

TECNA[®]

Sp.A. - Via Grieco 27 - 40024 Castel S. Pietro Terme - Bologna (Italia)
Tel. (051) 941076 - Tlx 520134 TECNA I - Telefax (051) 941887

Модель 7900-7900B

Аппарат точечной сварки со встроенным таймером, без регулировки сварочного тока, с системой компенсации, 2 кВА



**Модель 7902-7902B
7902P-7902PB**

Аппарат точечной сварки со встроенным таймером, с регулировкой сварочного тока и системой компенсации, 2,5 кВА

**Модель 7903-7903B
7903P-7903PB**

Аппарат точечной сварки со встроенным таймером, с регулировкой сварочного тока и системой компенсации, 6 кВА, водяное охлаждение



Официальный дистрибьютор - ЗАО "ЭКОНИКА-Техно"
Телефон (095)374-9995, 374-9926. Телефакс (095)374-6751

ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТЕЙТЕ ДАННОЕ РУКОВОДСТВО ПРЕЖДЕ ЧЕМ УСТАНОВЛИВАТЬ И ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ СВАРОЧНЫЙ АППАРАТ.

Данное Руководство адресовано ответственным работникам предприятия, которые должны распространить его среди персонала, ответственного за установку, эксплуатацию и техническое обслуживание данного сварочного аппарата. Они должны проконтролировать, чтобы информация, изложенная в этом Руководстве, была прочитана и понята. Само Руководство должно храниться в хорошо известном, доступном месте и к нему необходимо обращаться при возникновении даже небольших вопросов.

Сварочные аппараты, имеющие в обозначении модели букву Р, обеспечивают работу в импульсном режиме.

Буква В в обозначении модели аппарата показывает, что данный тип оборудования имеет электрическое сопротивление к класса В.

Оборудование для контактной сварки классифицируется по электрическому сопротивлению на класс А и класс В:

Класс А

Оборудование подходит для использования на любых предприятиях кроме использования этого оборудования для бытового применения и включения его в бытовую электрическую сеть.

Класс В

Оборудование подходит для использования как на любых предприятиях так и для бытового применения и включения его в бытовую электрическую сеть.

Данные сварочные аппараты должны быть установлены на промышленных предприятиях только для профессионального использования. Каждый сварочный аппарат может запитываться по двум различным схемам подключения в зависимости от особенностей внешней электросети, к которой производится подключение.

Класс	А	В
Модель	7900-7902-7903 7902P-7903P	7900B-7902B-7903B 7902PB-7903PB

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Оборудование класса А не предназначено для использования в низковольтных бытовых электросетях. Это оборудование может стать причиной появления радиопомех.

Любые, даже небольшие, изменения в конструкции запрещены так как они могут прекратить действие сертификата ЕС и гарантии. Эти сварочные аппараты предназначены для контактной сварки черных металлов, нержавеющей стали, меди и других материалов. Данный сварочный аппарат не может использоваться для какого-либо другого применения.

Фирма TECNA S. p. A не несет ответственности за любые повреждения и травмы людей, животных и каких-либо предметов, а также и самого сварочного аппарата, вызванных неправильной эксплуатацией или несоблюдением требования по безопасности, изложенных в данном Руководстве. Фирма также не несет ответственности за повреждения, произошедшие из-за вмешательства в конструкцию аппарата или от использования неподходящих или отличающихся от оригинальных комплектующих.

СТАНДАРТНЫЕ АКСЕССУАРЫ

Сварочный аппарат поставляется в комплекте с:

- № 1 торцевой ключ 5 мм.
- № 1 дополнительная ручка.
- № 1 устройство для заточки электродов: Ø10 (для мод. 7900)
- № 1 устройство для заточки электродов: Ø12 (для мод. 7902)
- № 1 пара плеч длиной 125 мм: арт. 7501 для мод. 7900
- № 1 пара плеч длиной 125 мм: арт. 7401 для мод. 7902
- № 1 Руководство по эксплуатации

Модель 7903 не комплектуется плечами, которые должны быть заказаны отдельно (см. раздел комплектующих, стр. 13)

