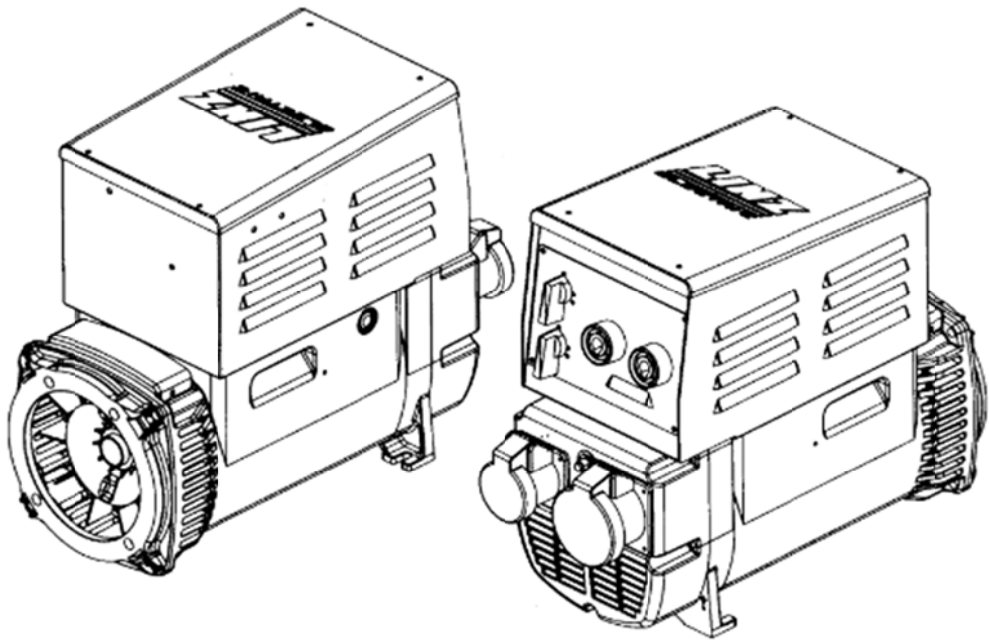


LINZ[®]
ELECTRIC

E1W10 DC



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
СВАРОЧНОГО ГЕНЕРАТОРА**

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ

Linz Electric со всей ответственностью заявляет, что сварочные генераторы серии E1W10DC отвечают требованиям безопасности следующих нормативных актов:

- **2006/95/CE** (Директивы ЕС по низковольтному оборудованию)
- **2004/108/CE** (Электромагнитной совместимости)
- **2006/42/CE** (Директивы по машиностроению)

Данные генераторы произведены в соответствии со стандартами для электрических вращающихся машин: **EN 60034-1, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55011, EN 1000-6-2 и EN 61000-6-4.**

Запрещено использовать данные генераторы с оборудованием, не имеющим декларации соответствия.

1. ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



Перед началом эксплуатации необходимо обязательно прочитать настоящее руководство по эксплуатации.
Ниже приведены правила, которые следует соблюдать.

- ⇒ Для обеспечения безопасной и эффективной работы необходимо эксплуатировать оборудование в соответствии с инструкциями руководства по эксплуатации и соблюдать меры безопасности.
- ⇒ Удар электрическим током может привести к серьезной травме или смертельному исходу.
- ⇒ Запрещается снимать крышку выходного щитка и защитную решетку пока генератор полностью не остановится и до выключения системы пуска генератора.
- ⇒ К выполнению технического обслуживания генератора могут допускаться только квалифицированные специалисты.
- ⇒ Запрещается находиться в непосредственной близости от агрегата в свободной одежде.

Все лица, эксплуатирующие данное оборудование, должны работать в специальной защитной обуви и перчатках.

Также необходимо надевать каску, если вы собираетесь поднимать генератор.

Примечания, касающиеся безопасности, обозначают следующее:



ВАЖНО! Действия, способные привести к повреждению оборудования.



ОСТОРОЖНО! Действия, способные привести к повреждению оборудования или травме.



ВНИМАНИЕ! Действия, способные привести к серьезной травме или смертельному исходу.



ОПАСНО! Действия, способные привести к мгновенной смерти.

2. ОПИСАНИЕ

Сварочные генераторы серии **E1W10DC** представляют собой двухполюсные трехфазовые генераторы со щетками. Сварочный узел управляется системой реактивного сопротивления, а узел генератора управляется электронным регулятором. Узлы изготовлены в соответствии со стандартами **EN 60034-1, EN 60204-1, EN 55014-1, EN 55011, EN 1000-6-2 и EN 61000-6-4**, а также директивами **2006/95/CE, 2004/108/CE, 2006/42/CE**.

Вентиляция: осевая схема с подачей воздуха на бесприводный конец генератора.

Защита: степень IP 21(стандартная). IP 23 поставляется по заказу.

Направление вращения: доступно вращение в обоих направлениях.

Особенности электрооборудования: изоляция изготовлена из материала класса H (для статора и ротора). Обмотка изготовлена в тропическом исполнении.

Значение мощности: указаны значения при температуре наружного воздуха до 40°C выше нуля и высоте до 1000 м над уровнем моря.



ПЕРЕГРУЗКИ: допустима перегрузка в 10% в течение 1 часа через каждые 6 часов.

