

Модель 7900

АППАРАТ ДЛЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ СО ВСТРОЕННЫМ ТИРИСТОРНЫМ ТАЙМЕРОМ, БЕЗ РЕГУЛИРОВКИ СВАРОЧНОГО ТОКА, С ФУНКЦИЕЙ КОМПЕНСАЦИИ, МОЩНОСТЬ 2 кВА



Модели 7902 и 7902P

АППАРАТ ДЛЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ СО ВСТРОЕННЫМ ТИРИСТОРНЫМ ТАЙМЕРОМ, РЕГУЛИРОВКОЙ СВАРОЧНОГО ТОКА И ФУНКЦИЕЙ КОМПЕНСАЦИИ, МОЩНОСТЬ 2,5 кВА

Модели 7903 и 7903P

АППАРАТ ДЛЯ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ СО ВСТРОЕННЫМ ТИРИСТОРНЫМ ТАЙМЕРОМ, РЕГУЛИРОВКОЙ СВАРОЧНОГО ТОКА И ФУНКЦИЕЙ КОМПЕНСАЦИИ, МОЩНОСТЬ 6 кВА, С ВОДЯНЫМ ОХЛАЖДЕНИЕМ

TECNA S.p.A. - Via Meucci,27 - 40024 Castel S. Pietro Terme - Bologna (Италия)

Тел. +39.051.6954411 - Факс +39-051-6954490 - <http://www.tecna.net>

НОМЕР ДОКУМЕНТА:

MAN2011

ИЗДАНИЕ:

ИЮЛЬ 2020 г.

РУТЕКТОР

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР:

ООО «РУТЕКТОР»

109456, Москва, 1-й Вешняковский пр-д, 1с11

8 800 100-00-69 | info@rutector.ru | rutector.ru



ВВЕДЕНИЕ

НЕОБХОДИМО ИЗУЧИТЬ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ СВАРОЧНОГО АППАРАТА.

В данном руководстве по эксплуатации и прилагаемых документах содержатся необходимые сведения для правильного и безопасного использования аппарата. В нем приведены правила техники безопасности и информация по установке, использованию, техническому обслуживанию и утилизации аппарата.

Данное руководство предназначено для персонала, который будет заниматься установкой, использованием и техническим обслуживанием сварочного аппарата. Ответственное лицо на предприятии должно убедиться, что указанный персонал перед началом работы со сварочным аппаратом изучил данное руководство. Руководство должно храниться в месте, легко доступном для персонала.

Сварочные аппараты с индексом Р в обозначении модели оснащены импульсным режимом работы.

Сварочные аппараты должны устанавливаться в производственных помещениях. Они предназначены для профессионального использования и классифицируются как оборудование для контактной сварки класса А. Данные аппараты не предназначены для применения в бытовых условиях и с подключением к низковольтным питающим сетям в жилых зданиях. При работе аппарата могут возникать радиопомехи.

Запрещается вносить какие-либо изменения в сварочный аппарат, поскольку они могут поставить под угрозу его безопасность и привести к аннулированию сертификата ЕС и гарантии на аппарат. Сварочный аппарат предназначен для точечной контактной сварки черных и цветных металлов. Запрещает его использование для других целей.

Компания TECNA S.p.A не несет ответственности за любой ущерб, причиненный людям, животным, имуществу и сварочному аппарату в результате его неправильного использования или несоблюдения правил техники безопасности, которые приведены в данном руководстве, а также за ущерб, возникший в результате даже незначительных изменений аппарата либо использования неподходящих или неоригинальных запасных частей.

Только для стран ЕС:



В соответствии с Европейской Директивой 2002/96/ЕС по утилизации отходов электрического и электронного оборудования наличие этого знака означает, что аппарат запрещается утилизировать как бытовые отходы. Для утилизации его необходимо отправить в соответствующий пункт приема отходов.

Пользователь несет ответственность за правильную утилизацию данного аппарата. По вопросам утилизации следует обращаться в соответствующие уполномоченные органы или к продавцу.

Незаконная утилизация таких отходов повлечет за собой штрафные санкции.

Правильная утилизация обеспечивает восстановление, переработку и регенерацию материалов, а также снижает негативные последствия для окружающей среды и здоровья человека.

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

В состав комплекта сварочного аппарата входит следующее:

Шестигранный ключ на 5 мм (1 шт.)

Дополнительная рукоятка (1 шт.)

Устройство для заточки электродов 10 (для модели 7900) (1 шт.)

Устройство для заточки электродов 12 (для модели 7902) (1 шт.)

Плечи арт. 7501 с вылетом 125 мм (для модели 7900) (1 шт.)

Плечи арт. 7401 с вылетом 125 мм (для модели 7902) (1 шт.)

Руководство по эксплуатации (1 шт.).

Для модели 7903 плечи необходимо заказывать отдельно (см. раздел «Принадлежности»).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель аппарата	7900	7902	7903
Таймер синхронизации тиристорным контактором	•	•	•
Регулировка по времени циклов	2,65	2,65	2÷65
Регулировка силы тока 40, 100%	-	•	•
Охлаждение	Воздушн	Воздушн	Водян.
Напряжение питающей сети, частота 50 Гц *	400	400	400
Ном. мощность при прод. вкл. 50%	2	2,5	6
Макс. сварочная мощность	кВА 13	16	16
Макс. ток короткого замыкания	кА 7,2	8,2	8,2
Вылет плеч	мм 125	125	125
Тепловой ток при прод. вкл. 100%	А 610	700	1700
Напряжение хол. хода во вторич. контуре	В 2,3	2,5	2,5
Класс изоляции	F	F	F
Расход охлаждающей воды	л/ч -	-	150
Макс. давление воды	бар -	-	2,5
Макс. усилие на электродах	даН 120	120	120
Вылет плеч	мм 125	125	125
Вылет станд. плеч	мм 125	125	-
Раствор между плечами	мм 96	94	94
Макс. ход электродов	мм 55	55	70
Вылет плеч	мм 125	125	150
Масса с плечами 125 мм	кг 10,5	11	-
Масса с плечами 150 мм	кг -	-	12
Масса с плечами 500 мм	кг 13	13,5	13,6
Уровень шума	дБ(А) < 70	< 70	< 70
Уровень вибрации	м/с² < 2,5	< 2,5	< 2,5
Условия при измерении:			
длительность сварки (циклов)	14	14	20
сварочный ток (кА)	5	5	6
скорость сварки (точек/мин)	2	2	6

* По запросу доступны аппараты с разным напряжением и частотой.

УСТАНОВКА

При получении сварочного аппарата убедиться в целостности наружной упаковки и сообщить ответственному лицу о выявленных недостатках. Повреждение наружной упаковки может свидетельствовать о нарушении целостности ее содержимого. Снять упаковку и осмотреть сварочный аппарат на предмет повреждений. Убедиться, что сварочный аппарат полностью укомплектован стандартными принадлежностями. В случае отсутствия каких-либо принадлежностей сразу сообщить об этом изготовителю. Материал упаковки следует утилизировать в соответствии с действующими правилами охраны окружающей среды.

ЭЛЕКТРОМОНТАЖ

Сварочные аппараты, описанные в данном руководстве по эксплуатации, предназначены исключительно для профессионального использования в производственных условиях и относятся к оборудованию для контактной сварки класса А. ВНИМАНИЕ. Оборудование для контактной сварки класса А не предназначено для применения в бытовых условиях с подключением к низковольтным питающим сетям общего пользования. При работе аппарата могут возникать радиопомехи.

Установка должна выполняться квалифицированным персоналом, который знает правила техники безопасности. Поскольку параметры питания данного аппарата могут быть разными, перед его подключением к питающей сети необходимо убедиться, что напряжение в сети соответствует напряжению, которое указано на паспортной табличке.

Тип вилки, которая должна быть установлена на кабеле питания, выбирается по табл. 5. Подключение без вилки

запрещено. Кабель питания в коричнево-голубой оплетке, а кабель заземления — в желто-зеленой.

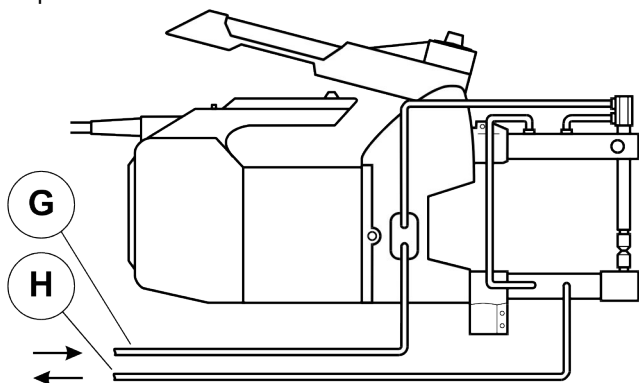
Обязательно подключить сварочный аппарат к проводнику защитного заземления. Убедиться, что защитный проводник исправен и соответствует действующим нормам.

Сечение кабелей в зависимости от их длины указано в табл. 5. Примеры подключения к питающей сети показаны на рис. 6. Самым безопасным способом подключения является использование устройства защиты от токов утечки.

В противном случае следует установить предохранители, которые указаны в табл. 5.

