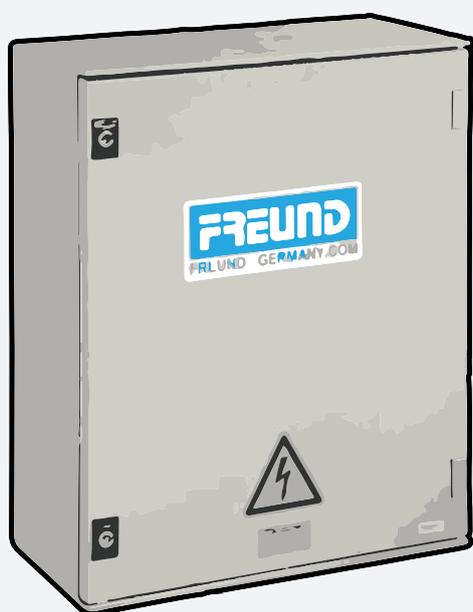
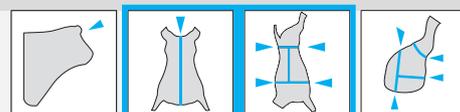


РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСФОРМАТОРЫ

Перевод оригинального руководства по эксплуатации



ТРАНСФОРМАТОРЫ

- TR3
- TR5
- TR7
- TR7-SB-M24



Выходные данные

Почтовый адрес	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Schulze-Delitzsch-Str. 38 33100 Paderborn, GERMANY
Телефон	+49 (5251) 1659-0
Факс	+49 (5251) 1659-77
Эл. адрес	mail@freund.eu
Интернет	www.freund-germany.com
Сбыт	+49 (5251) 1659-0 sales@freund.eu

© FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, 09.2022

Воспроизведение и распространение данного документа, а также использование и передача его содержания без специального разрешения запрещены. Нарушители понесут ответственность за нанесенный ущерб. Все права на случай регистрации патента, промышленной модели или образца защищены.

Мы оставляем за собой право на технические изменения.

Настоящее руководство по эксплуатации составлялось с особой тщательностью. Тем не менее, если вы найдете ошибки и/или упущения, пожалуйста, сообщите нам.

Содержание

1	О данной инструкции по эксплуатации	7
1.1	Целевая группа	7
1.2	Ответственность и гарантия	7
1.3	Хранение руководства по эксплуатации	8
1.4	Символы и оформление	8
1.4.1	Оформление инструкции по эксплуатации	8
1.4.2	Знаки техники безопасности	9
2	Для Вашей безопасности	12
2.1	Предупреждения	12
2.2	Обязанности эксплуатационника	13
2.3	Требования к персоналу	14
2.4	Средства индивидуальной защиты (PSA)	15
2.5	Электробезопасность согласно EN60204-1	15
2.6	Остаточный риск	15
2.7	Использование по назначению	16
3	Техническое описание	17
3.1	Размеры	17
3.2	Технические параметры	18
3.2.1	TR3	18
3.2.2	TR5	18
3.2.3	TR7 / TR7-SB-M24	18
3.3	Заводская табличка	19
4	Транспортировка и хранение	20
4.1	Указания по технике безопасности	20
4.2	Личная спецодежда	20
4.3	Транспортировка оборудования	20
5	Монтаж и ввод в эксплуатацию	21
5.1	Указания по технике безопасности	21
5.2	Средства индивидуальной защиты	21
5.3	Крепление распределительного шкафа	21
5.3.1	Комплект для крепления на стене	22
5.3.2	Сверленные отверстия	23
5.4	Соединительные элементы	24
5.4.1	TR3 / TR5 / TR7	24

5.4.2	TR7-SB-M24.....	25
5.5	Подключение оборудования.....	26
5.6	Трансформатор TR3-SG33-KS	27
6	Текущий ремонт и диагностика неисправностей.....	28
6.1	Указания по технике безопасности	28
6.2	Средства индивидуальной защиты.....	29
6.3	Чистка	29
6.4	Чистка	29
6.5	Обзор возможных неисправностей	30
7	Утилизация и вторичное использование	31
7.1	Демонтаж и утилизация оборудования.....	31
7.2	Утилизация упаковочного материала	31
8	А Приложение	32
8.1	Е Декларация соответствия ЕС.....	32

1 О данной инструкции по эксплуатации

В данной инструкции по эксплуатации Трансформеры также упоминается как оборудование.

Данная инструкция по эксплуатации была разработана для обеспечения быстрой и безопасной работы на оборудовании.

Инструкция по эксплуатации является составной частью оборудования, в ней содержатся важные рекомендации, указания и информация

- для безопасного и надлежащего монтажа оборудования;
- для безопасной эксплуатации оборудования;
- для устранения простых неисправностей своими силами;
- для профилактического ремонта и чистки.

Перед тем как приступить к эксплуатации оборудования, внимательно прочтите всю инструкцию по эксплуатации. Непременнo соблюдайте все описанные предупреждения и указания по технике безопасности.

1.1 Целевая группа

Это руководство предназначено для операторов оборудования для убой животных и работающего на таком оборудовании персонала, а также для работников убойных пунктов и их учеников.

В частности, данное руководство предназначено для специалистов по установке, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту, а также для младшего обслуживающего персонала.

Целевая группа должна иметь базовые технические знания о машине, описанной здесь.

1.2 Ответственность и гарантия

Вся информация и указания по эксплуатации и обслуживанию машины приведены с должной компетенцией и добросовестностью и с учетом нашего прошлого опыта и знаний.

В случае любых правовых притязаний мы несем ответственность только в рамках согласованных в общем договоре гарантийных обязательств.

Первоначальная редакция этого руководства была составлена на немецком языке. Перевод был выполнен добросовестно и по лучшему разумению, однако, мы не можем взять на себя ответственность за ошибки в переводе.

Исключение
ответственност
и

Мы не несем ответственность и не предоставляем гарантию

- на быстроизнашивающиеся детали
- за ущерб при убое

Кроме того, мы обращаем Ваше особое внимание на то, что не несем никакой ответственности за убытки, которые могут быть отнесены к следующим причинам:

- за несоблюдение или недостаточное соблюдение информации, приведенной в данном руководстве по эксплуатации;
- за использование не по назначению;
- за неподходящее или ненадлежащее обращение;
- за использование запчастей или деталей, официально не допущенными компанией "FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG";
- за неавторизованные изменения функций или материалов на машине;
- за неправильную эксплуатацию или эксплуатацию неквалифицированным персоналом;
- за удаление или подделку устройств безопасности;
- за неправильную или ненадлежащую очистку;
- за химическую или механическую перегрузку;
- за несоответствующее техническое обслуживание и ремонт, или несоблюдение интервалов техобслуживания;

Изменения и/или модификации машины возможны в некоторых случаях. В таких случаях необходимо предварительно получить письменное разрешение от компании "FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG", далее по тексту "FREUND Maschinenfabrik".