Модель	7900	7902	7903
Таймер синхронизации с тиристором	●	●	●
Регулировка временного интервала, цикл	2-65	2-65	2-65
Регулировка тока 40-100%	-	●	●
Охлаждение	воздух	воздух	вода
Электропитание 50 Гц*, В	400	400	400
Номинальная мощность при 50%, кВА	2	2,5	6
Максимальная мощность, кВА	13	16	16
Максимальный ток КЗ, кА			
при длине плеч 125 мм	7,2	8,2	8,2
Термический ток при 100%, А	610	700	1700
Вторичное напряжение XX, В	2,3	2,5	2,5
Класс изоляции	F	F	F
Объем охлаждающей воды, л/ч	-	-	150
Максимальное давление воды, бар	-	-	2,5
Максимальное усилие на электродах, даН	120	120	120
при длине плеч, мм	125	125	125
Стандартный вылет плеч, мм	125	125	-
Промежуток между плечами, мм	96	94	94
Максимальный ход электрода, мм	55	55	70
при длине плеч, мм	125	125	150
Масса с плечами 125 мм	10,5	11	-
Масса с плечами 150 мм	-	-	12
Масса с плечами 500 мм	13	13,5	13,6
Уровень шума, дБ(А)	<70	<70	<70
Уровень вибрации, м/с²	<2,5	<2,5	<2,5
Условия измерения			
время сварки (циклов)	14	14	20
сварочный ток (кА)	5	5	6
рабочий цикл (мин.)	2	2	6

* Другие номиналы напряжений и частот поставляются по заказу.

УСТАНОВКА

При получении сварочного аппарата проверьте внешнюю упаковку на целостность; если заметны какие-либо повреждения, то свяжитесь с ответственными сотрудниками, так как наличие повреждений упаковки могут поставить под сомнение целостность самого содержимого этой упаковки. Удалите упаковку и визуально проверьте целостность сварочного аппарата. Проверьте, чтобы аппарат был укомплектован всеми стандартными компонентами; в случае отсутствия каких-либо компонентов немедленно проинформируйте об этом производителя. Все упаковочные материалы должны утилизироваться в соответствии с местными требованиями по охране окружающей среды.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

Сперва проверьте, соответствует ли класс аппарата окружающему оборудованию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Аппараты контактной сварки класса А не предназначены для использования в бытовых электросетях. Это оборудование может стать причиной появления радиопомех.

Установка должна выполняться только квалифицированным персоналом, знающим все правила техники безопасности. Так как данный аппарат может поставляться с различными вариантами номинального напряжения электропитания, то прежде чем подключать аппарат к внешней электросети, проверьте соответствует ли величина внешнего напряжения величине, указанной на шильдике аппарата.

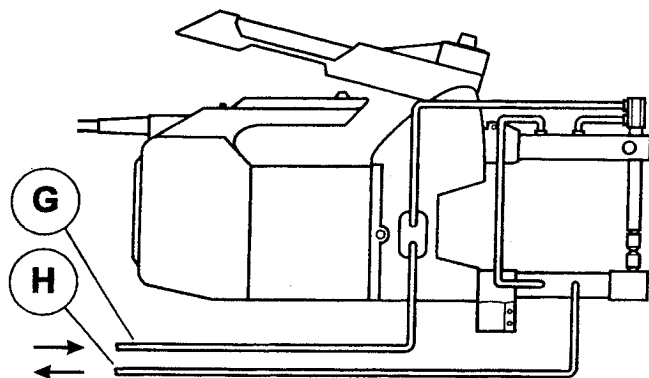
Только для моделей 7900-7900B-7902-7902B-7902P-7902PB
Для определения характеристик электрической вилки, устанавливаемой на сетевой кабель, руководствуйтесь данными из Таблицы 5; любое использование аппарата без электрической вилки запрещено. Изоляция сетевого кабеля имеет коричневый и светло-голубой цвет, изоляция кабеля заземления имеет желто-зеленый цвет.

Только для модели 7903-7903B-7903PB
Данные модели сварочных аппаратов поставляются с выключателем, установленным на блоке защиты. Запрещается эксплуатация аппарата без этого блока.

обязательным являться подключение заземления. В Таблице 5 приведены величины сечения используемого кабеля в зависимости от его длины. Примеры подключения к питающей электросети приведены на Рисунке 6; использование в цепи электропитания дифференциального магнитотермического выключателя обеспечивает наилучшие параметры по безопасности. В ином случае установите предохранители, тип которых указан в Таблице 5.

УСТАНОВКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЦЕПИ (ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛИ 7903-7903В-7903РВ).

Для правильного охлаждения сварочного аппарата необходимо обеспечить подачу 150 л/ч чистой воды с температурой не более 30°C. При подключении аппарата к водяной магистрали выполните проверку соединительных труб на предмет их загрязнения или повреждения. Подсоедините подающую магистраль к входному отверстию G, а отводящую магистраль - к отверстию H. Таким образом обеспечивается подача холодной воды в первую очередь к узлам аппарата, подверженным максимальному нагреву.