Механические компоненты: корпус и защитные средства изготовлены из сплава алюминия, устойчивого к вибрации. Вал изготовлен из высокопрочной стали. Ротор выполнен из прочного материала. Подшипники смазаны долгосрочной консистентной смазкой.

При эксплуатации на высоте, превышающей 1000 м над уровнем моря, необходимо делать поправку на снижение мощности на 4% (каждые 500 м увеличения высоты). При эксплуатации при температуре выше 40°C необходимо делать поправку на снижение мощности на 4% (каждые 5°C увеличения).



УСТАНОВКА И ЗАПУСК

Нижеперечисленные действия должны выполнять только квалифицированные специалисты.

- ⇒ Генератор должен быть установлен в хорошо проветриваемом помещении. Температура окружающего воздуха не должна превышать допустимых пределов.
- ⇒ Воздухоприемные и выходные отверстия должны быть открыты.
- ⇒ Во время установки избегайте прямого всасывания теплого воздуха, исходящего из выходного отверстия и/или от двигателя.
- ⇒ Перед запуском необходимо проверить все клеммы и ротор.
- ⇒ Если генератор не использовался длительное время, перед запуском необходимо проверить сопротивление изоляции обмоток на землю, учитывая изоляцию каждого отдельного элемента.
- ⇒ Для проверки используйте мегаомметр. Обычно сопротивление обмотки на землю составляет $\geq 1\text{M}\Omega$.
- ⇒ Если сопротивление ниже указанного, изоляцию необходимо высушить, используя печку (60°C - 80°C), или пропустив необходимое количество тока через обмотку от внешнего источника питания.
- ⇒ Также необходимо проверить, что металлические части генератора и масса подсоединены к контуру заземления.



Ошибки при обращении с заземлением могут привести к смертельному исходу.

3. СБОРКА



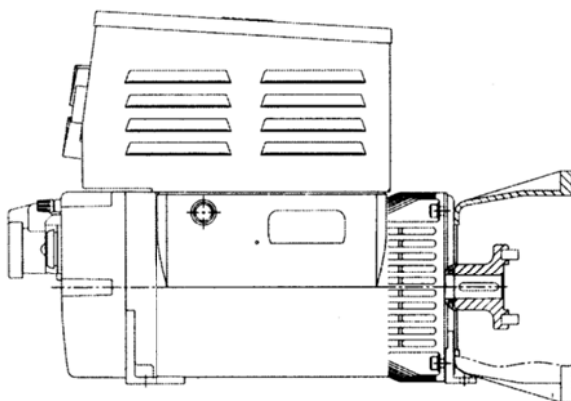
Сборку должен выполнять квалифицированный специалист, ознакомившийся с руководством по эксплуатации.

Конструкция В3/В14

Конструкция агрегата предусматривает гибкое соединение между приводным двигателем и генератором. Гибкое соединение не должно создавать радиальное и осевое усилие во время эксплуатации и должно быть надежно закреплено на конце вала генератора.

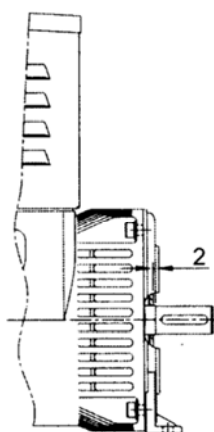
- 1) Установите гибкую муфту и переходник на генераторе, как показано на рис. 1а.

Рис. 1а



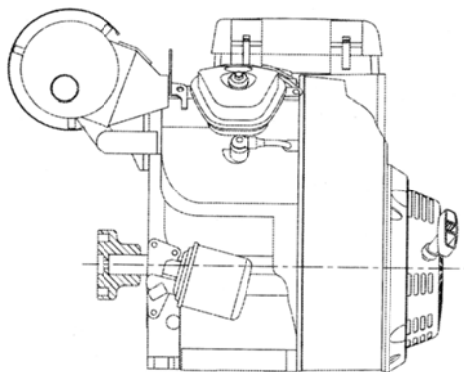
При установке муфты не забывайте об осевом расширении в направлении подшипника, расположенном на беспроводном конце генератора. Конец вала должен быть расположен, как показано на рис. 1б.

Рис. 1б



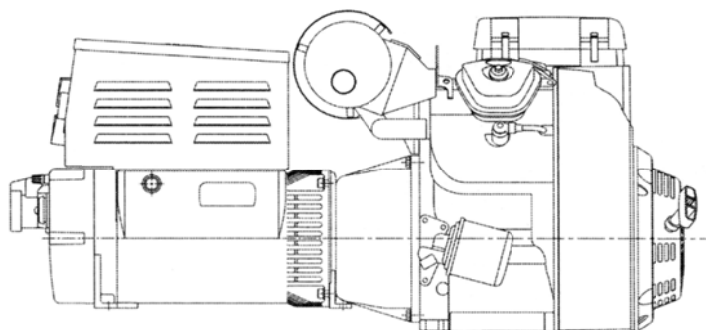
- 2) Расположите муфту на вращающейся части дизельного двигателя (см. рис. 1с).

Рис. 1с



- 3) Установите резиновые подушки муфты.
- 4) Соедините генератор и двигатель, прикрепив переходник к двигателю (см. рис. 1d).

Рис. 1d



- 5) Используя резиновые виброгасители, прикрепите генератор к раме. Избегайте растяжения, способного повлиять на выравнивание агрегатов.
- 6) Убедитесь, что подшипник бесприводного конца генератора имеет зазор для расширения (не менее 2 мм) и предварительно натянут пружиной.