1.3 Хранение руководства по эксплуатации

Руководство по эксплуатации является составной частью машины и должно быть в любое время доступно оператору и персоналу по техобслуживанию и очистке в течение всего периода использования машины.

Поэтому всегда храните руководство по эксплуатации на месте использования машины.

1.4 Символы и оформление

1.4.1 Оформление инструкции по эксплуатации

- Перечисления
 - Отдельная независимая рабочая операция
Результат, возникающий в ходе выполнения рабочей операции
1. Рабочие операции с жесткой последовательностью,
 2. Цифры указывают на то, что рабочие операции следуют друг за другом.
 - 3.

Результат, возникающий в ходе выполнения рабочих операций

→ Ссылка на другой раздел



Важная дополнительная информация или особые указания по использованию оборудования



Встроенное предупреждение указывает на вид и источник опасности и содержит инструкцию по ее предотвращению.

1.4.2 Знаки техники безопасности

Предупреждающие знаки



Предупреждение об опасном месте

Внимание! Это место представляет собой повышенную опасность для Вашей безопасности.



Предупреждение об опасном электрическом напряжении

Опасность для жизни в результате удара электрическим током.



Предупреждение о висящем в воздухе грузе

Опасность получения физической травмы в результате падения груза или оборудования. Не выполнять работу под висящим или поднятым грузом.

Знаки запрета



Общий знак запрета

Этот знак используется только вместе с дополнительным знаком или текстом, которые более точно описывают запрет.



Средства для чистки под высоким напором (давлением) запрещены

Для чистки оборудования не использовать устройство для чистки под высоким давлением.

Можно повредить детали оборудования.



Избегать контакта с водой

Во время чистки избегать прямого контакта оборудования с водой. Оборудование не является водонепроницаемым.

Предписывающие знаки



Носить защитные перчатки

Защищают руки от натирания, ссадин и резаных травм:

- при замене или натачивании режущих инструментов;
- при чистке;
- при касании горячих.



Носить защитные очки

Защищают глаза от содержащихся в воздухе частиц, обломков и брызг жидкостей:

- во время эксплуатации;
- во время чистки оборудования.



Носить защитную обувь или резиновые сапоги

Защищают ноги от защемления, падающих предметов и обеспечивают надежное положение:

- во время эксплуатации;
- во время чистки оборудования.



Носить защитный передник

Защищает тело от влаги, крови и других жидкостей.



Принять во внимание инструкцию по эксплуатации

В обязательном порядке принять во внимание информацию и указания в инструкции по эксплуатации.



Имеется отдельный перечень запасных деталей

Для данной запасной детали имеется отдельный перечень запасных деталей.



Имеется инструкция по монтажу

Для данной запасной детали имеется отдельная инструкция по монтажу. В инструкции по монтажу содержится описание рабочих шагов и возможно необходимые рабочие инструменты.



Имеется также в виде комплекта

Символ обозначает, что данная деталь предлагается в комплекте. В таком комплекте собрано несколько взаимосвязанных запасных деталей. Рамка поясняет, какие детали относятся к комплекту.



Имеется комплект инструментов

Для монтажа данной запасной детали необходим специальный инструмент, который можно заказать у нас

2

Порядок выполнения рабочих шагов указан цифрой на сером фоне.



Смазка

Информацию о количестве и качестве смазочного вещества можно найти в инструкции по эксплуатации.



Не смазывать



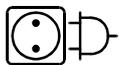
Склеивание

Требуется вклеивание деталей, информацию о виде и качестве клеящего вещества можно найти в инструкции по эксплуатации.



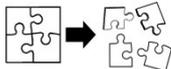
Чистка

Указание о выполнении действия для дополнительной чистки

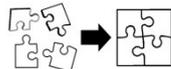


Штепсельная вилка

Символизирует подключение оборудования к электрической сети.



Демонтаж оборудования или конструктивного узла



Монтаж оборудования или конструктивного узла

Символизирует монтаж оборудования после выполненного ранее демонтажа, рабочие шаги выполняются в обратном порядке



Правильно

Такой результат при выполнении действия является правильным.



Неправильно

Такой результат при выполнении действия является неправильным.

2 Для Вашей безопасности

В этом разделе описаны меры по соблюдению правил техники безопасности и предохранительные устройства. Он служит для Вашей ориентации в вопросах безопасности, связанных с использованием машины.

Указания по технике безопасности являются частью предписаний по охране труда и предупреждения несчастных случаев. Соблюдайте все инструкции по технике безопасности, описанные в этом и других разделах.

Перед началом использования машины внимательно прочитайте все инструкции по технике безопасности, приведенные в этом разделе.

2.1 Предупреждения

Во время использования машины в определенных ситуациях или вследствие определенного поведения могут возникнуть опасности.

В данном руководстве указания по технике безопасности приводятся перед последовательностью действий, вследствие выполнения которых существует опасность получения травмы или повреждения имущества. Необходимо соблюдать описанные меры для предотвращения опасности.

Структура предупреждения



Сигнальное слово!

Вид и источник грозящей опасности.

Возможные последствия опасной ситуации при несоблюдении предупреждения.

➤ Указания по предотвращению опасности.

Сигнальное слово	Значение
ОПАСНОСТЬ	Указывает на непосредственную опасность, которая может повлечь за собой опасность для жизни или смертельный исход.
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Указывает на потенциальную опасность, которая может повлечь за собой серьезные травмы или смертельный исход.
Осторожно	Указывает на возможную угрозу, которая может повлечь за собой легкие и средней тяжести травмы.
Внимание	Указывает на возможную угрозу, которая может привести к повреждению машины или нанести вред окружающей среде.

2.2 Обязанности эксплуатационника

В соответствии с правилами по технике безопасности и охране труда Объединения отраслевых страховых союзов к работе на оборудовании для убой животных в предприятиях мясной промышленности (DGUV 110-008) могут допускаться только застрахованные лица, достигшие 18 лет и полностью ознакомленные с эксплуатацией оборудования.

Несовершеннолетним старше 16 лет работа может быть предоставлена в том случае, если это необходимо для достижения цели их обучения, и когда они прочитали и поняли инструкции по технике безопасности. Их защита должна гарантироваться инспектором.

