
Approved:
Author:
Rev. 1
18/12/2023
Description: Aggiornamento post produzione
Approved: vbertelli
Author: lfurini
Rev. 0
18/10/2023
Description: Primo Rilascio
Approved: vbertelli
Author: lfurini
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
Circuito Ausiliario
0002211950
Schema elettrico TBL 85÷260P
TBL 85÷360 P
Pag. N°
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy
info@baltur.it


QEB
-X1
PE
-MV:PE
N
-XSF:7
302
-XSF:4
403
-XSF:1
407
-A1.1
407
-XSF:3
411
-A1.1
411
-XSF:12
303
-XSF:11
408
-XSF:6
410
-XSF:8
PE
-XSF:PE
PE
PE
FU
N
N
N
CB061GR
Cabur
3
3
4
5
6
6
7
7
7
16
16
43
60
60
80
80
81
81
CB061GR
Cabur
PE
PE
-A1.1
306
-S1
N
-A1.1
N
-XTA:N
302
-A1.1
308
-A1.1
305
-F1:96
403
-K1:A1
407
-XY1:L
407
-XYS:L
411
-XTA:L
409
-S8
303
-S1
303
-F1:95
408
-S8
410
-XY2:L
PE
-XPE PE
Rev. 1
Description:
Description: Aggiornamento post produzione
Description: Primo Rilascio
Pag. N°
Approved:
Approved: vbertelli
Approved: vbertelli
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
Rev. Author:
Rev. 1 Author: lfurini 18/12/2023
Rev. 0 Author: lfurini 18/10/2023
-X1 Morsettiera Quadro Elettrico
Schema elettrico TBL 85÷260P
0002211950
TBL 85÷360 P
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy info@baltur.it

A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
A1.1	ЦОКОЛЬ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ
B1	ДАТЧИК ПЛАМЕНИ
F1	ТЕРМОРЕЛЕ
FU1÷4	ПРЕДОХРАНИТЕЛИ
H0	ВНЕШНИЙ ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ
H1	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ
H2	ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ
H7	ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ РЕЛЕ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
H16	ИНДИКАТОР НАЛИЧИЯ ПЛАМЕНИ
H17	ИНДИКАТОР РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА
H18	ИНДИКАТОР РАБОТЫ 2-Й СТУПЕНИ
H23	ИНДИКАТОР РАБОТЫ ТРАНСФОРМАТОРА
H34	ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПА РАБОТЫ НА 1-ОЙ СТУПЕНИ
K1	КОНТАКТОР ДВИГАТЕЛЯ НАСОСА
MV	МОТОР ВЕНТИЛЯТОРА
P1	СЧЁТЧИК ЧАСОВ
S1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУСКА-ОСТАНОВА
S2	КНОПКА РАЗБЛОКИРОВКИ
S8	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1-ОЙ И 2-ОЙ СТУПЕНЕЙ
SG1/2...	ОБЩИЙ СЕКЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ
T2	ТЕРМОРЕЛЕ 2 СТУПЕНИ
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА
TS	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ
X1	КЛЕММНАЯ ПАНЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЩИТА
XSF	ГНЕЗДОВОЙ СИНОПТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ
XTA	КАБЕЛЬ ТРАНСФОРМАТОРА РОЗЖИГА
XY1÷2	РАЗЪЕМ Э/М КЛАПАНОВ 1-Й/2-Й СТУПЕНЕЙ
XYS	РАЗЪЕМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО Э/М КЛАПАНА
XYSC	РАЗЪЕМ СЛИВНОГО Э/М КЛАПАНА
Y1/Y2	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ 1-Й/2-Й СТУПЕНЕЙ
YS/YS1...	ЭЛЕКТРОКЛАПАН БЕЗОПАСНОСТИ
YSC	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН СБРОСА

Цвет серий проводов

GNYE	ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ
GN	ЗЕЛЕНЫЙ
GY	СЕРЫЙ
BU	СИНИЙ
BN	КОРИЧНЕВЫЙ
BK	ЧЕРНЫЙ
OG	ОРАНЖЕВЫЙ
RD	КРАСНЫЙ
WH	БЕЛЫЙ
YE	ЖЕЛТЫЙ
PK	РОЗА