Конструкция В3/В9

Данная конструкция предусматривает прямое соединение генератора и двигателя.

- 1) Закрепите крышку «С» на приводном двигателе (см. рис. 2а).
- 2) Закрепите поперечную тягу (13) на конце вала двигателя (см. рис. 2b).
- 3) С помощью четырех болтов закрепите крышку на генераторе (см. рис. 2с).
- 4) Зафиксируйте ротор с помощью шайбы (50) и самоконтрящейся гайки (51), используя динамометрический ключ (момент затяжки тяги М8 – 35 Нм, М10 – 55 Нм, М14 – 100 Нм) (см. рис. 2d).

Рис. 2а

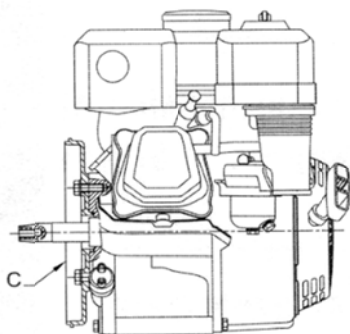


Рис. 2b

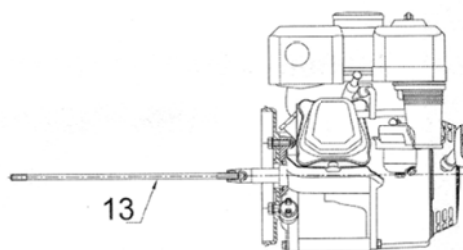


Рис. 2с

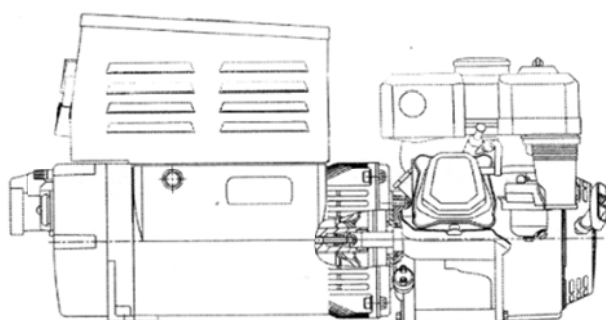
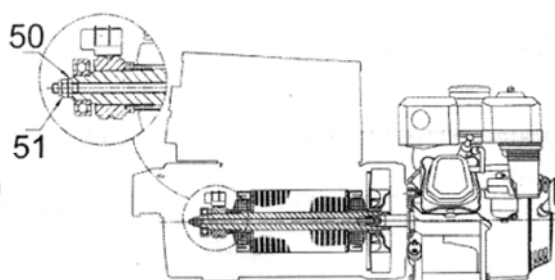


Рис. 2d



Перед креплением гайки убедитесь, что резьбовая часть поперечной тяги вставлена в ротор. Перед сборкой удостоверьтесь, что муфта соединения чистая и находится в рабочем состоянии.