- | | |
|--------------------------------|--|
| Обслуживающий персонал | <p>Как вышестоящее юридическое лицо эксплуатационник несет ответственность как за использование оборудования по назначению, так и за обучение и расстановку уполномоченного и квалифицированного персонала по обслуживанию, ремонту и очистке. Эксплуатационник обязан проинструктировать каждого сотрудника о работе машины.</p> <p>Стажеры могут работать с оборудованием только под наблюдением квалифицированного персонала.</p> |
| Оценка риска | <p>Эксплуатационник должен проинформировать операторов о потенциальных опасностях, симптомах и надлежащих предохранительных мерах в обращении с машиной. При этом должны соблюдаться соответствующие постановления об охране труда.</p> |
| Средства индивидуальной защиты | <p>Эксплуатационник должен обеспечить наличие требуемых средств индивидуальной защиты для обслуживающего персонала и проследить за тем, чтобы они использовались.</p> <p>Из гигиенических соображений средства индивидуальной защиты должны предоставляться каждому сотруднику.</p> |
| Рабочее место | <p>Эксплуатационник должен обеспечить достаточную освещенность рабочего места, не менее 500 лк.</p> <p>Рабочие места должны быть расположены таким образом, чтобы для перемещения каждого сотрудника оставалось 1,5 м в ширину и 1 м в глубину свободного пространства. Все работающие там лица должны иметь возможность работать в непринужденном вертикальном положении.</p> <p>Пол должен быть изготовлен из такого материала, чтобы опасность поскользнуться вследствие влажности, жира или загрязнений была минимальной.</p> <p>Рабочее место должно соответствовать национальным и местным санитарным нормам и предписаниям относительно организации рабочих мест.</p> |

- Запасные выходы** Эксплуатационник должен гарантировать то, что на случай чрезвычайной ситуации для персонала предусмотрено достаточно путей эвакуации, и они четко обозначены. Он должен убедиться, что пути эвакуации не загромождены и их функции (напр., через дверь, которая должна открываться к запасному выходу) не нарушены.
- Уборка** Эксплуатационник должен гарантировать проведение легкой и безопасной уборки рабочего места. Он должен предоставлять соответствующие чистящие средства.
- Инструктаж сотрудников** Эксплуатационник обязан регулярно и в особых случаях (например, в результате аварии) производить инструктаж своих сотрудников о безопасности и охране здоровья. Мы рекомендуем документировать проведение инструктажей и их содержания подписями персонала.

2.3 Требования к персоналу

- Обслуживающий персонал** Обслуживающий персонал должен быть соответствующим образом ознакомлен с работой и проинструктирован эксплуатирующим предприятием. Проинструктированным лицом является работник, который изучил и понимает правила техники безопасности, а также прошел соответствующий инструктаж по обслуживанию оборудования. Обслуживающий персонал должен изучить инструкцию по эксплуатации и действующие предписания по безопасности труда и предотвращению несчастных случаев.
- Квалифицированный персонал** Под квалифицированным персоналом понимаются специалисты, которые, получив специальное образование в своей сфере деятельности, имеют квалифицированные знания и опыт. К выполнению работ по монтажу, техническому обслуживанию и текущему ремонту, а также к устранению неисправностей допускается только квалифицированный персонал. Квалифицированный персонал должен изучить инструкцию по эксплуатации и действующие предписания по безопасности труда и предотвращению несчастных случаев.
- Безопасность на рабочем месте** Во время работы обеспечить безопасное вертикальное положение, держать равновесие. Избегать ненормального положения тела. Рабочее место содержать в чистом и прибранном виде. Беспорядок на рабочем месте может стать причиной несчастного случая. Всегда носить предоставленные средства индивидуальной защиты. Не подпускать к оборудованию детей, подростков и непроинструктированных лиц.

Безопасность оборудования	<p>Каждый раз, приступая к работе, тщательно проверить оборудование, исправно ли оно и функционирует ли оно надлежащим образом.</p> <p>Не вводить в эксплуатацию оборудование в неисправном состоянии.</p> <p>Немедленно выключить оборудование в случае его неисправности.</p> <p>Отремонтировать неисправные защитные приспособления, выключатели или другие дефектные детали оборудования.</p> <p>Проинформировать эксплуатирующее предприятие или уполномоченное им лицо о любом изменении в оборудовании, которое угрожает его безопасности.</p>
Действия в чрезвычайной ситуации	<p>При наступлении несчастного случая оказать первую медицинскую помощь и вызвать врача или службу спасения.</p> <p>О каждом несчастном случае информировать эксплуатирующее предприятие или уполномоченное им лицо.</p>

2.4 Средства индивидуальной защиты (PSA)

Персонал должен носить средства индивидуальной защиты, принятые в данной отрасли. Средства индивидуальной защиты зависят от конкретного рабочего места. Средствами индивидуальной защиты обеспечивает эксплуатирующее предприятие.

2.5 Электробезопасность согласно EN60204-1

Перед первым использованием и после изменений или ремонта все наше электрическое оборудование проверяется на заводе квалифицированным электриком на предмет электробезопасности в соответствии с электротехническими правилами DIN VDE 0701-0702/EN60204-1. Периодичность проведения испытаний электрических машин и оборудования, которые используются на скотобойнях и разделочных предприятиях составляет шесть месяцев.

2.6 Остаточный риск

Оборудование сконструировано по последнему слову науки и техники и выполняет основные требования техники безопасности и охраны здоровья Евросоюза.

При соблюдении инструкции по эксплуатации, а также характерных для производства параметров и правил по предотвращению несчастных случаев оборудование является технически безопасным в работе.

Тем не менее, возможны опасности, которые не удалось предотвратить с помощью конструкции. Сюда относится следующее:

- опасность для жизни, исходящая от узлов под напряжением
- Опасность получения травмы в результате несоблюдения указаний в отношении средств индивидуальной защиты во время эксплуатации оборудования, технического обслуживания и ремонта, а также во время чистки и дезинфекции.

В дополнение, несмотря на все меры предосторожности, также возможны остаточные риски, не заметные невооруженным глазом.

Остаточные риски можно свести к минимуму, соблюдая указания по технике безопасности, приведенные перед отдельными разделами, а также инструкцию по эксплуатации в целом.

2.7 Использование по назначению

Трансформаторы FREUND обеспечивают малое предохранительное напряжение 42 В, необходимое в убойных цехах. Использовать

- TR3 для оборудования FREUND с двигателем 03 и двигателем 13.
- TR5 для оборудования FREUND с двигателем 06 и разделочных дисковых пил FREUND SK40-08L и SK52-08L.
- TR7 для разделочных ленточных пил FREUND и оборудования FREUND с двигателем 08.
- TR7-SB-M24 для SB46-24

Каждый трансформатор можно использовать только при температуре окружающего воздуха максимум до 40 °C.