УСТАНОВКА КОНТУРА ОХЛАЖДЕНИЯ (ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 7903 И 7903P)

Для правильного охлаждения сварочного аппарата требуется расход чистой воды 150 л/ч с температурой не более 30°C. При подключении к водопроводу следует убедиться в отсутствии грязи в шлангах и остатков упаковки. Подключить подающий шланг к входу G, а сливной шланг к выходу H для охлаждения частей аппарата, которые больше всего нагреваются.



Водяное охлаждение может осуществляться с помощью водопровода, рециркулирующей воды, теплообменника (воздушно-водяного) или охладителя. При работе в условиях высокой влажности с охлаждением с помощью водопровода или охладителя температура воды не должна быть низкой для предотвращения образования влаги внутри аппарата. При наличии жесткой воды необходимо на подающем шланге установить умягчитель воды, чтобы предотвратить закупоривание или сужение каналов охлаждения в аппарате, что может привести к его повреждению. При охлаждении с помощью рециркулирующей воды умягчитель должен быть установлен перед подачей воды в бак.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ АППАРАТА

Перед подключением к питающей сети убедиться, что напряжение в сети соответствует аппарату, розетка и кабель питания в исправном состоянии, а сечение кабеля соответствует требованиям (см. табл. 5).

Необходимо убедиться, что характеристики находятся в пределах, которые указаны в табл. 3 и 4.

Перед началом работы выполнить следующие настройки:

1. Установить плечи и электроды.
2. Отрегулировать усилие на электродах.
3. Установить параметры сварки.

Данные настройки описаны ниже.

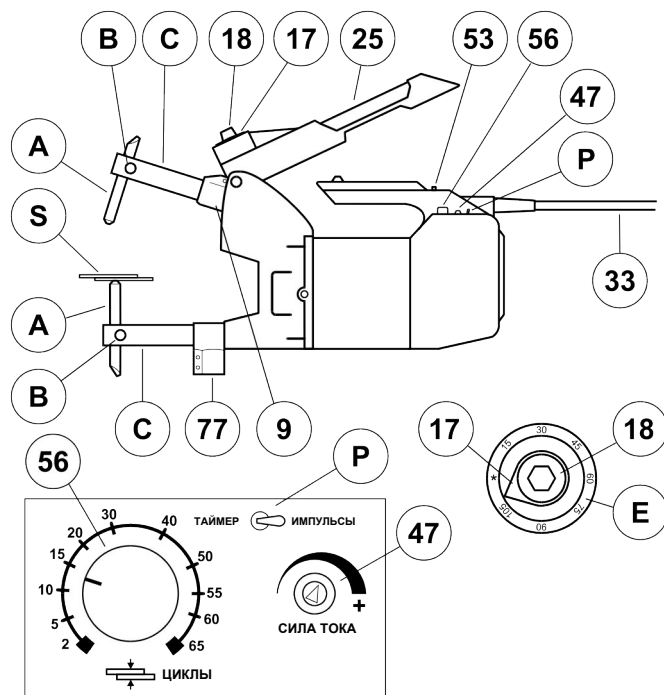
Прежде чем приступать к работе, необходимо изучить правила техники безопасности.

При нажатии кнопки (53) включается таймер и подается сварочный ток при смыкании электродов с помощью рукоятки управления (25).

После прекращения подачи сварочного тока следует развести электроды на 5–20 мм (0,2–0,8") для улучшения качества сварки.

Запрещается принудительно зажимать электродами свариваемые детали.

Необходимо следить за состоянием электродов — они должны быть чистыми и без деформаций. Диаметр электродов с плоской контактной поверхностью должен соответствовать выполняемой задаче.



- A Электроды
- B Стопоры электродов
- C Плечи
- E Шкала усилия на электродах
- P Переключатель «таймер-импульсы» (только для моделей с индексом P)
- 9 Держатель подвижного плеча
- 17 Указатель усилия на электродах
- 18 Регулятор усилия на электродах
- 25 Рукоятка управления
- 33 Кабель питания
- 47 Регулятор сварочного тока (для моделей 7902 и 7903)
- 53 Кнопка включения сварочного тока
- 56 Регулятор длительности сварки
- 77 Держатель неподвижного плеча

Перед началом работы проверить качество сварки при выбранных параметрах (длительность, усилие и т.д.).

Для этого следует выполнить сварку двух обрезков листового металла. Точечное сварное соединение считается качественным, если при испытании на отрыв происходит вырывание ядра сварной точки с образованием отверстия в листе, а при испытании на срез при скручивании наблюдается чистая беспористая поверхность (см. рис. 5).

По окончании работы отключить аппарат от питающей сети. Запрещается тянуть за кабель питания для извлечения вилки из розетки или перемещения аппарата. Кабель питания должен находиться вдали от источников тепла, масла и острых предметов.

Только для моделей 7903 и 7903P

После завершения сварочных работ охлаждающая вода должна циркулировать в течение нескольких минут для охлаждения аппарата. Закрывать контур охлаждения, когда аппарат не используется, чтобы избежать утечки и образования влаги.

РЕГУЛИРОВКИ

Регулировка положения плеч и электродов

При сжатии деталей электродами A плечи C должны быть параллельны, а электроды соосны (рис. 1). Для регулировки их положения ослабить стопорный штифт B, сдвинуть электрод A и зафиксировать его. При необходимости выдвинуть плечи не более чем на 6 мм (рис. 2).

Для снятия электродов и регулировки их положения ослабить стопорный штифт B и открутить плечи с электродами $\varnothing 12$ (для моделей 74XX). Для электродов $\varnothing 10$ (для моделей

75XX) слегка постучать по штифту молотком. Для плеч с водяным охлаждением при снятии электродов использовать ключ.

Контактная поверхность (конец) электрода может быть сферической или плоской.

СФЕРИЧЕСКАЯ КОНТАКТНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ



Благодаря сферической форме контактной поверхности не требуется подбирать электроды под свариваемые детали и упрощается техническое обслуживание. В стандартную комплектацию (для моделей 7900 и 7902) входит устройство для заточки электродов. Оно применяется с дрелью, которая вращается с частотой 300-600 об/мин.

Электроды со сферическим концом не применяются при вылете плеч более 250 мм.

ПЛОСКАЯ КОНТАКТНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ



При использовании электродов с плоской контактной поверхностью повышается качество сварки и уменьшается вдавливание в свариваемые листы. Диаметр контактной поверхности электродов должен соответствовать толщине листов (см. табл. 2). Если листы разной толщины, диаметр контактной поверхности каждого электрода зависит от толщины листа, с которым он соприкасается (рис. 4). Запрещается превышать диаметр контактной поверхности электродов (см. табл. 2), поскольку это может привести к перегреву и ухудшению качества сварки. Сферические концы электродов можно сделать плоскими с помощью напильника, установленного между электродами (см. рис. 3).

В плечи с водяным охлаждением устанавливаются только электроды с плоским концом.

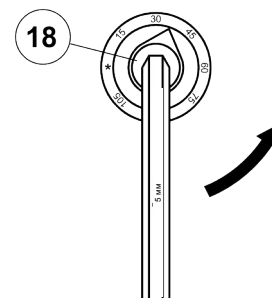
Перед началом сварки рекомендуется обрабатывать электроды надфилем или наждачной бумагой.

При сварке электродами с плоским концом наилучший результат можно обеспечить, обернув наждачной бумагой пластину такой же толщины, как у свариваемых листов.

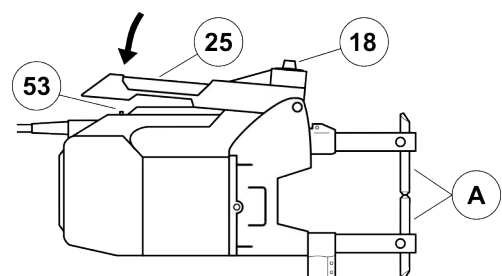
Регулировка усилия на электродах

Сварочный аппарат оснащен системой регулировки усилия на электродах. Перед регулировкой необходимо установить указатель усилия на ноль, выполнив следующее:

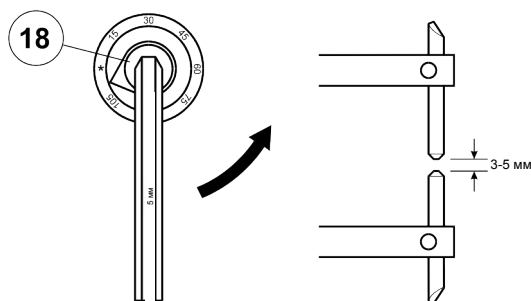
- 1) Отключить сварочный аппарат от питающей сети.



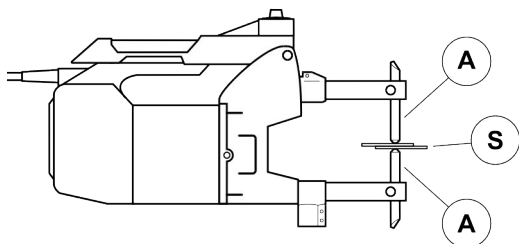
- 2) Ослабить винт 18 с помощью шестигранного ключа 5 мм.