Водяное охлаждение может выполняться следующими способами: от централизованной системы водоснабжения, с рециркуляцией воды, с воздушно-водяным теплообменником или с охладителем. Если охлаждение осуществляется от внешней водопроводной сети или от охладителя и Вы работаете в условиях повышенной влажности, то мы рекомендуем избегать использования воды с низкой температурой, так как это может привести к образованию конденсата внутри аппарата. При наличии жесткой воды необходимо установить на входную трубу устройство для смягчения воды и таким образом избежать такой ситуации, когда осадок будет препятствовать подаче воды или уменьшит диаметр канала подачи воды в сварочный аппарат, тем самым вызывая появление неисправностей. Если аппарат работает по рециркуляционной схеме, то устройство для смягчения воды должно быть установлено на трубе, подающей воду для охлаждения в бак.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Прежде чем выполнять подключение аппарата к питающей электросети, проверьте, соответствует ли величина напряжения электропитания аппарата величине Вашей внешней сети. Также необходимо проверить находятся ли в хорошем состоянии сетевая розетка и сама система и имеет ли кабель электропитания необходимое сечение (см. Таблицу 5). Проверьте, чтобы требуемые характеристики находились в пределах, указанных в Таблицах 3 и 4.

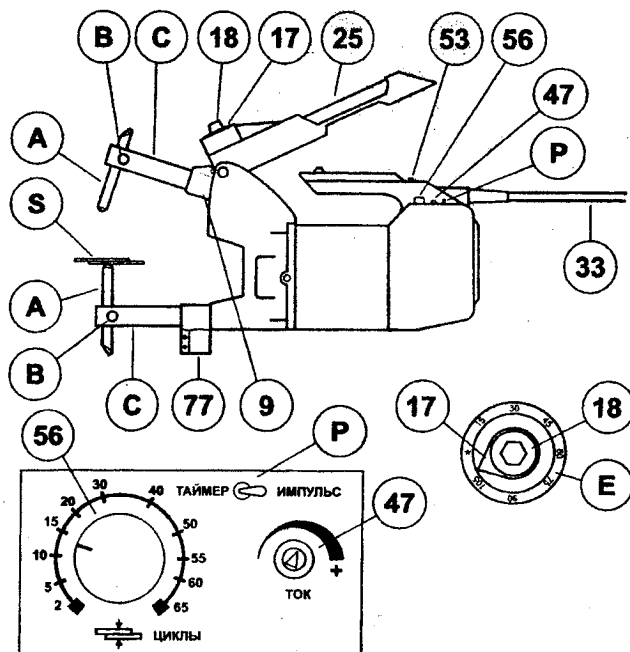
Перед началом работы выполните следующие настройки:

- 1- Выполните регулировку положений плеч и электродов
- 2- Отрегулируйте усилие на электродах (Таблица 2-3).
- 3- Отрегулируйте параметры сварочного процесса.

Следующий параграф лучше объяснит вышеуказанные регулировки.

Перед началом работы проверьте, чтобы все требования по технике безопасности были соблюдены.

Кнопка (53) включает блок таймера и обеспечивает подачу сварочного тока, который начинает протекать при замыкании электродов А с помощью управляющего рычага (25). Размыкайте электроды через 0,2-0,8 секунды после выключения сварочного тока; эта задержка улучшает качество сварки.



- A = электроды
- B = фиксатор электрода
- C = плечи
- E = шкала усилия на электроде
- P = переключатель "таймер-имп. режим" (только для моделей с индексом Р)
- 9 = держатель подвижного плеча
- 17 = указатель усилия на электроде
- 18 = регулировка усилия на электроде
- 25 = рычаг
- 33 = кабель электропитания
- 47 = регулировка сварочного тока (только для моделей 7902-7903)
- 53 = кнопка включения режима сварки
- 56 = регулировка времени сварки
- 77 = держатель жестко зафиксированного плеча

Перед началом сварочного процесса проверьте сварочные параметры (время, давление и т. д.). Используйте для пробной сварки два обрезка от рабочего листа; точечная сварка выполнена правильно, если испытании на отрыв приводит к тому, что в месте сварки на одном из свариваемых листов при разрыве образуется отверстие. Испытание на изгиб показывает наличие чистого участка без признаков пористости. (см. Рисунок 5).