К использованию по назначению также относится следующее:

- соблюдение указаний по безопасности;
- квалифицированный ремонт и техническое обслуживание.

Исключение
ответственности

Любое другое использование является использованием не по назначению и скрывает в себе угрозу для безопасности обслуживающего персонала.

FREUND Maschinenfabrik не несет ответственности за ущерб, возникший в результате использования не по назначению.

3 Техническое описание

Защитные трансформаторы TR3, TR5, TR7 и TR7-SB-M24 обеспечивают во вторичной цепи необходимое малое предохранительное напряжение (VLV) 42 В для оборудования, которое используется в убойных цехах.

- Характеристики
- полностью смонтирован и оснащен электропроводкой и находится в корпусе коммутационного аппарата;
 - TR3-SG33-KS с готовой к подключению кабельной разводкой;
 - надежность в работе, нет надобности в частом техобслуживании;
 - немедленное подключение.

3.1 Размеры

Нижеследующий рисунок дает представление о размерах распределительного шкафа-трансформатора. Все размеры указаны в мм.

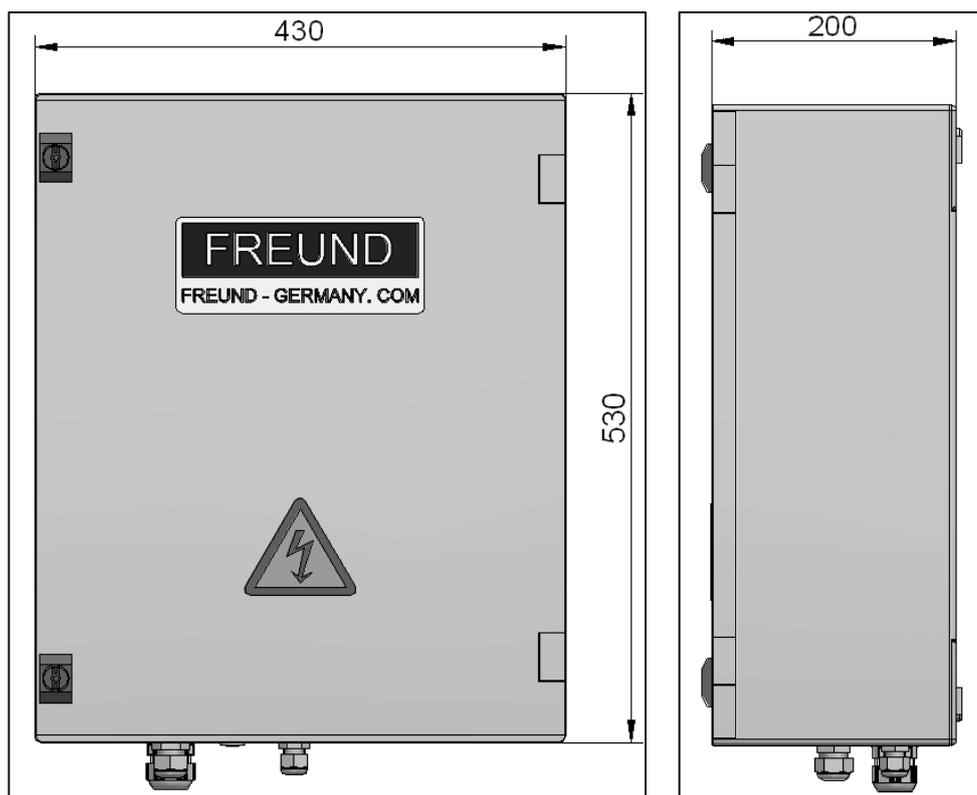


Рис. 2-1 – Рис. 2-2 Размеры

3.2 Технические параметры

3.2.1 TR3

	TR3 360-420/42B	TR3 180-240/42B	TR3 440-500/42B
Размеры (Ш x В x Г) [мм]	430 x 530 x 250	430 x 530 x 250	430 x 530 x 250
Вес [кг]	35	35	35
Первичное напряжение [В]	3x 360/380/400/420	3x 180/200/220/240	3x 440/460/480/500
Первичный ток [А]	3x 4,1/3,9/3,7/3,5	3x 8,1/7,3/6,6/6,1	3x 3,3/3,2/3,0/2,9
Расчетное напряжение [В]	3x 42	3x 42	3x 42
Расчетный ток [А]	3x 33	3x 33	3x 33
Номинальная мощность [ВА]	2400	2400	2400
Расчетная частота [Гц]	50 .. 60	50 .. 60	50 .. 60
Степень защиты	IP65	IP65	IP65
Класс изоляции	B	B	B

3.2.2 TR5

	TR5 360-420/42B	TR5 180-240/42B	TR5 440-500/42B
Размеры (Ш x В x Г) [мм]	430 x 530 x 250	430 x 530 x 250	430 x 530 x 250
Вес [кг]	49	49	49
Первичное напряжение [В]	3x 360/380/400/420	3x 180/200/220/240	3x 440/460/480/500
Первичный ток [А]	3x 5,1/4,9/4,6/4,4	3x 10,1/9,1/8,2/7,6	3x 4,1/4,0/3,8/3,6
Расчетное напряжение [В]	3x 42	3x 42	3x 42
Расчетный ток [А]	3x 41,2	3x 41,2	3x 41,2
Номинальная мощность [ВА]	3000	3000	3000
Расчетная частота [Гц]	50 .. 60	50 .. 60	50 .. 60
Степень защиты	IP 65	IP 65	IP 65
Класс изоляции	B	B	B

3.2.3 TR7 / TR7-SB-M24

	TR7 360-420/42B	TR7 180-240/42B	TR7 440-500/42B
Размеры (Ш x В x Г) [мм]	430 x 530 x 250	430 x 530 x 250	430 x 530 x 250
Вес [кг]	56	56	56

	TR7 360-420/42B	TR7 180-240/42B	TR7 440-500/42B
Первичное напряжение [В]	3x 360/380/400/420	3x 180/200/220/240	3x 440/460/480/500
Первичный ток [А]	3x 8,0/7,6/7,2/6,9	3x 16,2/15,4/14,6/14/13,3	3x 6,3/6,1/5,8
Расчетное напряжение [В]	3x 42	3x 42	3x 42
Расчетный ток [А]	3x 66	3x 66	3x 66
Номинальная мощность [ВА]	4800	4800	4800
Расчетная частота [Гц]	50 .. 60	50 .. 60	50 .. 60
Степень защиты	IP 65	IP 65	IP 65
Класс изоляции	T40/B	T40/B	T40/B