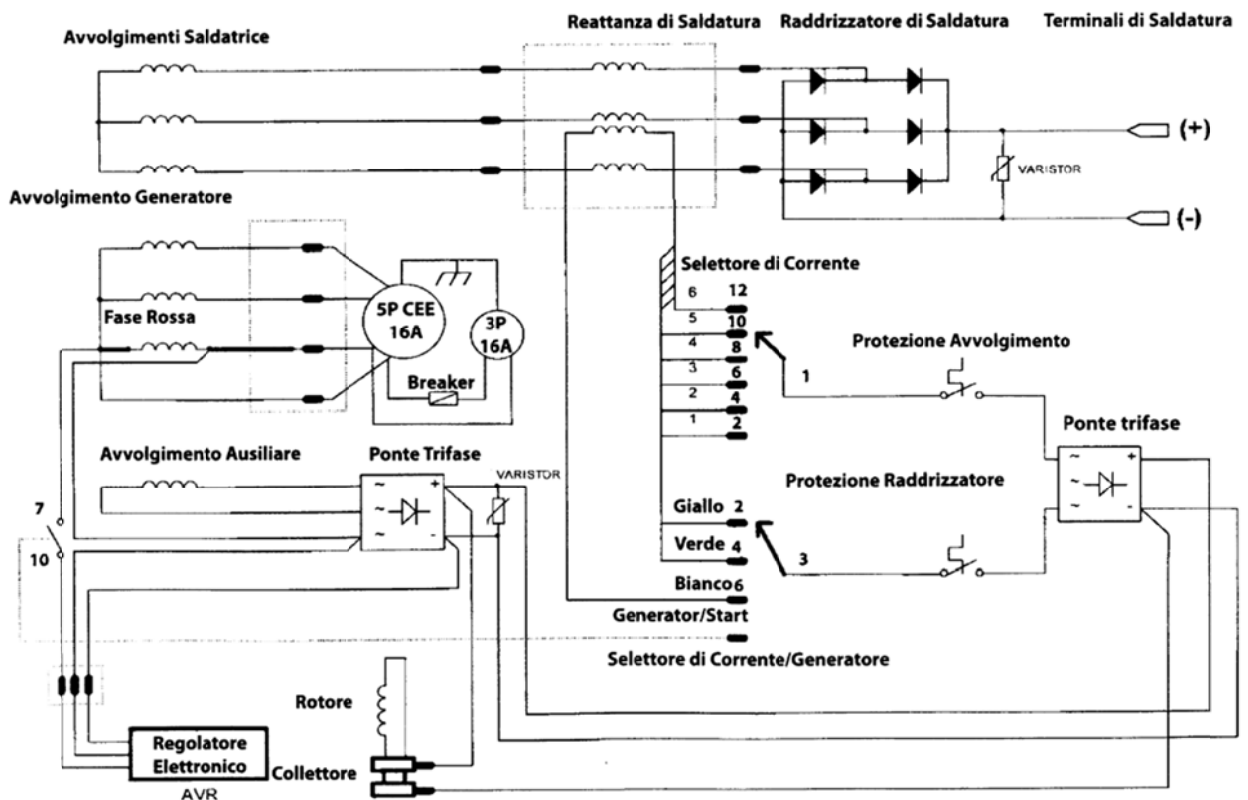


Проверьте правильность осевого положения ротора и убедитесь, что:

- 1) зазор между подшипником бесприводного конца и стенкой составляет 2 мм;
- 2) щетки отцентрированы на токосъемных кольцах.

4. МОНТАЖНЫЕ СХЕМЫ СВАРОЧНОГО ГЕНЕРАТОРА E1W10DC

ТИП	СОПРОТИВЛЕНИЕ ОБМОТКИ Ω (20°C)									
	Статор генератора	Статор сварочного узла	Вспомогательная катушка	Ротор	ОБЩЕЕ		Без нагрузки		С нагрузкой	
					I	II	V	A	V	A
E1W10 160DC	3,71 (красный) 4,12 (черно-белый)	0,058	1,089	18,94	0,007	1,726	30	1,5	75	3,7
E1W10 220DC	1,11 (красный) 1,25 (черно-белый)	0,044	0,073	24,6	0,006	1,508	32	1,3	73	3,1



5. НАПРЯЖЕНИЕ И ВЫХОДНАЯ ЧАСТОТА ТРЕХФАЗОВЫХ ГЕНЕРАТОРОВ

Стандартное напряжение при 50 Гц: 400 В на трехфазовом разъеме и 230 В на однофазовом разъеме. Данные для 60 Гц поставляются по заявке.

6. НАСТРОЙКА ОБОРОТОВ И ОБЩЕЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Настройку должны выполнять квалифицированные специалисты.

При сварке могут возникнуть небольшие отклонения в зажигании дуги, так как число оборотов отличается от номинального. Выходное напряжение может изменяться почти пропорционально изменениям скорости вращения.

Если сварочный узел используется в звукоизолирующем корпусе, в него должен поступать только свежий воздух. Требуемый объем воздуха – 4 м³/мин.

Подшипники

Генераторы E1W10DC оснащены самосмазывающимися подшипниками, не требующими обслуживания в течении 5000 часов. При осуществлении капитального ремонта рекомендуется промывать подшипники в соответствующем растворителе, чтобы удалить остатки смазки.

Используйте консистентную смазку AGIP GR MW3 – SHELL ALVANIA 3 – MOBIL OIL MOBILUX 3 или аналоги.

Токосъемные кольца, щеткодержатели и щетки

Данные детали не требуют обслуживания в течении 2000 часов эксплуатации. В условиях работы при случайном обесточивании или перепадах напряжения соблюдайте следующие правила:

- 1) Очищайте кольца и щетки, и проверяйте их положение.
- 2) Щетки должны соприкасаться с поверхностью токосъемного кольца на всю ширину.
- 3) Проверьте состояние щеток и заменяйте при необходимости.

Диодный мост

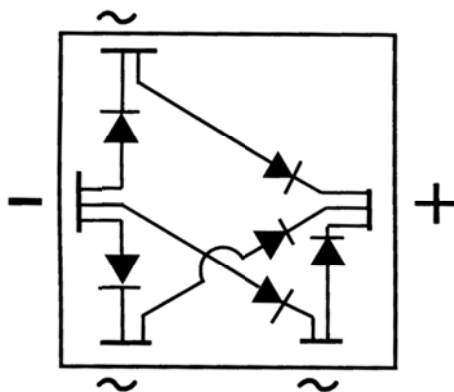
В стандартной комплектации используется диодный мост 25А-800В.

Проверка трехфазового диодного моста

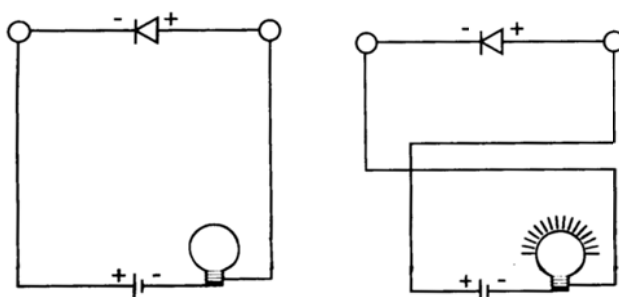
Необходимо выполнять проверку диодов выпрямителя с помощью омметра или источника питания и соответствующей лампы.

- Диод исправен, если сопротивление очень низкое в одном направлении и очень высокое в другом (проверка с омметром).