⏚ Заземление

L1 - L2- L3 Фазы

N - Нейтраль

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

TBL 85÷360 P

0002211960 Schema elettrico TBL 360P

50Hz

TBL 360 P	
Alimentazione:	3 ~ 400V 50Hz
Alimentazione ausiliari:	1N ~ 230V 50Hz
Grado di protezione:	IP40
Corrente monofase:	1,77 A
Potenza monofase:	406 W
Corrente trifase:	13,7 A
Potenza trifase:	8,36 kW
-FU1 (A)	gG 32 A
-WS1 (mm²)	6
-WS2 (mm²)	2,5
-WS3 (mm²)	-
-WS4 (mm²)	-
Taratura termica F1	15,1 A
Collegamento MV	Y
Taratura termica F2	-
Collegamento MP	-

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	-

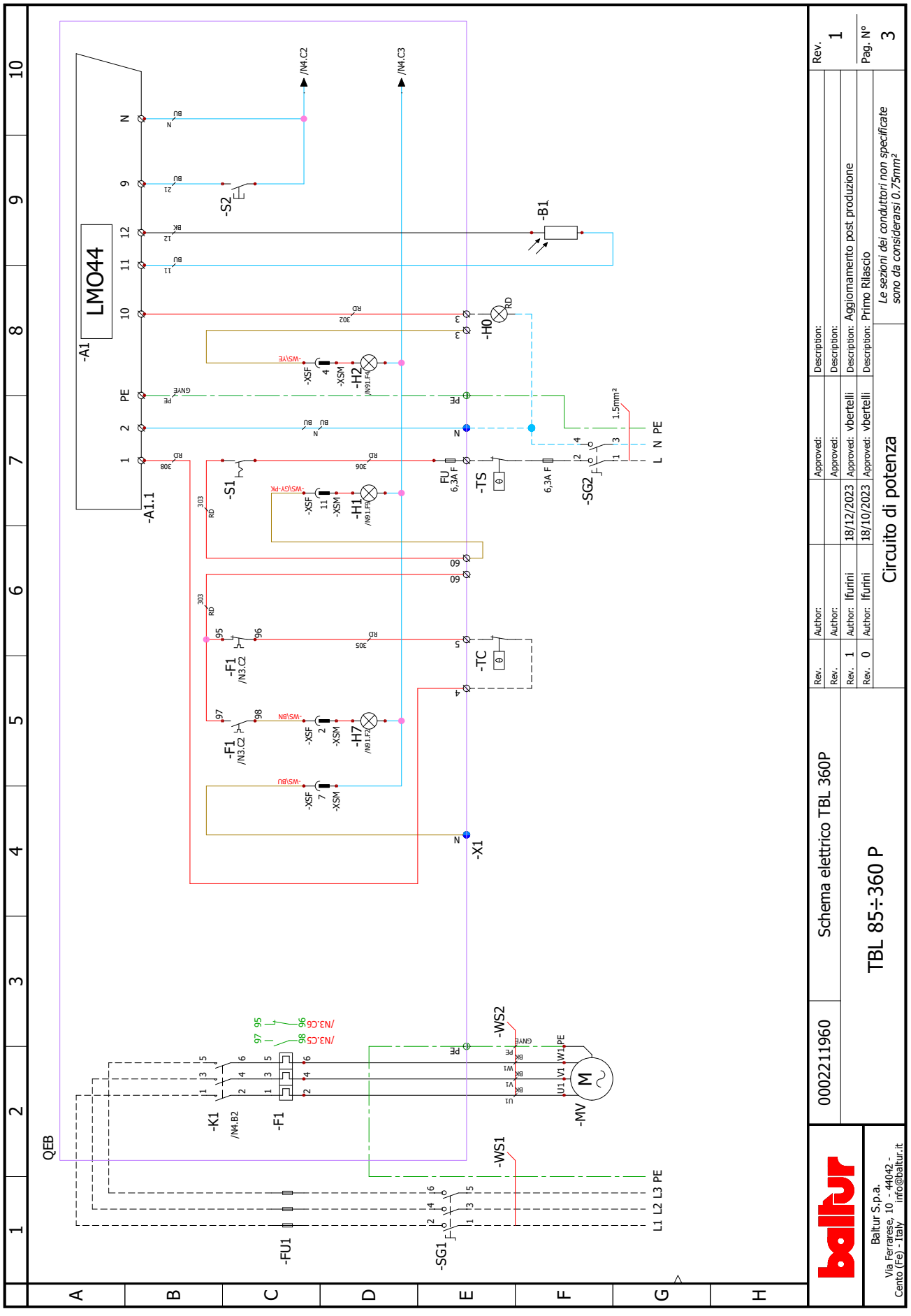
Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