3.3 Заводская табличка

Заводская табличка прикреплена снаружи на распределительном шкафу, и на ней содержится информация о производительности оборудования. На нижеследующем рисунке показан пример заводской таблички:

①	 www.freund-germany.com DE 33100 Paderborn, Schulze-Del.-Str. 38
②	Transformator TR5-SG43
③	Prim.Spannung: 3x361/380/400/420 v Sek.Spannung: 3 x 42V Prim.Strom: 3x5,1/4,9/4,6/4,4 A Sek.Strom: 41,2 A
④	Leistung: 3000 VA Frequenz: 50..60Hz Bauwoche: 26/2012 PPA: 26251

Рис. 2-1 Заводская табличка

Элемент	Пояснение
1	Адрес фирмы
2	Тип и название оборудования
3	Технические параметры: первичное напряжение [В] вторичное напряжение [В] первичный ток [А] вторичный ток [А] мощность [Вт] частота [Гц]
4	Неделя и год изготовления оборудования и № производственного заказа

4 Транспортировка и хранение

Оборудование уже прошло испытания на нашем заводе и было подвергнуто тщательной проверке перед отправкой. Испытания подтверждают, что оборудование имеет указанные параметры и технически исправно.

Несмотря на все усилия соблюсти сохранность возможно повреждение оборудования во время транспортировки. Поэтому при распаковке проверить оборудование на возможные повреждения во время транспортировки.

4.1 Указания по технике безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность вследствие падения или опрокидывания груза.

Возможность смертельного исхода или получения тяжелейших травм.

- Использовать только такие подъемные и грузозахватные приспособления, которые рассчитаны на общий вес оборудования.
- Закрыть доступ неуполномоченных лиц в опасную зону.

4.2 Личная спецодежда

Во избежание получения травмы во время работ по транспортировке и перемещению всегда носить следующую спецодежду:



защитные перчатки



защитную обувь

4.3 Транспортировка оборудования

- Перемещать оборудование, используя только такие транспортные средства и грузоподъемные приспособления, которые рассчитаны на вес оборудования. Сюда относятся краны, погрузчики и автомобили с грузоподъемным приспособлением.

Вес оборудования указан в → разделе *Технические параметры* на стр. 18.

- Во время транспортировки предохранить оборудование от опрокидывания и соскальзывания.
- Использовать только такие тросы и подвесные приспособления, которые гарантируют достаточную безопасность и грузоподъемность.

5 Монтаж и ввод в эксплуатацию

Монтаж и подключение оборудования производит эксплуатирующее предприятие.

Предприятие FREUND Maschinenfabrik не несет ответственности за ущерб, который возник в результате неправильного монтажа либо ненадлежащего управления.

5.1 Указания по технике безопасности



ОПАСНОСТЬ!

Компоненты с напряжением

Опасность для жизни.

- Отключите машину от источника питания.
- Защитите машину от непреднамеренного перезапуска.
- Проверьте открытые части на отсутствие напряжения.
- Используйте только предохранители с указанной силой тока.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ!

Опасность возникновения несчастных случаев по причине недостаточно квалифицированного персонала.

Возможна опасность для жизни и особо серьезные травмы.

- Машина должна вводиться в эксплуатацию только обученным и квалифицированным персоналом.
- Работа с компонентами, находящимися под напряжением, должна осуществляться только квалифицированными электриками.

5.2 Средства индивидуальной защиты



5.3 Крепление распределительного шкафа

Трансформатор можно эксплуатировать в любом положении. Мы рекомендуем крепить трансформатор сверху и недалеко от оборудования. Не удлинять присоединительный кабель оборудования, так как это может привести к потере мощности оборудования.

5.3.1 Комплект для крепления на стене

Распределительный шкаф с трансформатором крепить с помощью нашего предлагающегося опционально комплекта для крепления на стене (Рис. 5-1).

Комплект для крепления на стене (№ арт. 100-022-069) можно заказать в нашем отделе продаж. Адрес и номер телефона можно найти на первых страницах в выходных.

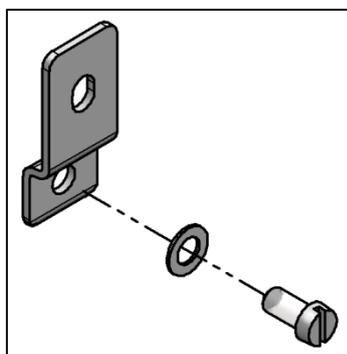


Рис. 5-1 Комплект для крепления на стене

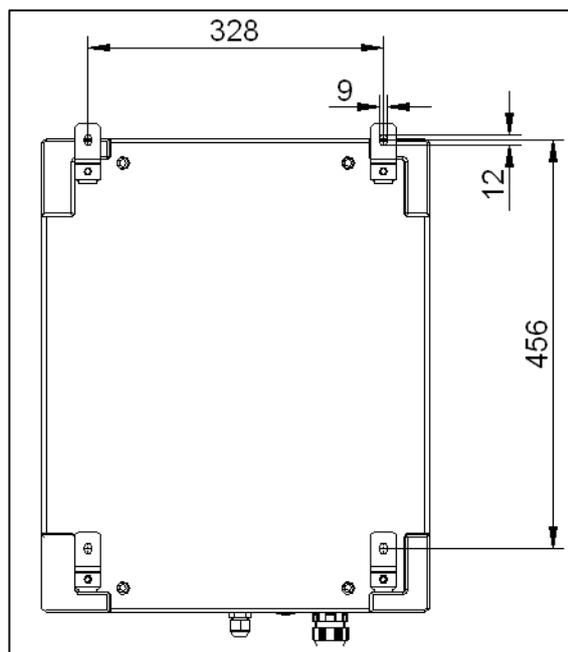


Рис. 5-2 Схема сверления

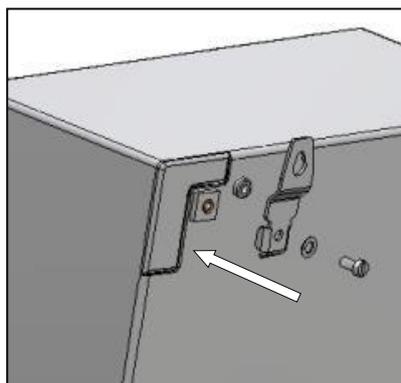


Abb. 5-3 Крепить Комплект для крепления на стене

1. Прикрепите настенный монтажный комплект к задней стенке корпуса.
2. Распределительный шкаф крепить к стене с помощью четырех 8 мм винтов.