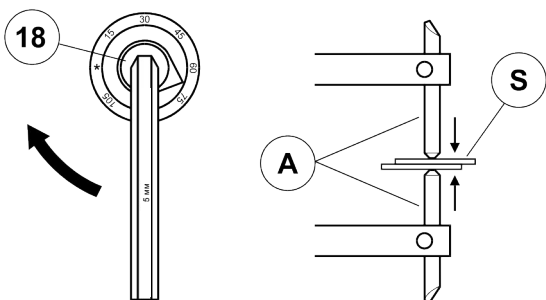
- 3) Нажать на рукоятку (25), чтобы сработала кнопка (53).



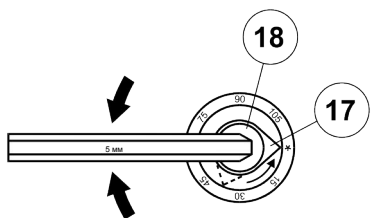
4) Ослабить винт (18), чтобы между электродами (А) было расстояние в несколько миллиметров.



5) Вставить свариваемые листы (S) между электродами (А).

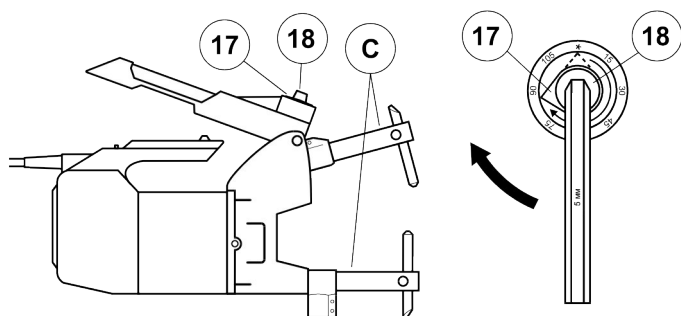


6) Повернуть винт (18) по часовой стрелке, чтобы электроды (А) слегка прижались к листам (S).



7) Удерживая винт (18) в неподвижном состоянии, установить указатель (17) на ноль.

После этого отрегулировать требуемое усилие на электродах, поворачивая винт (18) по часовой стрелке при разведенных плечах (С).



Усилие устанавливается в зависимости от толщины свариваемых листов и выбирается по опыту и с помощью таблицы параметров сварки (табл. 2).

Значения на шкале указателя усилия приведены для вылета плеч 125 мм. При использовании других плеч см. табл. 1 или умножить установленное усилие на коэффициент из следующей таблицы, чтобы получить требуемое значение.

Вылет плеч	125	150	250	350	500
Коэффициент	1	0,88	0,57	0,42	0,31

Установка на ноль будет действовать, пока толщина свариваемых деталей не изменится более чем на 1 мм, либо электроды (А) не износятся или не сдвинутся. Для изменения усилия следует с помощью винта (18) установить указатель (17) на требуемое значение.

Регулировка параметров сварки

Длительность сварки регулируется ручкой 56. Длительность и настройки для разных режимов сварки приведены в табл. 2. Таймер оснащен схемой компенсации для расчета необходимой длительности сварки даже в том случае, когда протекание сварочного тока затрудняется из-за наличия на поверхностях деталей краски, ржавчины или грязи. Поэтому рабочий цикл завершается таймером только после получения качественной сварной точки.

ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 7902 И 7903

Сварочный ток регулируется в диапазоне 40–100% с помощью ручки 47. Рекомендуем всегда устанавливать максимальное значение, за исключением следующих случаев: небольшая толщина листов, электроды небольшого диаметра (1-3 мм), листы из нержавеющей стали.

Одним из преимуществ регулировки силы тока является возможность снижения потребляемой мощности, когда она слишком высока для питающей сети, к которой подключен аппарат (при этом необходимо увеличить длительность сварки и проверить ее качество).

Модели с индексом Р оснащены переключателем «таймер-импульсы» Р. В табл. 2 приведены данные, когда переключатель установлен в положение «таймер».

В положении «импульс» длительность сварки увеличивается.

ПРИМЕРЫ ВЫПОЛНЕНИЯ СВАРКИ

Листы из низкоуглеродистой стали толщиной 0,8 и 0,8 мм, вылет плеч 125 мм, аппарат модели 7900. В табл. 2 выбираются следующие параметры:

Электроды с диаметром контактной поверхности 4 мм.

Длительность сварки 9 циклов (устанавливается ручкой 56).

Усилие на электродах: 75 даН (регулируется, как описано выше).

Макс. скорость сварки: 6 точек в минуту (в табл. 4).

Листы из низкоуглеродистой стали толщиной 1 и 1 мм, вылет плеч 250 мм, аппарат модели 7902. В табл. 2 выбираются следующие параметры:

Электроды с диаметром контактной поверхности 4,5 мм.

Длительность сварки 25 циклов (устанавливается ручкой 56).

Сила тока 4/4 (устанавливается ручкой 47).

Усилие на электродах 70 даН (установить указатель 17 на 120 даН, чтобы скомпенсировать увеличенный вылет плеч).

Макс. скорость сварки: 5 точек в минуту (в табл. 4).

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Для безопасного использования сварочного аппарата его установка должна производиться квалифицированным персоналом. Техническое обслуживание аппарата должно проводиться с соблюдением правил техники безопасности, которые приведены в разделе «Техническое обслуживание». В частности, техническое обслуживание электродов обязательно проводить при выключенном аппарате. Аппарат предназначен для работы в помещениях, которые отвечают следующим требованиям:

- Закрытое помещение. Аппарат не предназначен для использования на открытом воздухе.

- Температура в помещении 0–40°C (при сливе воды разрешается хранение при температуре до -20°C), высота над уровнем моря не более 1000 м.
- Помещение должно быть с надлежащей вентиляцией и без пыли, водяных и кислотных паров.
- Отсутствие горючих материалов на рабочем месте и вблизи него, так как существует опасность возгорания от попадания брызг расплавленного металла.

Если при сварке будет происходить выделение дыма, участок должен быть оборудован вытяжной вентиляцией.

В случае попадания воды в аппарат необходимо сразу отключать электропитание.



Следует учитывать, что аппараты данного типа генерируют сильные магнитные поля, притягивающие металлические предметы. Эти поля способны повредить наручные часы, пластиковые карты с магнитной полосой и магнитные носители информации. Магнитные поля могут также влиять на работу кардиостимуляторов, протезов с металлическими деталями, слуховые аппараты и прочих электронных медицинских устройств. Поэтому лица с такими устройствами должны быть особенно осторожны — им необходимо проконсультироваться с врачом, прежде чем приступать к работе.



Свариваемые детали могут сильно нагреваться, как и отдельные части аппарата (электроды, плечи и соединенные с ними детали), если охлаждающей воды будет недостаточно или сварочная мощность будет слишком высокой. Поэтому при необходимости следует пользоваться подходящими средствами индивидуальной защиты (перчатками, фартуками и спецодеждой).

Сварщик должен работать в защитных очках и перчатках. Запрещается носить кольца, металлические часы и одежду с металлическими аксессуарами или деталями. При работе с тяжелыми, толстыми или неудобными по форме деталями носить защитную обувь и фартук, а также устанавливать экраны для защиты оператора от брызг расплавленного металла.

Защитную обувь обязательно носить при работе с тяжелыми или неудобными по форме деталями.

В зоне вокруг аппарата не должно быть горючих материалов, так как в процессе работы могут разлетаться брызги расплавленного металла. Запрещается использовать аппарат во взрывоопасной или пожароопасной среде.

Запрещается тянуть за кабель питания для извлечения вилки из розетки или перемещения аппарата. Кабель питания должен находиться вдали от источников тепла, масла и острых предметов. Если во время работы кабель питания повредится, необходимо отключить аппарат от питающей сети. Запрещается использовать аппарат с поврежденным кабелем питания.

В случае пожара использовать для тушения не воду, а специальные огнетушители.

В дополнение к правилам, изложенным в этой главе, необходимо также соблюдать действующие нормативные требования по безопасности.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Техническое обслуживание должно проводиться квалифицированными специалистами, которые прошли обучение по безопасному выполнению данных работ. По мере возможности аппарат следует отключать от питающей сети.

ОБЩЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

- Регулярно проверять, чтобы винты электродов и их держателей, плеч и их держателей (10), жесткие (64-75) и гибкие (23) соединения были надежно затянуты.
- Удалять оксидную пленку с проводов вторичной цепи с помощью мелкозернистой наждачной бумаги.
- Периодически смазывать оси 16-16-24-68.
- Не допускать попадания на сварочные клещи пыли и металлических частиц, которые могут притягиваться

магнитным полем, создаваемым аппаратом во время работы.

- Запрещается мыть аппарат струей воды, чтобы вода не попала внутрь. Не применять для очистки сильные растворители, разбавители и бензин, которые могут повредить краску или пластиковые детали аппарата.

ЭЛЕКТРОДЫ

- Во время работы электроды должны быть чистыми, а их диаметр должен соответствовать выполняемой задаче. Чрезмерно изношенные электроды следует заменять.
- На моделях с водяным охлаждением плеч не разрешается применение герметиков для устранения утечек воды. Для облегчения снятия электродов и предотвращения прихватавания конуса электродов и утечек применять высокопроводящую смазку стандартного типа.