Трехфазовый диодный мост



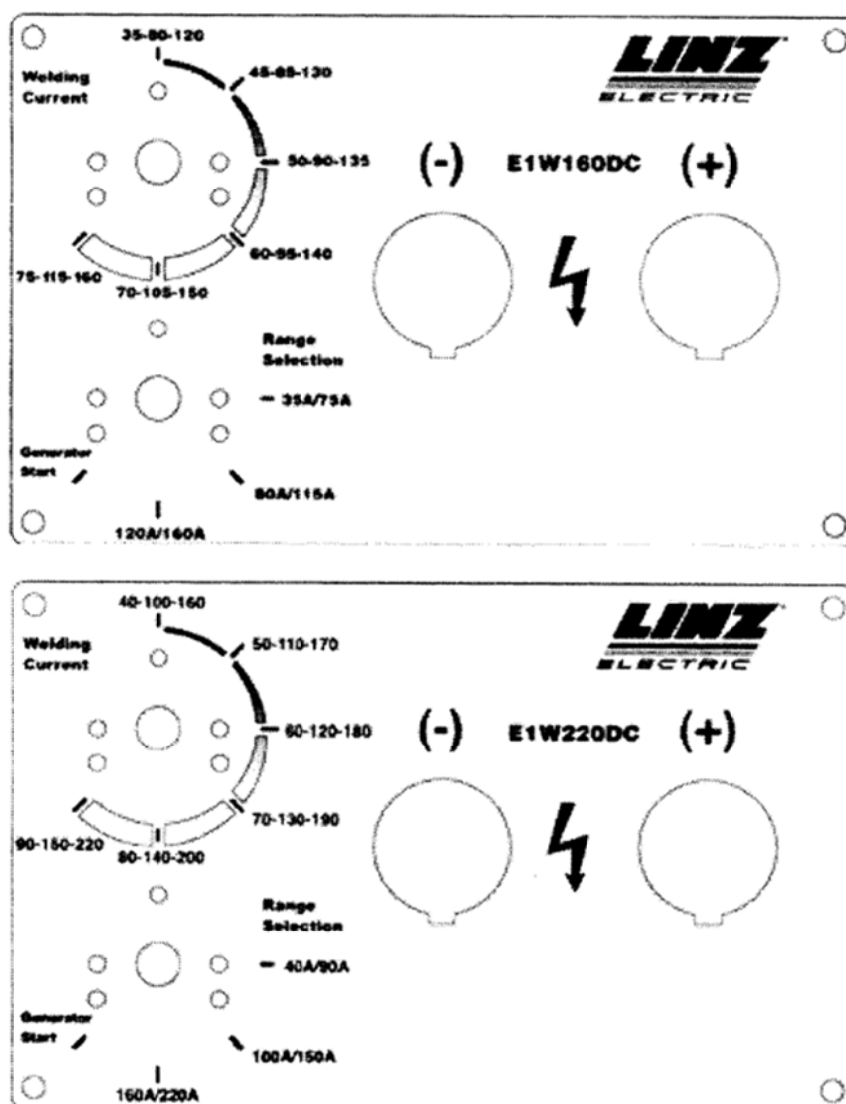
- лампа должна загораться только при одном из возможных способов соединения (проверка с источником питания и лампой):



Примечание: перед извлечением ротора из корпуса снимите щеткодержатель.

7. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ СВАРОЧНОГО ГЕНЕРАТОРА

На передней панели расположены следующие элементы:



- 1 – Переключатель «функция/диапазон силы тока» (амперы)
- 2 – Точная настройка силы тока (амперы)
- 3 – Штепсель (+) сварочного узла
- 4 – Штепсель (-) сварочного узла

Запуск агрегата

При каждом запуске для самозарядки генератора переключатель (1) должен находиться в положении «GENERATOR START».

Работа в качестве генератора

Переключатель должен находиться в положении «GENERATOR START». Для обеспечения высокой производительности выходное напряжение генератора регулируется электронно.

Работа в качестве сварочного аппарата постоянного тока



ВАЖНО! Функция сварки не работает, если переключатель находится в положении «GENERATOR START».

Переключатель должен находиться в диапазоне силы тока, указанном на упаковке с электродами. Соблюдайте полярность сварочных проводов. С помощью переключателя точной настройки возможно выставить необходимую силу тока.

Важно: каждый раз при использовании функции сварки необходимо отключать нагрузку от разъемов генератора, чтобы не допустить повреждений в результате перепада напряжения.

8. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СВАРОЧНЫХ РАБОТ

- Избегайте прямого контакта со сварочной цепью. Напряжение зажигания дуги может быть опасным.
- Выполняйте проверку и обслуживание агрегата только после полной его остановки.
- Выполняйте равнопотенциальное соединение всех металлических частей согласно местным нормативным актам.
- Не эксплуатируйте агрегат в условиях высокой влажности или под дождем.
- Не используйте провода с поврежденной изоляцией и неплотным соединением.
- Не подвергайте сварке емкости или трубки, содержавшие в себе легковоспламеняющиеся или горючие вещества.
- Удалите из района работ все легковоспламеняющиеся материалы (древесину, бумагу, ветошь и т.д.).
- Обеспечьте надлежащую вентиляцию для удаления сварочных газов.
- Всегда работайте в защитной маске, оснащенной актиничным стеклом. Надевайте защитные перчатки.

9. УСТАНОВКА

Рабочее место

Агрегат должен быть расположен в хорошо проветриваемом помещении. Не допускайте попадания в аппарат токопроводящих элементов, влаги и т.д.