Расстояние между сверлеными отверстиями показано на Рис. 5-4

5.3.2 Сверленные отверстия

В качестве альтернативы распределительный шкаф можно прикрепить, воспользовавшись четырьмя отверстиями на задней стенке.

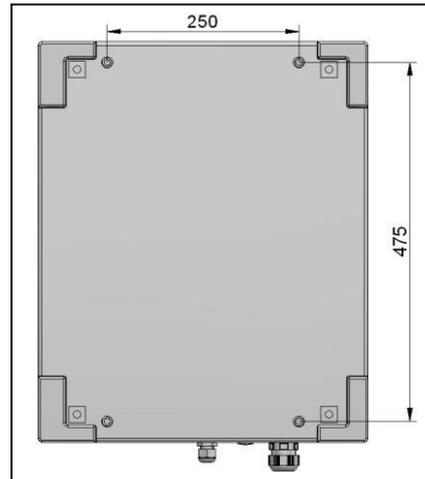


Рис. 5-4 Расположение отверстий

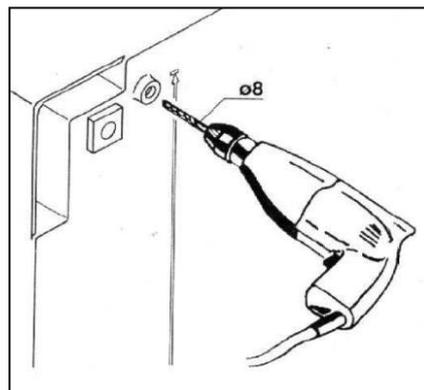


Рис. 5-5 Отверстий на трансформаторе

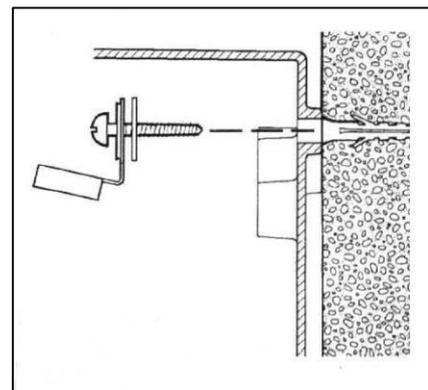


Рис. 5-6 Схема сверления

- Распределительный шкаф крепить к стене с помощью четырех 8 мм винтов.

Расстояние между сверленными отверстиями показано на Рис. 5-4.

5.4 Соединительные элементы

5.4.1 TR3 / TR5 / TR7

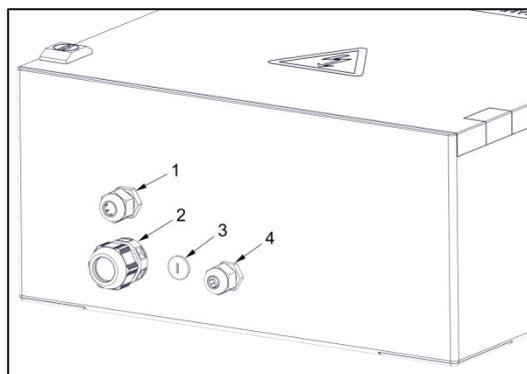


Рис. 5-7 Соединительные элементы на нижней стороне корпуса

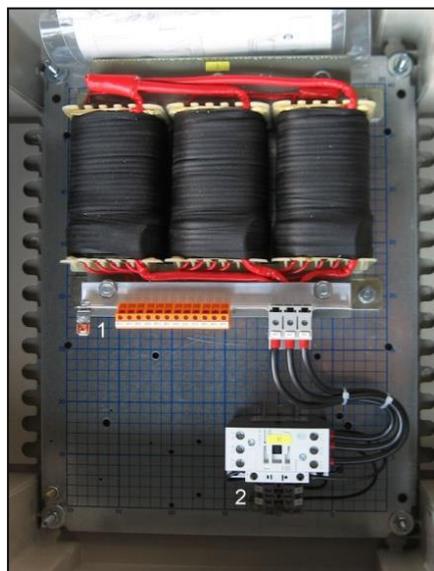


Рис. 5-8 Соединительные элементы внутри TR3 и TR5

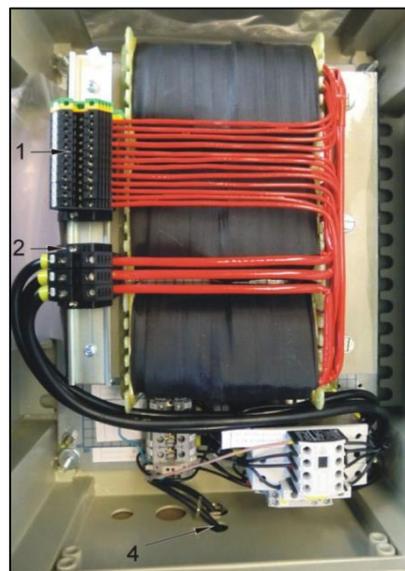


Рис. 5-9 Соединительные элементы внутри TR7

	Соединительный элемент
1	Электрическая сеть
2	Оборудование
3	Соединительный элемент (опция)
4	Блок управления для чистки и дезинфекции, водоснабжения (только TR7)