КОНТУР ОХЛАЖДЕНИЯ (ДЛЯ МОДЕЛИ 7903)

- Убедиться, что охлаждающая вода циркулирует свободно и в требуемом количестве, а ее температура на входе находится в пределах 10–30°C.
- Проверить состояние обоих водяных шлангов и соответствующих соединений.
- Если аппарат будет храниться в зимнее время в холодных условиях, необходимо слить воду из контура охлаждения, чтобы предотвратить повреждения в результате замерзания воды.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ КОНТУР

- Регулярно проверять эффективность заземления.
- Регулярно проверять состояние кабеля питания.

ВНЕПЛАНОВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В случае перегрева аппарата проверить, не слишком ли велика продолжительность включения (табл. 4), а также диаметр контактной поверхности электрода (табл. 2). На модели с водяным охлаждением проверить, достаточен ли поток воды для охлаждения.

Модель 7903 оснащена защитным термостатом, который отключает аппарат в случае недостаточного количества воды. Термостат не защищает трансформатор от перегрева во время работы.

Если рабочие характеристики аппарата будут ниже ожидаемых, проверить, чтобы:

- падение напряжения в питающей сети во время сварки не превышало 15%;
- сечение кабеля питания было соответствующим;
- диаметр электродов соответствовал выполняемой задаче;
- для модели 7903 поток охлаждающей воды был достаточным;
- установленное усилие на электродах соответствовало выполняемой задаче.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Для определения кодов запасных частей следует пользоваться чертежом аппарата в разобранном виде и перечнем запчастей, которые приведены в конце данного руководства. Первая цифра кода означает следующее:

- 1... стандартные комплектующие, широко доступные у поставщиков (винты, шайбы, гайки и др.);
- 2... комплектующие, которые при условии соблюдения тех же параметров доступны в свободной продаже (шланги, переключатели и др.);
- 3... комплектующие от компании TECNA;
- 4... комплектующие от компании TECNA;
- 5... электронные схемы и сборки от компании TECNA;
- 7... сборки из деталей, принадлежащих к вышеупомянутым группам, но для удобства поставляемые в виде готовых к эксплуатации узлов.

Все запасные части можно приобрести у компании TECNA. При заказе необходимо указывать код, количество запасных частей, напряжение и частоту, серийный номер и год выпуска сварочного аппарата. Цифра со звездочкой, означает что при заказе необходимо указывать напряжение и частоту питающей сети.

УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТОВ СВАРКИ И НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Данный раздел приведен для упрощения устранения распространенных дефектов и неисправностей, вызванных неправильной настройкой параметров сварки. Следует учитывать, что каждый дефект возникает по разным причинам, так как существует много параметров, влияющих на процесс сварки. Ниже представлена таблица для точечной сварки низкоуглеродистых сталей, которую с соответствующими поправками можно использовать и для других задач.

ДЕФЕКТ ИЛИ НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ
Непрочное сварное соединение	Низкий сварочный ток.	Увеличить.
	Недостаточная длительность сварки.	Увеличить.
	Высокое усилие на электродах.	Уменьшить усилие.
	Электроды не подготовлены или их диаметр слишком большой.	Очистить и выровнять электроды, восстановить их размеры.
	Недостаточный контакт между свариваемыми деталями.	Увеличить усилие на электродах.
Разбрызгивание расплавленного металла	Свариваемые детали окрашены или загрязнены.	Очистить детали.
	Недостаточное охлаждение электродов.	Проверить контур охлаждения.
	Недостаточный контакт между свариваемыми деталями либо между деталями и электродами.	Увеличить усилие на электродах.
	Высокий сварочный ток.	Уменьшить.
	Избыточная длительность сварки.	Уменьшить.
	Недостаточный диаметр электродов.	Выбрать электроды с подходящим диаметром, пользуясь таблицей.
	Недостаточное усилие на электродах.	Увеличить усилие.
Обгорание участка сварки или образование кратеров и трещин.	Электроды не зажимают свариваемые детали.	Проверить ход электродов.
	Высокий сварочный ток.	Уменьшить.
	Недостаточное усилие на электродах.	Увеличить усилие на электродах.
	Оксидная пленка на свариваемых деталях.	Очистить детали наждачной бумагой.
	Недостаточный контакт между свариваемыми деталями либо между деталями и электродами.	Увеличить усилие на электродах.
	Несоосность электродов.	Исправить.
Налипание частиц металла на электроды	Деформация концов электродов.	Восстановить их исходный размер.
	Высокий сварочный ток.	Уменьшить.
	Недостаточный диаметр электродов.	Восстановить их исходный размер.
Недостаточный срок службы электродов и соединений (поз. 21)	Недостаточное усилие на электродах.	Увеличить усилие на электродах.
	Недостаточный диаметр электродов для выполняемой задачи	Проверить размер и диаметр контактной поверхности.

Недостаточный срок службы соединений вторичной цепи и окисление.	Нагрев из-за недостаточного зажима гибкого соединения.	Затянуть зажимные винты.
	Избыточный нагрев из-за высокой скорости сварки.	Уменьшить.