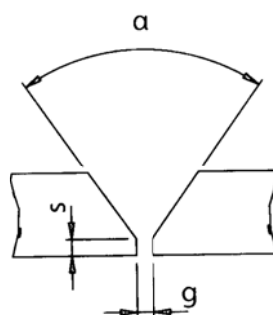
Соединение сварочных проводов

Провод с электрододержателем обычно подсоединяется к положительной клемме (3). Обратный провод заземления обычно подсоединяется к отрицательной клемме (4) аппарата. Другой конец провода необходимо подсоединить к обрабатываемой детали или металлическому верстаку. Для обеспечения полного контакта плотно вставьте провода в разъемы. Избегайте использования проводов, длина которых превышает 10 м.

10. СВАРКА

Данный аппарат предназначен для использования со всеми видами электродов: рутиловыми, с основным покрытием, неокисляемыми и целлюлозными. Большинство электродов с покрытием подсоединяются к положительному разряду. Но некоторые подсоединяются к отрицательному разряду. Перед установкой читайте указания на упаковке с электродами. Ток сварки должен регулироваться в соответствии с диаметром электрода и типом соединения.

ПАРАМЕТРЫ	ПОЛОЖЕНИЕ		
	нижнее	вертикальное	потолочное
α	20°	30°	40°
g (мм)	2/3	3/4	2/3
s (мм)	2/3	2/3	2/3



Диаметр электрода (мм)	Сварочный ток (А)	
	мин.	макс.
1,6	25	50
2	40	80
2,5	60	110
3,2	80	160
4	120	200
5	150	250

В случае одинакового диаметра электрода для нижнего положения используется более сильный ток, а для вертикального и потолочного используется более слабый ток. Качество сварки зависит не только от силы тока, но и от типа и диаметра электрода, длины дуги и состояния электрода.

Сварка

Держа маску на лице, проведите электродом по обрабатываемому объекту (как спичкой по коробку). Во избежание повреждения покрытия электрода не ударяйте им о поверхность объекта. После возникновения дуги отведите электрод от объекта на расстояние, равное диаметру электрода. Держите его под углом 20° - 30°.