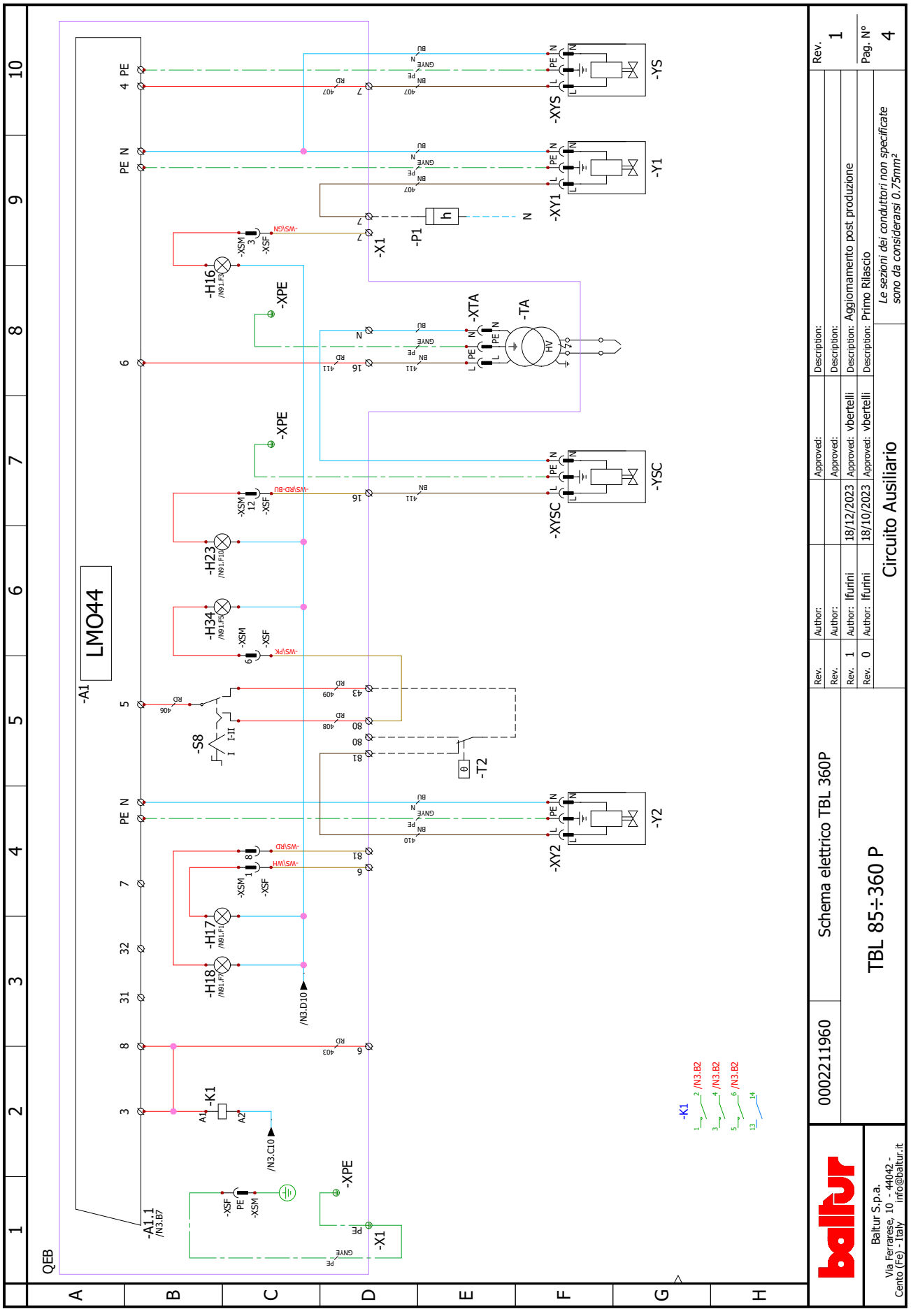
Alimentazione:	
Alimentazione ausiliari:	
Grado di protezione:	
Corrente monofase:	
Potenza monofase:	
Corrente trifase:	
Potenza trifase:	
-FU1 (A)	
-WS1 (mm²)	
-WS2 (mm²)	
-WS3 (mm²)	
-WS4 (mm²)	
Taratura termica F1	
Collegamento MV	
Taratura termica F2	
Collegamento MP	