РЕГУЛИРОВКА СВАРОЧНОГО АППАРАТА

Рис. 1

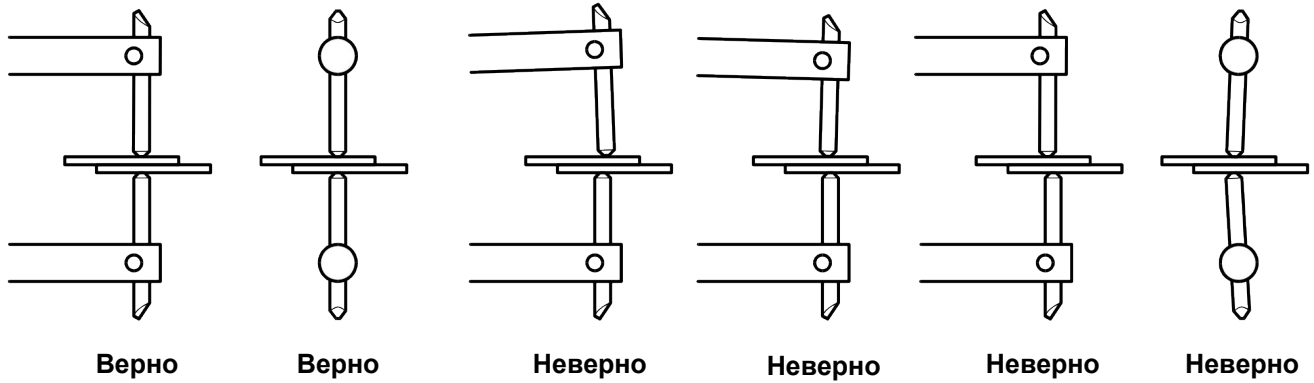


Рис. 2

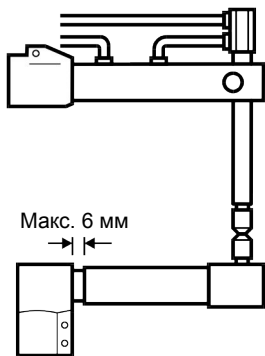


Рис. 3

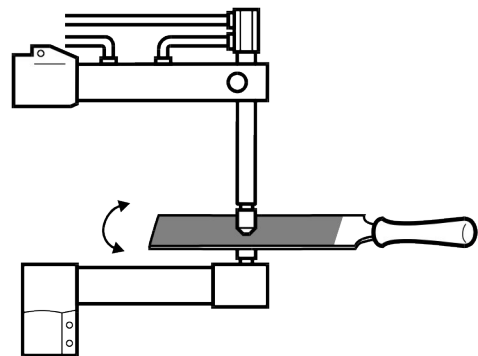


Рис. 4

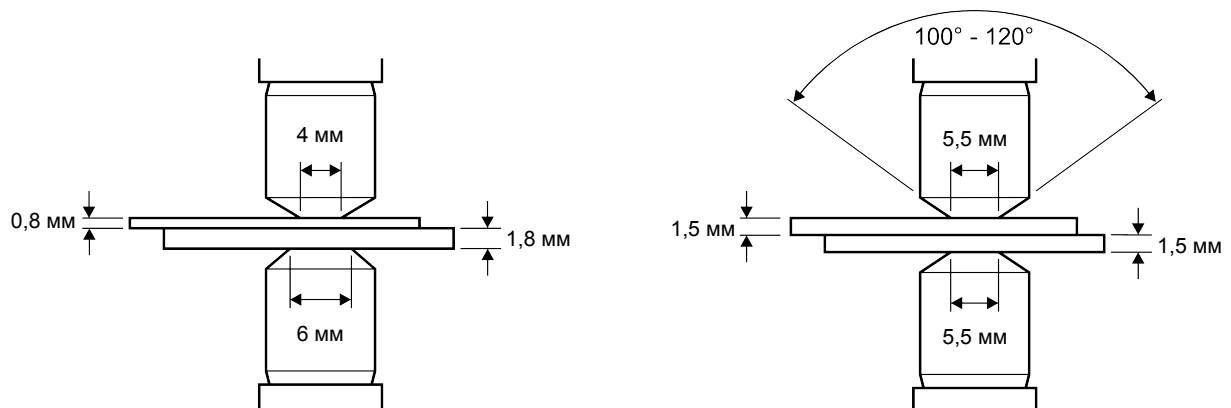
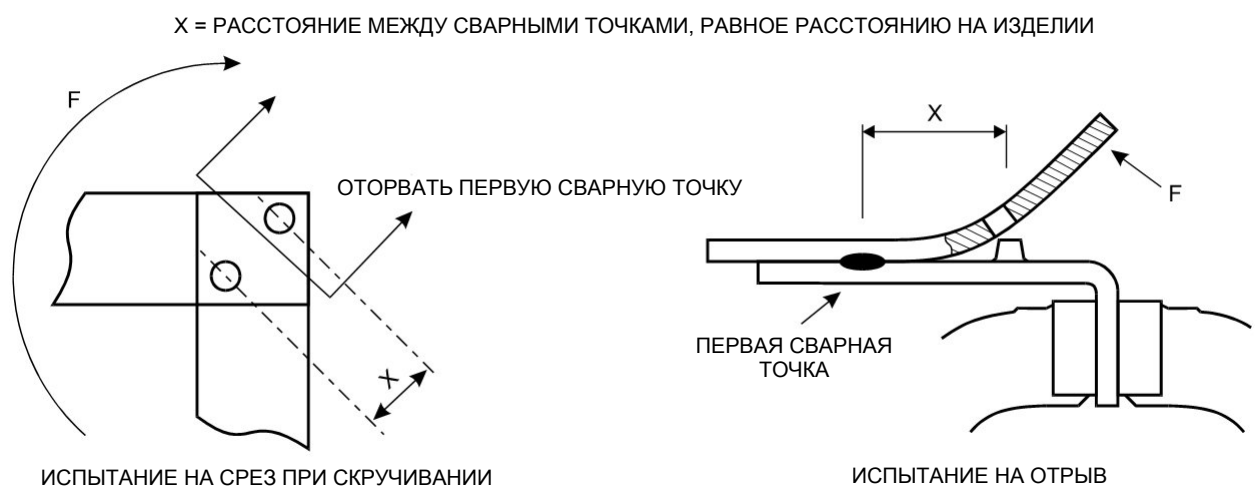


Рис. 5



ТАБЛИЦЫ ДЛЯ РЕГУЛИРОВКИ СВАРОЧНЫХ КЛЕЩЕЙ

Табл. 1 Значения усилия на электродах для разного вылета плеч

Вылет плеч				
125 мм	150 мм	250 мм	350 мм	500 мм
120 даН	105 даН	68 даН	50 даН	38 даН
105 даН	92 даН	60 даН	44 даН	32 даН
90 даН	80 даН	51 даН	38 даН	28 даН
75 даН	66 даН	42 даН	31 даН	23 даН
60 даН	52 даН	34 даН	25 даН	-
45 даН	40 даН	26 даН	-	-
30 даН	26 даН	-	-	-

Табл. 2 Примеры выполнения сварки

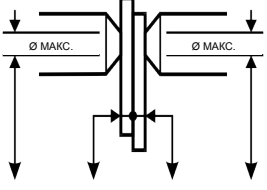
				Усилие		Вылет плеч (мм)			Длительность сварки			Регулировка тока		Величина по шкале E		
				7900 7902	7903	7900	7902	7903	7900	7902	7903	7902	7903	7900	7902	7903
мм	мм	мм	мм	даН	даН	7900	7902	7903	7900	7902	7903	7902	7903	7900	7902	7903
3,5	0,6	0,6	3,5	60	60	125	125	150	3 ~	2 ~	4 ~	1/4	1/4	60	60	70
4	0,8	0,8	4	75	75	125	125	150	9 ~	7 ~	6 ~	1/2	1/2	75	75	85
4,5	1	1	4,5	90	92	125	125	150	14 ~	14 ~	14 ~	3/4	3/4	90	90	105
5,5	1,5	1,5	5,5	100	105	125	125	150	30 ~	25 ~	20 ~	4/4	4/4	100	100	120
6	1,8	1,8	6	115	105	125	125	150	55 ~	45 ~	40 ~	4/4	4/4	115	115	120
4	0,8	0,8	4	60	60	250	250	250	12 ~	12 ~	8 ~	3/4	3/4	105	105	105
4,5	1	1	4,5	68	68	250	250	250	30 ~	25 ~	12 ~	4/4	4/4	120	120	120
5,5	1,5	1,5	5,5	68	68	250	250	250	50 ~	40 ~	50 ~	4/4	4/4	120	120	120
4,5	1	1	4,5	50	50	350	350	350	35 ~	25 ~	25 ~	4/4	4/4	120	120	120
4,5	1	1	4,5	38	38	500	500	500	55 ~	35 ~	35 ~	4/4	4/4	120	120	120
12	Æ 5	Æ 5	12	75	75	125	125	150	23 ~	18 ~	12 ~	4/4	4/4	75	75	85
12	Æ 6	Æ 6	12	95	97	125	125	150	30 ~	25 ~	30 ~	4/4	4/4	95	95	110

Табл. 3 Максимальные значения параметров сварки низкоуглеродистой стали

Вылет плеч	Макс. усилие на электродах	Раствор электродов	Макс. толщина		
мм	даН	мм	7900	7902	7903
мм	даН	мм	мм	мм	мм
125	120	55	2 + 2	2,5 + 2,5	2 + 2
150	100	70	1,8 + 1,8	2,2 + 2,2	2 + 2
250	70	105	1,8 + 1,8	2 + 2	1,8 + 1,8
350	50	135	1,5 + 1,5	1,8 + 1,8	1,5 + 1,5
500	38	185	1,2 + 1,2	1,6 + 1,6	1,2 + 1,2

Табл. 4 Максимальная скорость сварки

Толщина, мм	Скорость сварки, точек/мин			Диаметр точки, мм
	7900	7902	7903	
0,6 + 0,6	9	10	40	3,5
0,8 + 0,8	6	6	30	4
1 + 1	5	5	25	4,5
1,2 + 1,2	4	4	16	5
1,5 + 1,5	2	2	10	5,5
1,8 + 1,8	2	2	8	6
Æ 5 + 5	8	8	40	-
Æ 6 + 6	3	4	15	-

Табл. 5 Требования к кабелям питания и предохранителям

		Напряжение питания			
		110 В	200 В	220/230/240 В	380/400/415 В
Расстояние между электросчетчиком и сварочным аппаратом	15 м/45 футов	16 мм ² (<10 м)	4 мм ²	4 мм ²	2,5 мм ²
	25 м/30 ярдов		6 мм ²	6 мм ²	4 мм ²
	60 м/66 ярдов		16 мм ²	16 мм ²	6 мм ²
Вилка		>=50 А	32 А	>=25 А	16 А
Плавкие предохранители		7900-7902 32 А	7900 16 А 7902-7903 20 А	7900-7902 16 А 7903 20 А	16 А
Плавкие предохранители с задержкой срабатывания		7900 40 А 7902 50 А	7900 25 А 7902-7903 32 А	25 А	16 А
Автомат защиты		7900 40 А 7902 50 А	7900 25 А 7902-7903 32 А	25 А	16 А