Слишком медленное продвижение



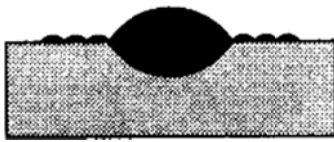
Слишком короткая дуга



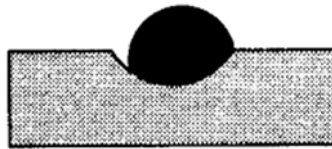
Слишком слабый ток



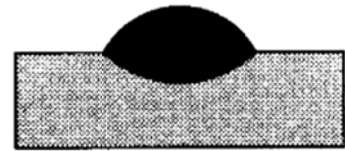
Слишком быстрое продвижение



Слишком длинная дуга



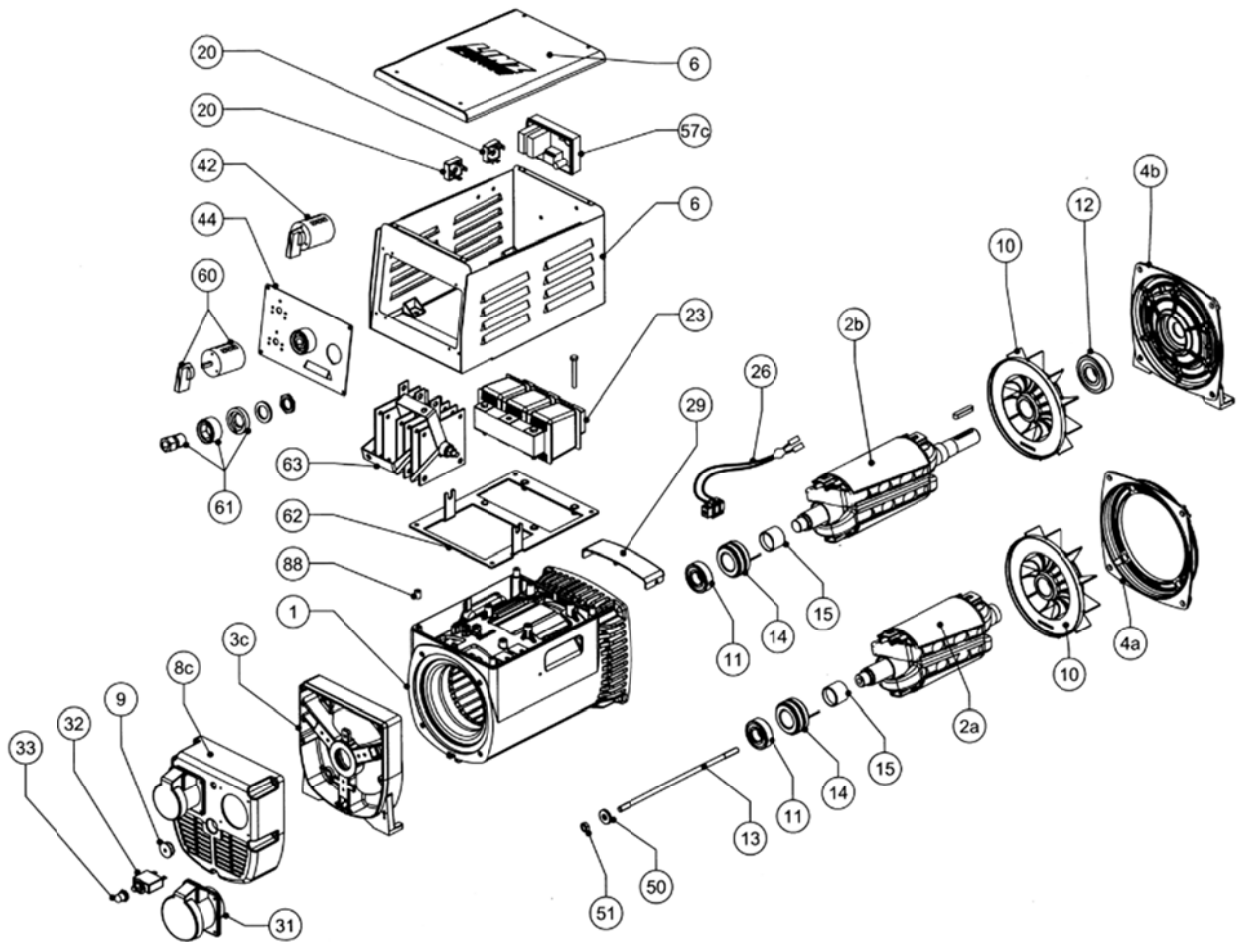
Слишком сильный ток



Нормальный шов

11. УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

НЕИСПРАВНОСТЬ	ПРИЧИНА	УСТРАНЕНИЕ
Не осуществляется самозарядка генератора	<ol style="list-style-type: none"> 1) Недостаточное остаточное напряжение 2) Нарушение соединения 3) Повреждение диодного моста 4) Повреждение электронного регулятора напряжения 5) Недостаточное число оборотов 6) Повреждение обмотки 7) Плохой контакт щеток 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Возбудите ротор от АКБ 2) Почините соединение 3) Замените мост 4) Замените регулятор 5) Настройте регулятор оборотов двигателя 6) Проверьте сопротивление обмотки и замените поврежденную часть 7) Очистите и проверьте токосъемное кольцо
Низкое напряжение холостого хода	<ol style="list-style-type: none"> 1) Малое число оборотов 2) Плохой контакт щеток 3) Повреждение обмотки 4) Повреждение диодного моста 5) Повреждение электронного регулятора напряжения 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Настройте регулятор оборотов двигателя 2) Очистите, проверьте токосъемное кольцо 3) Проверьте сопротивление обмотки и замените поврежденную часть 4) Замените диодный мост 5) Замените электронный регулятор
Неустойчивое напряжение	<ol style="list-style-type: none"> 1) Слишком маленькая масса вращающейся детали 2) Неравномерная скорость вращения 3) Плохой контакт на коллекторе 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Увеличьте массу маховика двигателя 2) Проверьте и отремонтируйте регулятор оборотов 3) Проверьте и очистите щетки и кольцо
Отсутствие подачи тока при использовании в качестве сварочного аппарата (в качестве генератора агрегат работает нормально)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Повреждение диодного моста 2) Повреждение реактивной катушки 3) Повреждение сварочного выпрямителя 4) Повреждение обмотки сварки 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Проверьте и замените диодный мост 2) Замените реактивную катушку 3) Проверьте и замените выпрямитель 4) Проверьте сопротивление и замените поврежденную часть.
Неустойчивая сила тока при использовании в качестве сварочного аппарата (в качестве генератора агрегат работает нормально)	<ol style="list-style-type: none"> 1) Несоответствие типа электрода полярности и силе тока 2) Повреждение выпрямителя сварки 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Проверьте значение силы тока и полярность 2) Проверьте и замените выпрямитель сварки
Повышенный шум	<ol style="list-style-type: none"> 1) Повреждение механической муфты 2) Короткое замыкание в обмотке или нагрузке 3) Повреждение подшипника 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Проверьте и отрегулируйте муфту 2) Проверьте обмотку и нагрузку 3) Замените подшипник