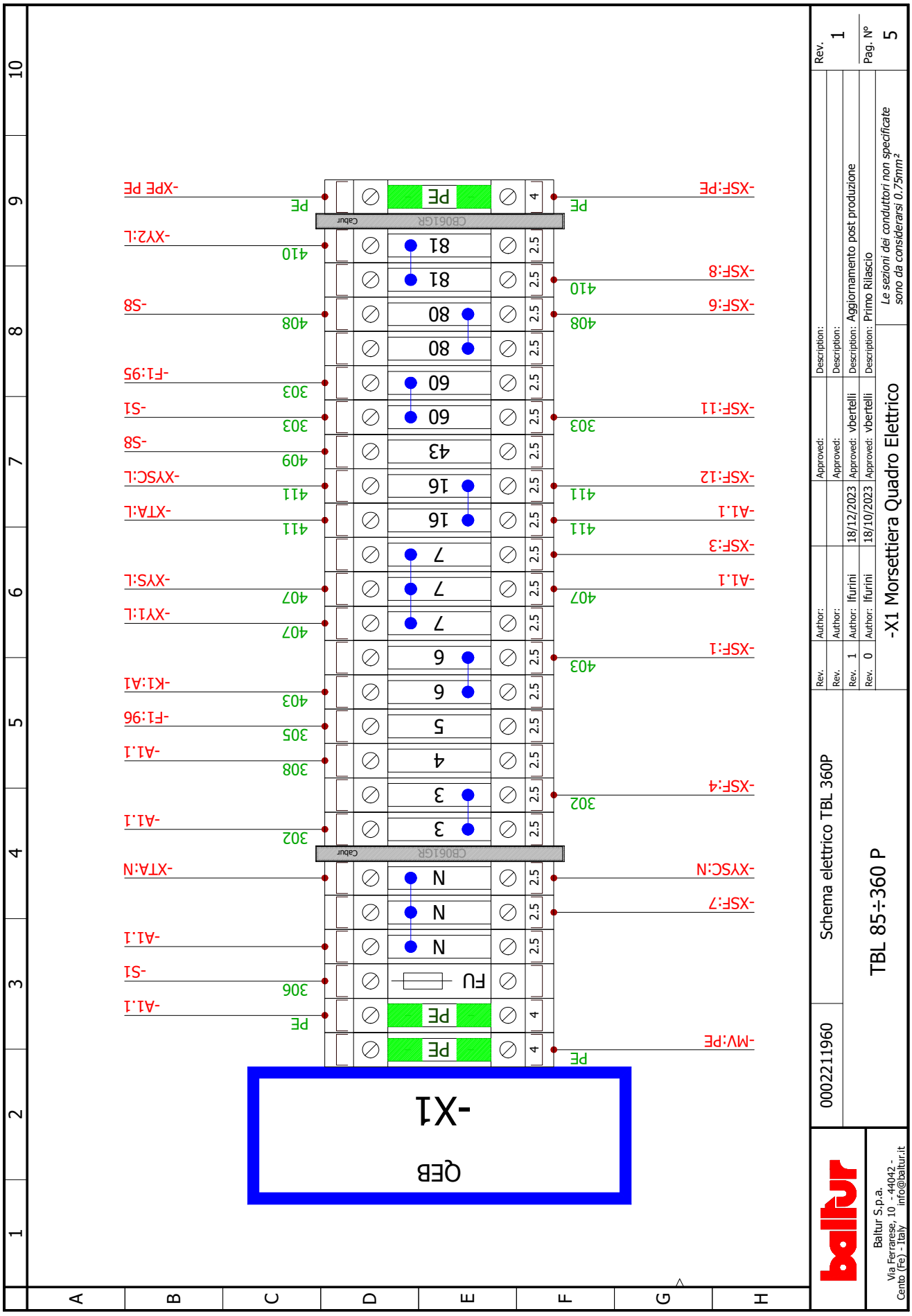
IEC	*ITALIANO*	*ENGLISH*
GNYE	Verde-Giallo	Green-Yellow
BU	Azzurro 230VCA	Light Blue 230VAC
	Blu 24VCC	Blue 24VDC
BN	Marrone	Brown
BK	Nero	Black
GY	Grigio	Grey
GN	Verde	Green
YE	Giallo	Yellow
RD	Rosso	Red
WH	Bianco	White
PK	Rosa	Pink
OG	Arancio	Orange