5.4.2 TR7-SB-M24

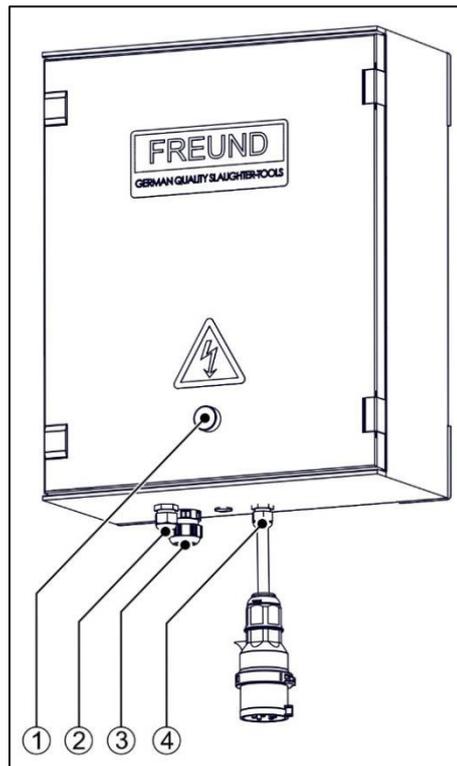


Рис. 5-10 Соединения снаружи TR7-SB-M24

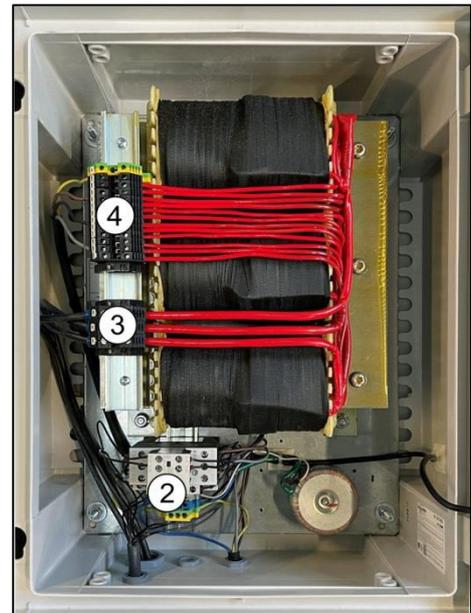


Рис. 5-11 Соединения внутри TR7-SB-M24

	Подключение
1	Сигнальная лампочка: напряжение питания присутствует
2	Подключение: кабель управления к распределительному устройству (режим холостого хода)
3	Подключение: кабель питания 42 В, (длина кабеля: 3 м) Трансформатор <> Распределительное устройство <> Ленточная пила
4	Подключение: электропитание на месте

5.5 Подключение оборудования



ОПАСНОСТЬ!

Находящиеся под напряжением детали оборудования.

Опасно для жизни.

Перед любыми работами отключить трансформатор от электрической сети.

Работы на находящихся под напряжением узлах разрешается выполнять исключительно специалистам-электрикам с соответствующим образованием.



Рис. 5-12 Дополнительные входы для другого напряжения

- Подключить трансформатор и относящееся к нему электрическое оборудование в соответствии со схемой электрических соединений (→ Приложение В «Схемы электрических соединений»).

На блоке питания трансформатора имеются дополнительные входы на тот случай, если местное напряжение в сети не совпадает с напряжением трансформатора.

TR	Дополнительные входы
360-420/42 В	361 В, 380 В, 400 В и 420 В (Рис. 5-12)
180-240/42 В	180 В, 200 В, 220 В и 240 В
440-500/42 В	440 В, 460 В 480 В и 500 В

- Принять во внимание нумерацию на клеммных панелях. Нумерация на клеммных панелях соответствует нумерации на схеме электрических соединений.
- Не удлинять присоединительный кабель электрического оборудования.
Дисковые и приводные пилы FREUND = 6 м
Разделочные ленточные пилы FREUND = 8 м
- На мгновение включить электрическое оборудование и проверить направление вращения двигателя.
При неправильном направлении вращения поменять соединительные элементы.

5.6 Трансформатор TR3-SG33-KS

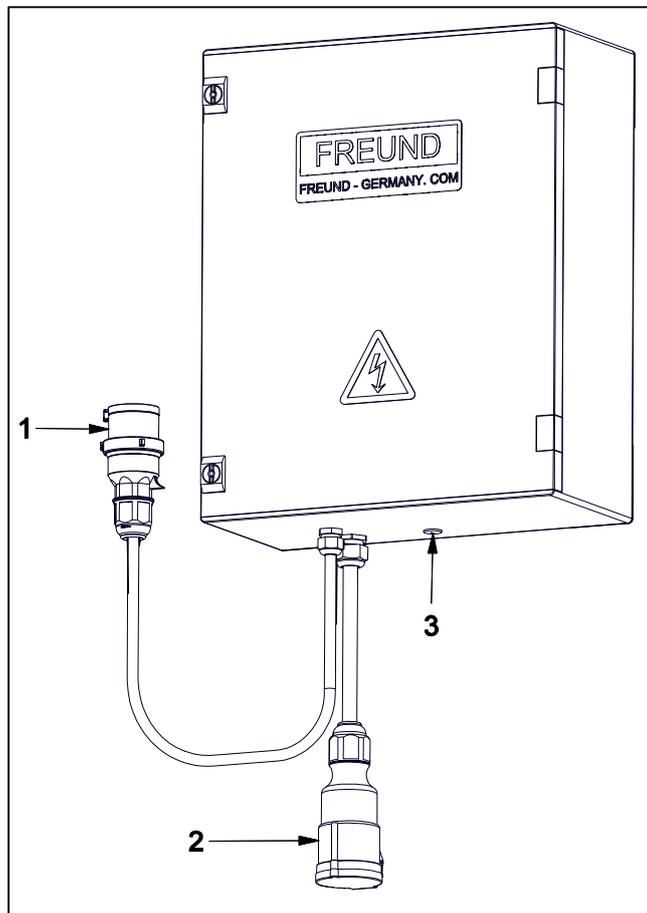


Рис. 5-13 TR3-SG33-KS

	Соединительный элемент
1	Электрическая сеть, 400 В
2	Оборудование, 42 В
3	Соединительный элемент (опция)

Трансформатор TR3-SG33-KS поставляется в готовом к подключению виде вместе с соответствующими кабелями и штекерами.

- Подсоединить трансформатор к электрической сети (1) и соответствующему оборудованию (2) (Рис. 5-13).

6 Текущий ремонт и диагностика неисправностей

Для обеспечения максимально длительного срока службы и незначительной степени износа оборудование следует подвергать регулярному осмотру и техобслуживанию.

Если в процессе производства возникают ошибки или неисправности, то в данном разделе можно целенаправленно найти возможные причины и способы устранения.

Ремонт и техобслуживание разрешается выполнять только компетентному и уполномоченному квалифицированному персоналу.

Гарантия Если в течение установленного законом гарантийного срока возникают ошибки или дефекты оборудования, просим обращаться в наш отдел продаж. Адрес и номер телефона можно найти на первых страницах в выходных данных.

Использовать только оригинальные запчасти или порекомендованные фирмой FREUND Maschinenfabrik запчасти.

6.1 Указания по технике безопасности



ОПАСНОСТЬ!

Находящиеся под напряжением узлы оборудования.

Опасно для жизни.

- Отключить оборудование от напряжения.
- Предохранить оборудование от случайного повторного включения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Опасность несчастного случая из-за недостаточной квалификации персонала.

Опасно для жизни, возможность получения тяжелейших травм.

- Техническое обслуживание, текущий ремонт и чистку разрешается проводить только квалифицированному персоналу.
- Работы на находящихся под напряжением узлах разрешается выполнять исключительно специалистам-электрикам с соответствующим образованием.

6.2 Средства индивидуальной защиты

Во избежание получения травмы во время техобслуживания и ремонта всегда носить следующее защитное снаряжение:



защитные перчатки



защитную обувь

6.3 Чистка

- Защитить от пыли, грязи и влажности.
- Не чистить водой.
Не использовать устройство для чистки под высоким давлением.
Вода наносит вред электрической обмотке в распределительном шкафу.