Рис. 6 Пример электрического подключения

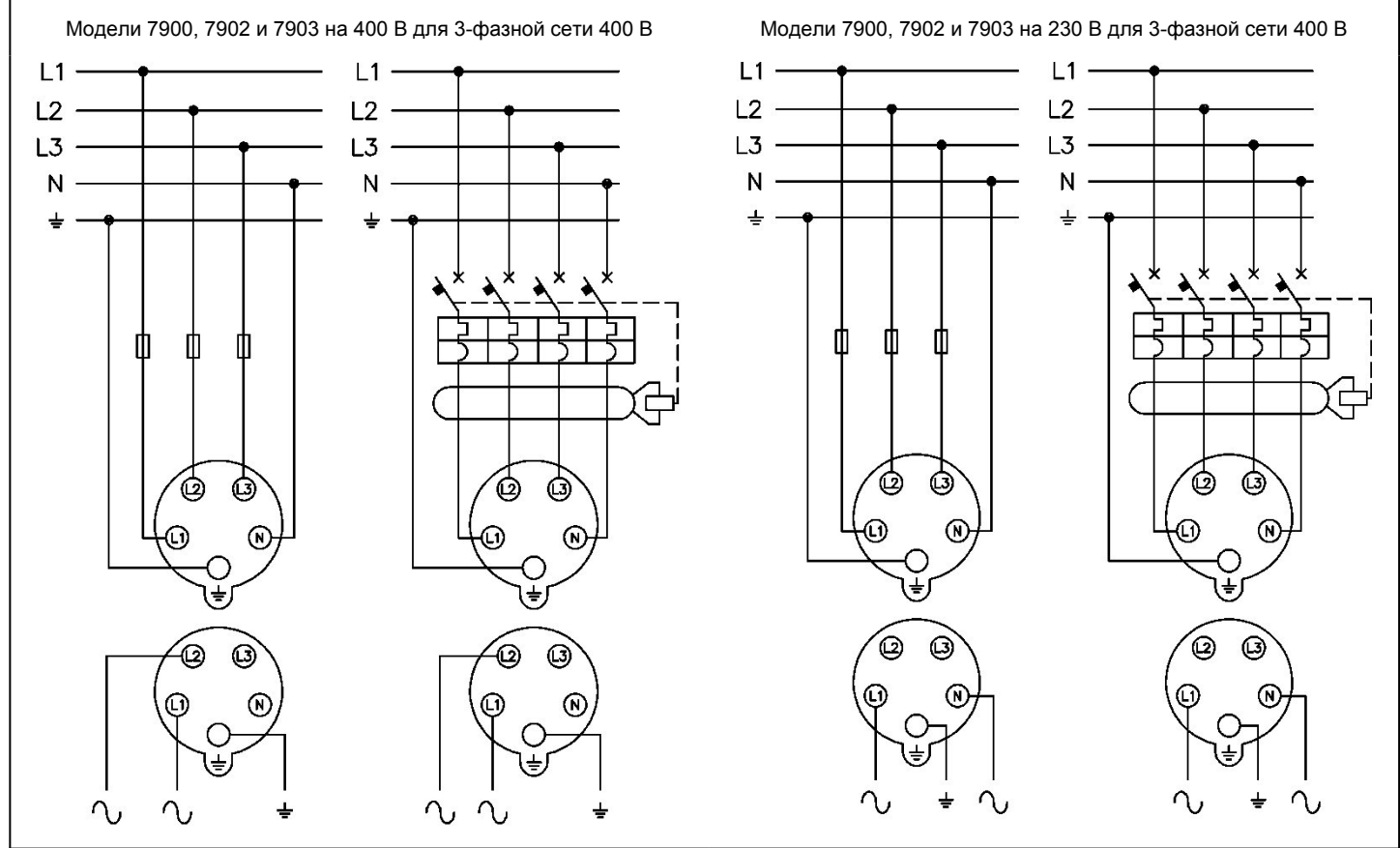
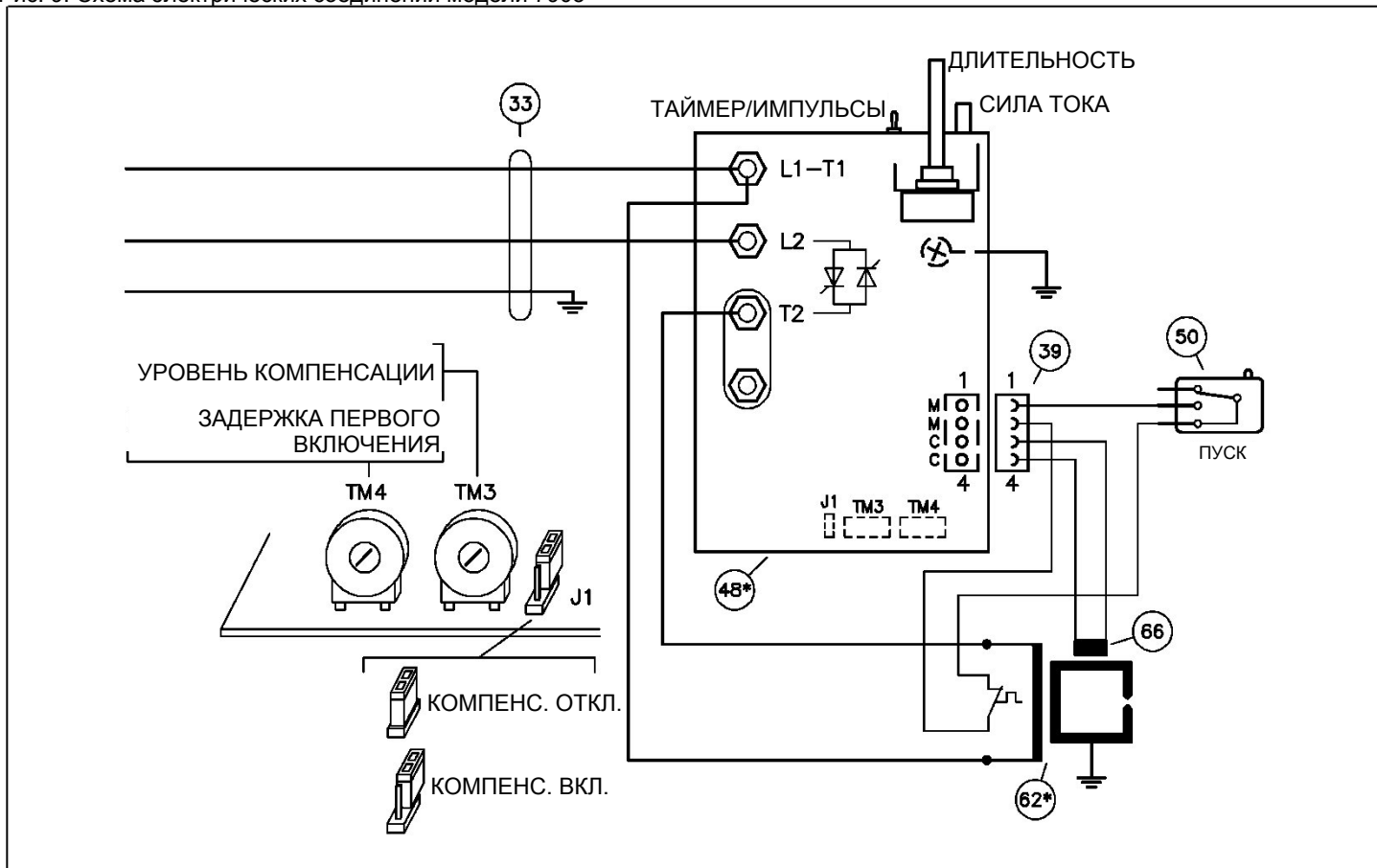


Рис. 9. Схема электрических соединений модели 7903



TECNA S.p.A.

ДЕКЛАРАЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Via Grieco 25/27
40024 Castel S. Pietro Terme (BO)
ITALY (ИТАЛИЯ)

Изготовитель заявляет под свою исключительную ответственность о
поставке/изготовлении изделия