Disegno	Descrizione	Revisione
1	Pagina di copertina 50Hz	1
2	Elenco disegni	1
3	Circuito di potenza	1
4	Circuito Ausiliario	1
5	-X1 Morsettiera Quadro Elettrico	1
6	Legenda schemi elettrici	1

Energy for People


LMO44
-A1
-A1.1
-S1
-S2
-B1
-H0
-H1
-H2
-H7
-XSF
-XSM
-WS\GY-PK
-WS\BN
-WS\BU
-WS\VE
-F1
/N3.C2
-TC
-TS
FU
6,3A F
-SG2
-X1
-WS1
-WS2
-SG1
-FU1
-K1
/N4.B2
-MV
QEB
/N4.C2
/N4.C3
/N3.C6
/N3.C5
L N PE
L1 L2 L3 PE
1.5mm²
Rev. 1
Description: Primo Rilascio
Description: Aggiornamento post produzione
Approved: vbertelli
18/10/2023
18/12/2023
Author: lfurini
Schema elettrico TBL 360P
0002211960
TBL 85÷360 P
Circuito di potenza
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
Pag. N° 3
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy info@baltur.it


QEB
-A1
LMO44
-A1.1
/N3.B7
-K1
-S8
-T2
-TA
-XTA
-XPE
-X1
-P1
-YS
-XYS
-Y1
-XY1
-YSC
-XYSC
-Y2
-XY2
-H16
-H23
-H34
-H17
-H18
-XSF
-XSM
/N3.C10
/N3.D10
Rev. 1
Description:
Rev. 1
Author: lfurini
Approved: vbertelli
18/12/2023
Description: Aggiornamento post produzione
Rev. 0
Author: lfurini
Approved: vbertelli
18/10/2023
Description: Primo Rilascio
0002211960
Schema elettrico TBL 360P
TBL 85÷360 P
Circuito Ausiliario
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
Rev. 1
Pag. N° 4
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy
info@baltur.it


-X1
QEB
PE
N
FU
81
80
60
43
16
7
6
5
4
3
2.5
CB06IGR
-MV:PE
-XSF:PE
-XSF:8
-XSF:6
-XSF:11
-XSF:12
-A1.1
-XSF:3
-A1.1
-XSF:1
-XSF:4
-XYSC:N
-XSF:7
-XTA:N
-A1.1
-A1.1
-SI
-A1.1
-XPE PE
-XY2:L
-S8
-F1:95
-SI
-S8
-XYSC:L
-XTA:L
-XYS:L
-XY1:L
-K1:A1
-F1:96
-A1.1
-A1.1
PE
410
408
303
411
411
407
403
302
306
305
308
409
Rev. 1
Pag. Nº 5
Description: Primo Rilascio
Description: Aggiornamento post produzione
Approved: vbertelli
18/10/2023
18/12/2023
Author: lfurini
Rev. 0
Rev. 1
Schema elettrico TBL 360P
0002211960
TBL 85÷360 P
-X1 Morsettiera Quadro Elettrico
Le sezioni dei conduttori non specificate sono da considerarsi 0.75mm²
Baltur S.p.a.
Via Ferrarese, 10 - 44042 - Cento (Fe) - Italy info@baltur.it