N°	COD.	RICAMBI	SPARE PARTS	LISTA DE REPUESTOS	PIÈCES DETACHÉES	ERSATZTEILE
1	—	CARCASSA CON STATORE	FRAME WITH STATOR	CARCAZA CON ESTATOR	CARCASSE AVEC STATOR	GEHAUSE MIT STATOR
2a	—	INDUTTORE ROTANTE B9	B9 ROTATING INDUCTOR	INDUCTOR ROTANTE B9	ROUË POLAIRE B9	DREHANKER B9
2b	—	INDUTTORE ROTANTE B14	B14 ROTATING INDUCTOR	INDUCTOR ROTANTE B14	ROUË POLAIRE B14	DREHANKER B14
3c	E105E003A	SCUDO POSTERIORE B3/B9 9KVA	REAR SHIELD B3/B9 9KVA	TAPA POSTERIOR B3/B9 9KVA	FLASQUE ARRIERE B3/B9 9KVA	HINTERER LAGERSCHILD B3/B9 9KVA
4a	—	SCUDO ANTERIORE B9	FRONT SHIELD B9	ESCUDO ANTERIOR B9	FLASQUE AVANT B9	VORDERER LAGERSCHILD B9
4b	E105B001B	SCUDO ANTERIORE B3/B14	FRONT SHIELD B3/B14	ESCUDO ANTERIOR B3/B14	FLASQUE AVANT B3/B14	VORDERER LAGERSCHILD B3/B14
6	E10B072D	SCATOLA Basetta	TERMINAL BOX	CAJA DE BORNES	BOITE A BORNE	KLEMMENKASTEN
8c	—	CLIFFIA DI PROTEZ. PER ACCESSORI FORATA	DRILLED REAR COVER	PROTECCION POSTERIOR ALTA PERFORADA	COIFFE DE PROTECTION ARRIERE POUR ACCESSOIRES PERCEE	HINTERE HALBE HINTERER FÜR ZUBEHÖR DURCHBOHRT
9	E10KA010A	TAPPO POSTERIORE	REAR PLUG	TAPON	BOUCHON POSTERIEUR	HINTERER VERSCHLUSS
10	E10VE000B	VENTOLA	FAN	VENTILADOR	VENTILATEUR	LÜFTER
11	EX411434320	CUSCINETTO POSTERIORE	REAR BEARING	COJINETE POSTERIOR	ROULEMENT ARRIERE	LAGER KÜPPLUNGSGEGENSEITE (HINTEN)
12	EX41146532S	CUSCINETTO ANTERIORE	FRONT BEARING	COJINETE ANTERIOR	ROULEMENT AVANT	LAGER KÜPPLUNGSEITE (VORNE)
13	—	TIRANTE CENTRALE	CENTRAL TIE ROD	TIRANTE DE LA TAPA	TIRANT CENTRAL	MITTELSTANGE
14	E10KA000A	COLLETTORE A 2 ANELLI	SLIP RING	COLECTOR DE ANILLOS	COLLECTEUR A DEUX BAGUES	KOLLETOR
15	E10KA015A	BUSSOLA ISOLANTE	ISOLATING BUSH	ANILLO AISLADOR	DOUILLE ISOLANTE	ISOLIERENDER BÜCHSE
20	EXS41802080	PONTE A DIODI TRIFASE	THREE PHASE BRIDGE	PUNTE RECTIFICADOR TRIFASICO	PONT REDRESSEUR TRIPHASE	DREIPHASEN-DIODENBRÜCKE
23	—	COMPOUND	COMPOUND	COMPOUND	COMPOUND	KOMPOUND
26	E10KA002A	PORTASPAZZOLE COMPLETO	COMPLETE BRUSH HOLDER	PORTASCOBILLAS COMPLETE	PORTE-BALAIS COMPLET	BÜRSTENHALTER
29	E10KA016B	PROTEZIONE ANTERIORE IP21	IP 21 FRONT COVER	PROTECCION ANTERIOR IP21	PROTECTION AVANT IP21	SCHUTZ IP 21
31	—	PRESE	SOCKETS	ENCHUFES	PRISES	STECKDOSEN
32	—	BREAKER	BREAKER	BREAKER	BREAKER	BREAKER
33	—	CAPPUCCHIO BREAKER	BREAKER CAP	CAPUCHÓN BREAKER	PROTECTION EXTÉRIEURE BREAKER	SCHUTZKAPPE
42	EXCOMSA16A6PM45	COMMUTATORE 6 POSIZIONI	6 POSITION SWITCH	CONMUTADOR 6 POSICIONES	COMMUTATEUR à 6 POSITIONS	SECHSSTELLENUMSCHALTER
44	E10B068B	PANNELLO SALDATRICE DC	DC WELDER PANEL	PANEL SOLDADORA AC	TABEAU SOUDEUSE EN COURANT ALTERNATIF	WECHSELSTROMSCHWEISSMASCHINETAFEL
50	—	RONDELLA TIRANTE CENTRALE	WASHER	ARANDELA	RONDELLE	UNTERLEGSCHIBE
51	—	DADO TIRANTE CENTRALE	NUT	TUERCA	ECROU	MUTTER
57c	E13EX005A/S	REGOLATORE ELETTRONICO HVR W	HVR W ELECTRONIC REGULATOR	REGULADOR ELECTRONICO HVR W	REGULATEUR ELECTRONIQUE HVR W	ELEKTRONISCHER REGLER HVR W
60	EXCOMSA16A4PM45	COMMUTATORE 4 POSIZIONI	4 POSITION SWITCH	CONMUTADOR 4 POSICIONES	COMMUTATEUR à 4 POSITIONS	VIERSTELLENUMSCHALTER
61	EYPRSD3860259RD	PRESA "DINSE" FEMMINA DI SALDATURA	FEMALE WELDING TERMINAL	BORNE HEMBRA DE SOLDADURA	BORNE DE SOUDAGE	AUFNAMEKLEMME SCHWEISSUNG
62	E10B1100C	PIASTRA SALDATRICE DC	DC STEEL PLATE	PLANCHA SOLDADURA	PLAQUE SOUDEUSE	HALTERUNGSPLETTE DER SCHWEISSMASCHINE DC
63	E10B067B	PONTE A DIODI PTS 60	PTS 60 RECTIFIER BRIDGE	PUNTE A DIODOS PTS 60	PONT REDRESSEUR PTS 60	DIODENBRÜCKE PTS 60
88	E00ZF315A	DISTANZIALE	SPACER	DISTANCIADOR	ENTRETOISE	DISTANZSCHEIBE