АППАРАТ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ

Модель

7900, 7902, 7902P,
7903 и 7903P

Серийный номер

От 00001 до 99999

Соответствует положениям Директив ЕЕС

2014/35/EC
2014/30/EC

CASTEL S. PIETRO T. 17.03.2020

Дамиано Бергами
Глава совета директоров

Рис. 10. Модели 7900 и 7902 в разобранном виде

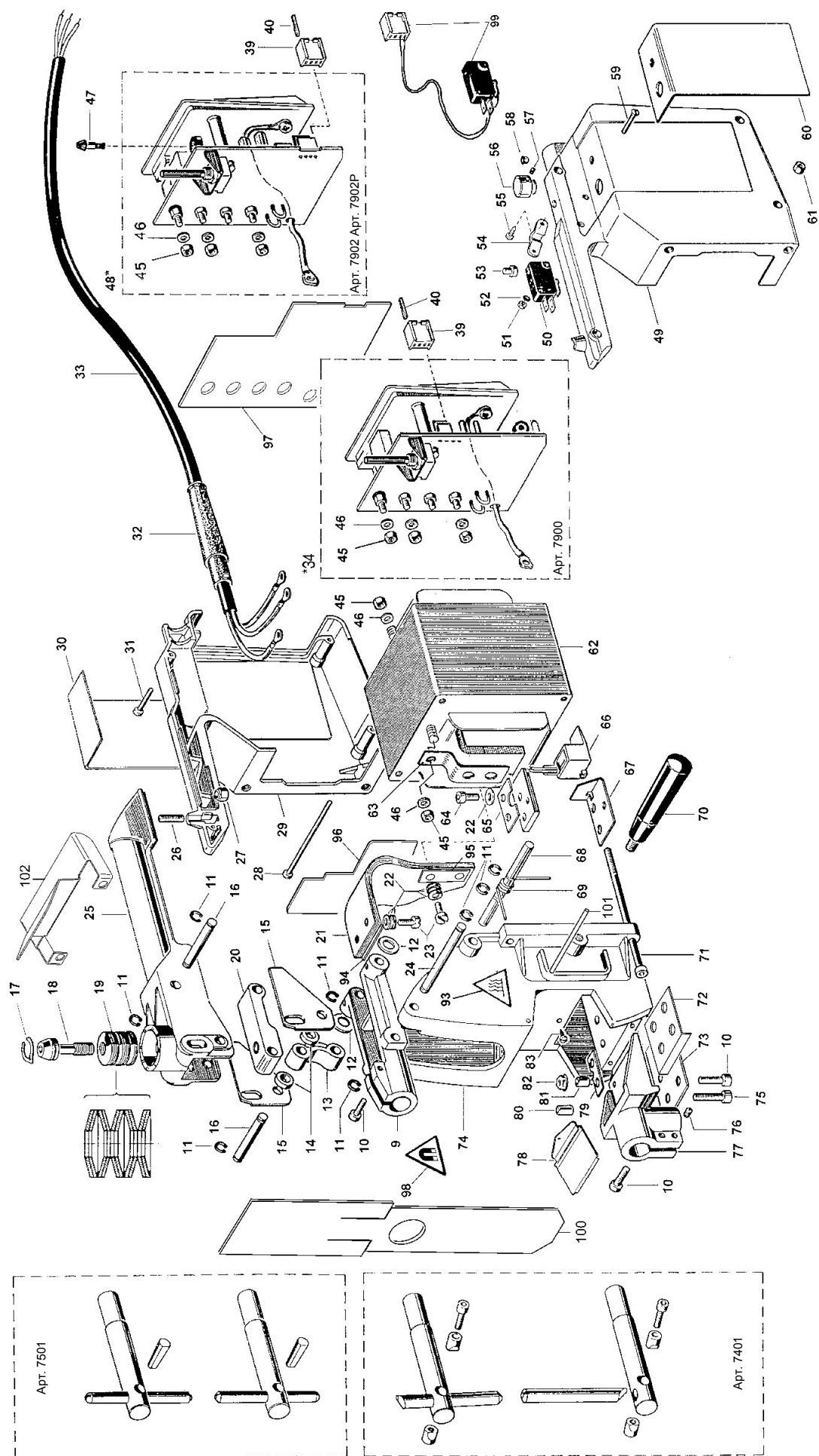
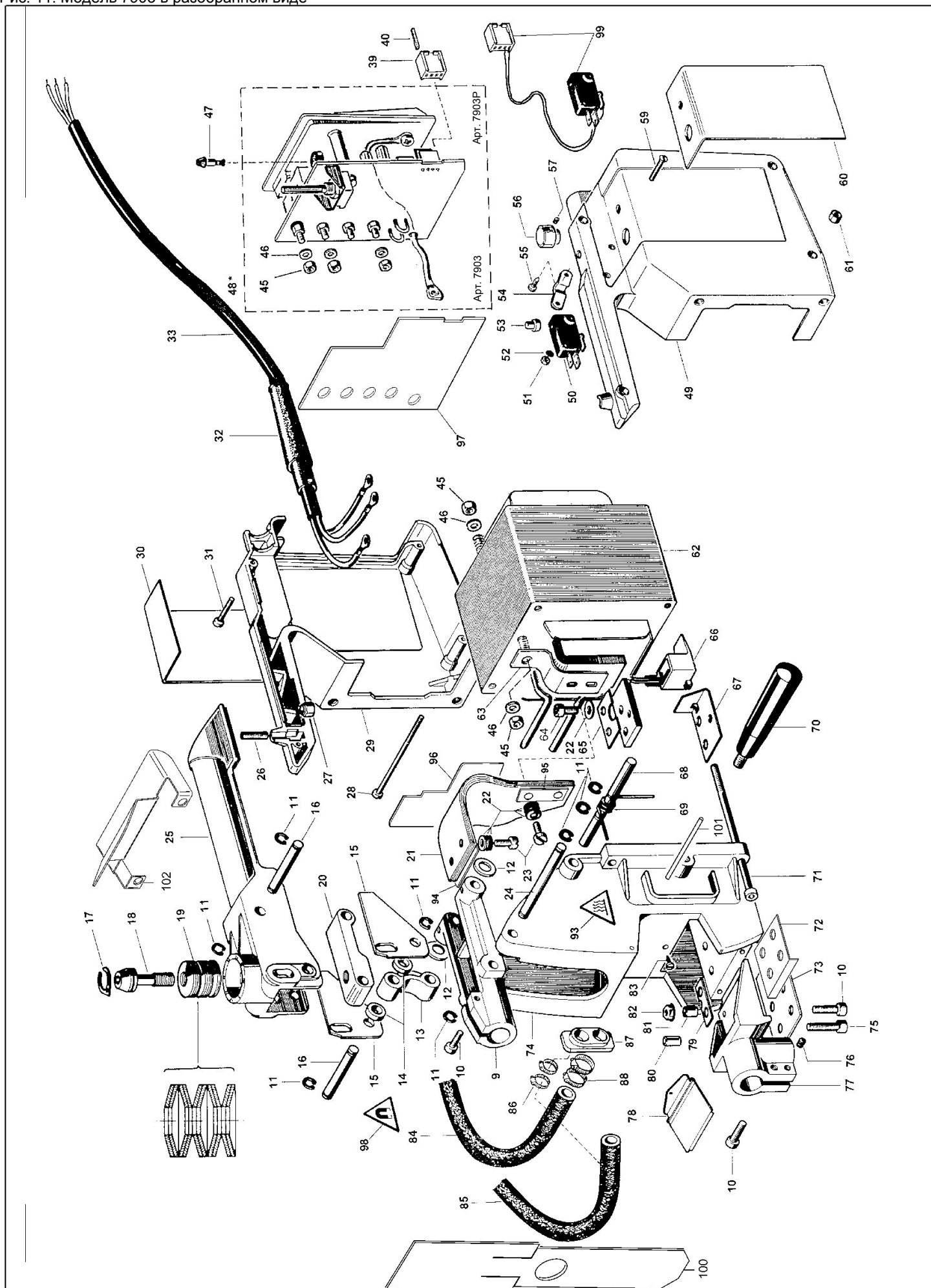


Рис. 11. Модель 7903 в разобранном виде



ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 7900, 7902 И 7903

АРТ.	ПОЗ.	КОЛ-ВО	КОД	НАИМЕНОВАНИЕ
	9	1	38021	Держатель плеча
	10	4	10023	Винт
	11	10	10054	Стопорное кольцо
	12	2	30097	Изолятор
	13	1	30979	Штанга
	14	2	31431	Распорное кольцо
	15	2	31427	Опора
	16	3	30071	Ось
	17	1	31426	Указатель
	18	1	31424	Регулятор
	19	10	20739	Пружина
	20	1	31563	Штанга
	21	1	38975	Соединитель
	22	9	10008	Шайбы
	23	4	10660	Винт
	24	1	30146	Ось
	25	1	44353	Рукоятка
	26	1	10587	Винт
	27	1	10062	Гайка
	28	2	10002	Винт
	29	1	49080VO	Правая крышка
	30	1	32710	Пластина
	31	2	10000	Винт
	32	1	30040	Направляющая кабеля
	32	1	31258	Направляющая кабеля (110 В)
7902-7903	33	1	23695	Кабель питания 4 м, 200,240 В 50/60 Гц
7902-7903	33	1	20060	Кабель питания 4 м, 380,415 В 50/60 Гц
7900	33	1	5000000052	Кабель питания 4 м, 110 В 50/60 Гц
7902	33	1	5000000053	Кабель питания 4 м, 110 В 50/60 Гц
7900	34	1	50155*	Тиристорный таймер 200,415 В 50/60 Гц
7900	34	1	50197*	Тиристорный таймер 110 В 50/60 Гц
	39	1	20451	Разъем
	40	4	20452	Контакты
	45	3	10426	Гайка
	46	3	10098	Шайбы
7902X 7903X	47	1	31267	Ручка
7902 7903	48	1	50142*	Тиристорный таймер 380,415 В 50/60 Гц
7902 7903	48	1	50179*	Тиристорный таймер 200,240 В 50/60 Гц
7902P 7903P	48	1	50143*	Тиристорный таймер 380,415 В 50/60 Гц
7902P 7903P	48	1	50192*	Тиристорный таймер 200,240 В 50/60 Гц
7902 7903	48	1	50245*	Тиристорный таймер 440 В 50/60 Гц
7902P 7903P	48	1	50246*	Тиристорный таймер 440 В 50/60 Гц
7900/7902 7903	49	1	49081VO	Левая крышка
7902P 7903P	49	1	49192	Левая крышка
	50	1	20000	Микропереключатель
	51	2	10046	Гайка
	52	2	10148	Шайбы
	53	1	31398	Кнопка
	54	1	31438	Направляющая кабеля
	55	2	10535	Винт
	56	1	31264	Ручка
	57	1	10463	Винт
7900	58	1	20716	Крышка
	59	2	10284	Винт
7900	60	1	32707	Пластина
7902	60	1	32708	Пластина
7902P	60	1	32708	Пластина
7903	60	1	32709	Пластина
7903P	60	1	32709	Пластина
	61	4	10003	Гайка
7900/110/50	62	1	44575P*	Трансформатор 2 кВА
7900/110/60	62	1	44656P*	Трансформатор 2 кВА
7900/200/50	62	1	44587P*	Трансформатор 2 кВА