A1	БЛОК УПРАВЛЕНИЯ
A1.1	ЦОКОЛЬ БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ
B1	ДАТЧИК ПЛАМЕНИ
F1	ТЕРМОРЕЛЕ
FU1÷4	ПРЕДОХРАНИТЕЛИ
H0	ВНЕШНИЙ ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ
H1	КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПОЧКА РАБОТЫ
H2	ИНДИКАТОР БЛОКИРОВКИ
H7	ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПОЧКА БЛОКИРОВКИ РЕЛЕ ТЕПЛОВОЙ ЗАЩИТЫ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА
H16	ИНДИКАТОР НАЛИЧИЯ ПЛАМЕНИ
H17	ИНДИКАТОР РАБОТЫ ВЕНТИЛЯТОРА
H18	ИНДИКАТОР РАБОТЫ 2-Й СТУПЕНИ
H23	ИНДИКАТОР РАБОТЫ ТРАНСФОРМАТОРА
H34	ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПА РАБОТЫ НА 1-ОЙ СТУПЕНИ
K1	КОНТАКТОР ДВИГАТЕЛЯ НАСОСА
MV	МОТОР ВЕНТИЛЯТОРА
P1	СЧЁТЧИК ЧАСОВ
S1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПУСКА-ОСТАНОВА
S2	КНОПКА РАЗБЛОКИРОВКИ
S8	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ 1-ОЙ И 2-ОЙ СТУПЕНЕЙ
SG1/2...	ОБЩИЙ СЕКЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ НАГРУЗКИ
T2	ТЕРМОРЕЛЕ 2 СТУПЕНИ
TA	ТРАНСФОРМАТОР РОЗЖИГА
TC	ТЕРМОСТАТ КОТЛА
TS	ТЕРМОСТАТ БЕЗОПАСНОСТИ
X1	КЛЕММНАЯ ПАНЕЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЩИТА
XSF	ГНЕЗДОВОЙ СИНОПТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ
XTA	КАБЕЛЬ ТРАНСФОРМАТОРА РОЗЖИГА
XY1÷2	РАЗЪЕМ Э/М КЛАПАНОВ 1-Й/2-Й СТУПЕНЕЙ
XYS	РАЗЪЕМ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО Э/М КЛАПАНА
XYSC	РАЗЪЕМ СЛИВНОГО Э/М КЛАПАНА
Y1/Y2	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ 1-Й/2-Й СТУПЕНЕЙ
YS/YS1...	ЭЛЕКТРОКЛАПАН БЕЗОПАСНОСТИ
YSC	ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН СБРОСА

Цвет серий проводов

GNYE	ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ
GN	ЗЕЛЕНЫЙ
GY	СЕРЫЙ
BU	СИНИЙ
BN	КОРИЧНЕВЫЙ
BK	ЧЕРНЫЙ
OG	ОРАНЖЕВЫЙ
RD	КРАСНЫЙ
WH	БЕЛЫЙ
YE	ЖЕЛТЫЙ
PK	РОЗА

⏚ Заземление

L1 - L2- L3 Фазы

N - Нейтраль

baltur
Energy for People

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

NUMERO VERDE
800-335533

Bu katalog, sadece bilgilendirme amaçlıdır. Üretici firma, bu nedenle, teknik verileri ve içeriğinde aktarılan diğer bilgileri değiştirme hakkını saklı tutar.
Данный каталог носит исключительно ознакомительный характер. Следовательно, изготовитель оставляет за собой все права на внесение изменений в технические данные и другие приведенные здесь характеристики.