6.4 Чистка



- Не чистить оборудование водой и устройством для чистки под высоким давлением.
Вода вредит электрическим конструктивным элементам и органам управления. При использовании устройства для чистки под высоким давлением имеется дополнительная опасность попадания воды в корпус и повреждения электроники.
- Защитить оборудование от пыли, грязи и влажности.
- Корпус чистить снаружи.

6.5 Обзор возможных неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Трансформатор не работает.	Нет электропитания.	Проверить, правильно ли подключены первичная и вторичная стороны.
		Проверить, в порядке ли все кабели, после выполненного монтажа снова включить предохранитель.
Оборудование не работает/останавливается во время работы.	К подключенному оборудованию не поступает ток.	Проверить, вставлен ли соединительный кабель оборудования.
		Проверить, не оборван или не поврежден ли соединительный кабель.
		Проверить, все ли подключены соединительные элементы в распределительном шкафу трансформатора.
		Проверить главный предохранитель.
	Убедиться в том, что оборудование сконструировано для трехфазного тока.	
	Неисправен предохранитель в трансформаторе.	Заменить предохранитель.
Сработал термоконттакт в трансформаторе.	Выключить оборудование. Подождать, пока остынет оборудование. При необходимости заменить термоконттакт.	
Двигатель оборудования слишком греется (температура > 70 °C).	Неправильный трансформатор, недостаточная мощность трансформатора.	Использовать для оборудования рекомендуемый фирмой FREUND трансформатор.
	Трансформатор перегружен.	Снизить нагрузку снова до номинальных значений.
	Слишком низкое входное напряжение.	Измерить напряжение сети. Выбрать соответствующий вход на трансформаторе.

7 Утилизация и вторичное использование

Утилизация оборудования происходит в соответствии с законодательными актами, действительными в соответствующей стране.

Информация Дополнительную информацию по использованным нами материалам и их утилизации можно получить в нашем отделе продаж. Адрес и номер телефона можно найти на первых страницах в выходных данных.

7.1 Демонтаж и утилизация оборудования



Все старое оборудование содержит вторсырье, которое можно передать на переработку.

При утилизации непременно учесть региональные и местные нормативные акты по охране окружающей среды.

1. Отсоединить от оборудования все присоединительные элементы и питающие линии.
2. Полностью демонтировать оборудование.
3. Отделить все вторсырье по видам.
4. Отработанное масло и загрязненные маслом узлы и материалы утилизировать в соответствии с действительными предписаниями по охране окружающей среды.
5. Отдельное рассортированное вторсырье передать на вторичное использование и утилизацию.
6. Спецотходы передать на местный полигон для хранения спецотходов.

7.2 Утилизация упаковочного материала



Весь используемый предприятием FREUND Maschinenfabrik упаковочный материал является экологически безвредным и может быть использован снова, не вызывая сомнений.

Упаковочный материал можно безопасно выбросить как обычный бытовой мусор или передать на вторичную переработку.

8 A Приложение

8.1 E Декларация соответствия ЕС

Образец



 GERMAN QUALITY SLAUGHTER-TOOLS

**EG-Konformitätserklärung • EC-Declaration of Conformity •
Declaración CE de conformidad • Déclaration CE conformité**

im Sinne der EG-Richtlinie Niederspannung 2006/95/EG und der EG-Richtlinie EMV 2004/108/EG
content according to Low Voltage Directive 2006/95/EC and EMC Directive 2004/108/EC
 contenido según Directiva de Baja Tensión 2006/95/CE y Directiva de EMC 2004/108/CE
contenu conforme à la Directive Basse Tension 2006/95/CE et la Directive CEM 2004/108/CE

Hersteller • <i>Manufacturer</i> • Constructor • <i>Constructeur</i>	FREUND Maschinenfabrik GmbH & Co. KG Schulze-Delitzsch-Str. 38 D-33100 Paderborn Germany
Dokumentationsbevollmächtigter <i>Documentation manager</i> Responsable de la documentación <i>Mandataire de la documentation</i>	Claudia Voß

Hiermit erklären wir, dass das elektrische Betriebsmittel • *We hereby declare that the electrical equipment* •
 Por la presente declaramos que el equipo eléctrico • *Nous déclarons par les présentes que le matériel électrique*

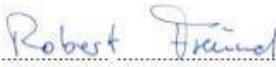
Typ • *Model* • *Modelo* • *Type* | _____

mit allen einschlägigen Bestimmungen der EG-Richtlinien 2006/95/EG und 2004/108/EG übereinstimmt.
fulfills all relevant provisions of EC Directive 2006/95/EC and 2004/108/EC.
 concuerdo con todas las disposiciones de la Directiva 2006/95/CE y 2004/108/CE.
satisfait à la ensemble des dispositions pertinentes de la Directive 2006/95/CE et 2004/108/CE.

Folgende harmonisierte Normen (oder Teile dieser Normen) wurden angewendet:
The following harmonised standards (or parts thereof) were applied:
 Se aplicaron las siguientes normas armonizadas (o partes de estas normas):
Les norms harmonisées suivantes (ou parties de ces normes) ont été utilisées:

DIN EN ISO 12100-1/-2/-3, DIN EN ISO 13732-1, EN 60204-1
 EN 60529, EN 61558-1, DIN EN 61558-2-2, EN 55022,
 DIN EN 61000-6-2/-6-3/-6-4, EN 55014-1, EN 55014-2

Wird dieses Produkt in eine Anlage integriert oder mit anderen Komponenten (z.B. Steuerungen) ergänzt und
 betrieben, so ist der Hersteller oder Betreiber der Gesamtanlage für die Einhaltung der EG-Richtlinie EMV
 2004/108/EG verantwortlich.
*If the product is integrated in a system or combined with other components (e.g. controllers), the system
 manufacturer is responsible for compliance with EC Directive EMC 2004/108/EC for the complete system.*
 Si este producto se integra en otros sistemas o combinado con otros componentes (p.e. maniobras), es
 responsable el fabricante o usuario del conjunto de cumplir con la Normativa-CE 2004/108/EG.
*Si le produit est intégré à un système ou combiné avec d'autres composants (par exemple, les contrôleurs), le
 fabricant du système est responsable de la conformité, suivant la directive européenne EMC 2004/108/CE pour
 le système complet.*

Name und Unterschrift <i>Name and Signature</i> Nombre y firma <i>Nom et signature</i>	 Paderborn, Robert Freund Geschäftsführer • <i>Managing Director</i> • <i>Director gerente</i> • <i>Directeur</i>
---	---

www.freund-germany.com