7900/220/50	62	1	44527P*	Трансформатор 2 кВА
7900/220/60	62	1	44529P*	Трансформатор 2 кВА
7900/230/50	62	1	44874P*	Трансформатор 2 кВА
7900/230/60	62	1	35278P*	Трансформатор 2 кВА
7900/240/50	62	1	44528P*	Трансформатор 2 кВА
7900/380/50	62	1	44524P*	Трансформатор 2 кВА
7900/400/50	62	1	44794P*	Трансформатор 2 кВА
7900/400/60	62	1	46630P*	Трансформатор 2 кВА
7900/415/50	62	1	44646P*	Трансформатор 2 кВА
7902/110/60 7902P/110/60	62	1	44701P*	Трансформатор 2,5 кВА
7902/200/50-60 7902/200/50-60	62	1	44697P*	Трансформатор 2,5 кВА
7902/220/50 7902P/220/50	62	1	44805P*	Трансформатор 2,5 кВА
7902/220/60 7902P/220/60	62	1	44808P*	Трансформатор 2,5 кВА
7902/230/50 7902P/230/50	62	1	44921P*	Трансформатор 2,5 кВА
7902/230/60 7902P/230/60	62	1	43980P*	Трансформатор 2,5 кВА
7902/240/50 7902P/240/50	62	1	44806P*	Трансформатор 2,5 кВА
7902/380/50 7902P/380/50	62	1	44807P*	Трансформатор 2,5 кВА
7902/400/50 7902P/400/50	62	1	44809P*	Трансформатор 2,5 кВА
7902/415/50 7902P/415/50	62	1	32907P*	Трансформатор 2,5 кВА
7902/440/50 7902P/440/50	62	1	44809P*	Трансформатор 2,5 кВА
7903/200/50-60 7903P/200/50-60	62	1	44492P*	Трансформатор 6 кВА
7903/220/50 7903P/220/50	62	1	44467P*	Трансформатор 6 кВА
7903/220/60 7903P/220/60	62	1	44423P*	Трансформатор 6 кВА
7903/230/50 7903P/230/50	62	1	33480P*	Трансформатор 6 кВА
7903/230/60 7903P/230/60	62	1	44816P*	Трансформатор 6 кВА
7909/240/50 7903P/240/50	62	1	44468P*	Трансформатор 6 кВА
7903/400/50 7903P/400/50	62	1	44796P*	Трансформатор 6 кВА
7903/415/50 7903P/415/50	62	1	44469P*	Трансформатор 6 кВА
7903/440/60 7903P/440/60	62	1	44426P*	Трансформатор 6 кВА
	63	2	32700	Соединитель
	64	1	10059	Винт
	65	1	30142	Изолятор
	66	1	31250	Катушка
	67	1	30090	Стопор
	68	1	32426	Ось
	69	1	31500	Пружина
	70	1	20002	Ручка
	71	4	10060	Винт
	72	1	30078	Изолятор
	73	1	30079	Изолятор
7900 7902X	74	1	44004	Передний корпус
7903X	74	1	44429	Передний корпус
	75	2	10007	Винт
	76	1	10101	Винт
	77	1	38020	Держатель плеча
	78	1	30070	Защита
	79	1	30076	Изолятор
	80	2	30074	Изолятор
	81	2	30075	Изолятор
	82	4	10009	Гайка
	83	1	10061	Винт
7903	84	8 м	20082	Шланг
7903	85	0,3 м	25003	Шланг
7903	86	2	20080	Зажим
7903	87	1	30159	Изолятор
7903	88	2	20033	Зажим
	93	1	21638	Пластина
	94	1	33050	Соединитель
	95	1	30499	Соединитель

	96	1	32947	Изолятор
	97	1	32436	Изолятор
	98	1	33308	Пластина
	99	1	70570	Микровыключатель + соединитель + контакты (50+39+40)
	100	1	4000002175	Защита
	101	1	4000002176	Ось
	102	1	4000002171	Защита

* По запросу доступно разное напряжение и частота

АППАРАТ ТОЧЕЧНОЙ СВАРКИ

АРТ.

СЕРИЙНЫЙ НОМЕР

МЕСЯЦ / ГОД ВЫПУСКА

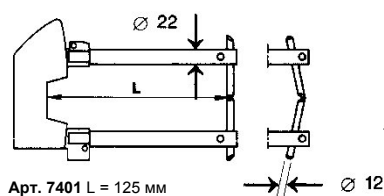
В / Гц

ПРОВЕРЕНО

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

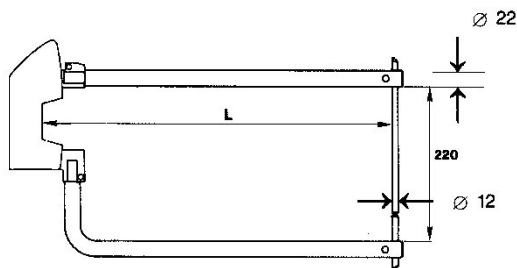
Электроды АЕ12

Плечи АЕ22



Арт. 7401 L = 125 мм
Арт. 7402 L = 250 мм
Арт. 7403 L = 350 мм
Арт. 7404 L = 500 мм
Арт. 7451 Ø 12 ÷

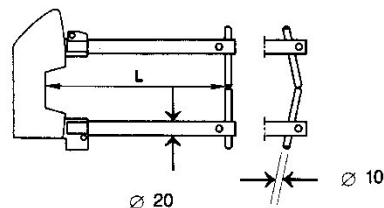
Арт. 7452 ÷ 12 ÷



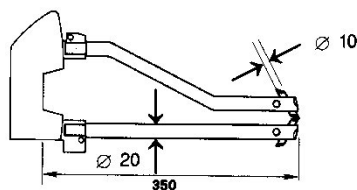
Арт. 7406 L = 350 мм
Арт. 7407 L = 500 мм
Арт. 7453 нижний электрод Ø12
Арт. 7454 верхний электрод Ø12

Электроды АЕ10

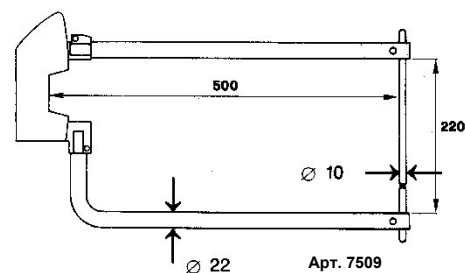
Плечи АЕ20



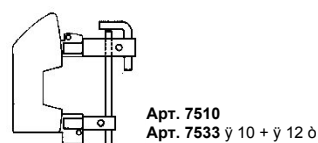
Арт. 7501 L = 125 мм
Арт. 7502 L = 250 мм
Арт. 7503 L = 350 мм
Арт. 7504 L = 500 мм
Арт. 7521 Ø 10 ÷



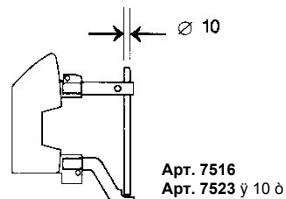
Арт. 7507
Арт. 7524 ÷ 10 ÷



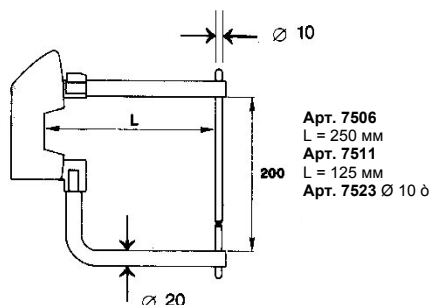
Арт. 7509
Арт. 7523 ÷ 10 ÷



Арт. 7510
Арт. 7533 ÷ 10 + ÷ 12 ÷



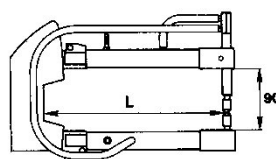
Арт. 7516
Арт. 7523 ÷ 10 ÷



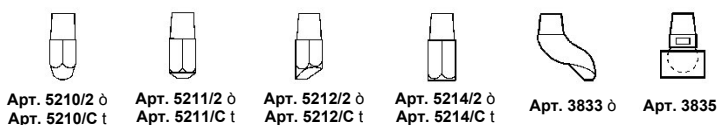
Арт. 7506
L = 250 мм
Арт. 7511
L = 125 мм
Арт. 7523 Ø 10 ÷

Арт. 7526 ÷ 10 ÷

Плечи с водяным охлаждением



Арт. 7512 L = 150 мм
Арт. 7513 L = 250 мм
Арт. 7514 L = 350 мм
Арт. 7515 L = 500 мм
Арт. 5211/2 ÷



Арт. 5210/2 ÷
Арт. 5210/C t

Арт. 5211/2 ÷
Арт. 5211/C t

Арт. 5212/2 ÷
Арт. 5212/C t

Арт. 5214/2 ÷
Арт. 5214/C t

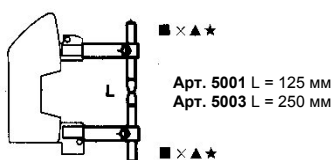
Арт. 3833 ÷

Арт. 3835

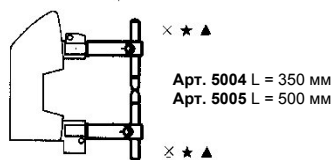
÷ Пара

t Комплект 12 шт.

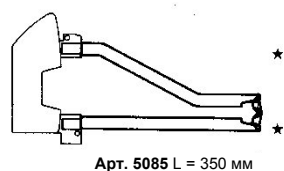
Плечи с электродами с наконечниками



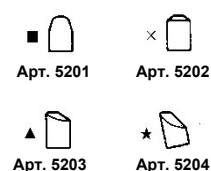
Арт. 5001 L = 125 мм
Арт. 5003 L = 250 мм



Арт. 5004 L = 350 мм
Арт. 5005 L = 500 мм



Арт. 5085 L = 350 мм



Арт. 5201

Арт. 5202

Арт. 5203

Арт. 5204

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

TECNA[®]

TECNA S.p.A. - Via Meucci,27 - 40024 Castel S. Pietro Terme - Bologna (Италия)
Тел. +39.051.6954411 - Факс +39-051-6954490 - <http://www.tecna.net>