После завершения процесса сварки отключите сварочный аппарат от внешней электросети.

Никогда не переносите аппарат, держа его за сетевой кабель и не дергайте за кабель для отключения аппарата от розетки. Держите кабель в стороне от источников тепла, масла и от предметов с острыми краями.

Только для модели 7903-7903В-7903РВ

Охлаждающая вода должна циркулировать в течение нескольких минут после того, как был завершен процесс сварки для того, чтобы обеспечить охлаждение сварочного аппарата. В то время, когда аппарат не используется, не допускается открытие охлаждающей магистрали, так как это поможет избежать образование утечек и накопление влаги.

РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Установка плечей и электродов

В положении, когда электроды А зажимают свариваемые детали, плечи С должны быть параллельны друг другу и концы электродов должны совпадать друг с другом (Рис. 1). Для регулировки положения электродов ослабьте фиксирующую шпильку В, отрегулируйте положение электрода А, затем снова зафиксируйте его. При необходимости разрешается вытащить плечи из фиксаторов на расстояние не более 6 мм.

Для съема и регулировки мощности электродов А ослабьте фиксирующую шпильку В отвернув ее по резьбе (для плечей с электродами диаметром 12 мм (арт. 74XX)) или выбив ее легкими постукиваниями молотка (для плечей с электродами диаметром 10 мм (арт. 75XX)). Для плечей, имеющих водяное охлаждение, съем электродов осуществляется с помощью ключа.

Конец электрода может иметь две различные формы заточки в зависимости от вида выполняемой работы:

КУПОЛООБРАЗНЫЙ КОНЕЦ



Для такой формы нет необходимости точного совпадения электродов и техническое обслуживание более простое и быстрое. С помощью устройства для заточки, входящего в стандартный комплект поставки (только для моделей 7900-7902) можно быстро восстановить хорошее состояние электрода. Устройство для заточки должно устанавливаться на дрели со скоростью вращения шпинделя 300-600 об/мин.

Электроды с куполообразными концами не подходят для сварки с плечами длиной более 250 мм.

ПРИТУПЛЕННЫЙ КОНЕЦ



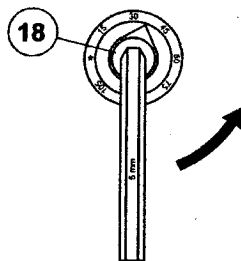
Для такой формы возможно получить более высокое качество сварки. Притупленный конец уменьшает отпечаток электрода на свариваемых поверхностях. Контактный диаметр электродов должен соответствовать толщине свариваемых листов (см. Рис. 2). Если свариваемые детали имеют различную толщину, то в этом случае контактный диаметр электрода должен соответствовать толщине детали, которой этот электрод касается (Рис. 4). Диаметр конца электрода, величина которого приведена в Таблице 2, не должен быть превышен, так как это может привести к перегреву и плохому качеству сварки. С помощью напильника (см. Рис. 3) притупленный конец может быть сделан из куполообразного. Электроды для сварки с плечами с водяным охлаждением должны всегда иметь притупленные концы.

Перед началом сварки всегда рекомендуется обработать электроды мелким напильником или наждачной бумагой.

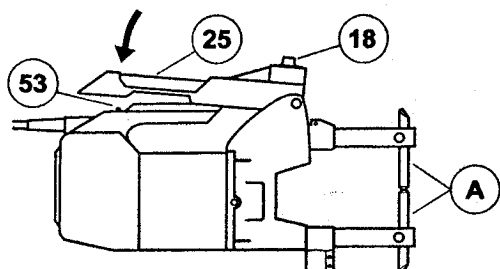
Регулировка усилия на электроде

Сварочный аппарат имеет систему регулировки усилия, позволяющую знать установленную величину усилия. Перед началом регулировки необходимо установить на нулевое деление индикатор усилия, выполнив для этого следующие действия:

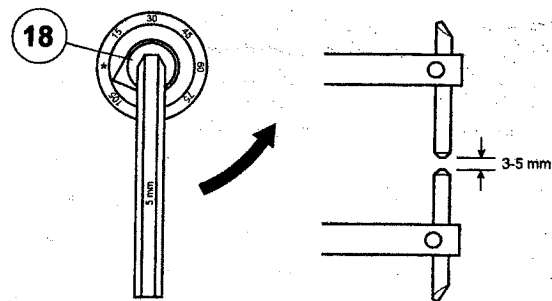
- 1) Отключите сварочный аппарат от внешней электросети.



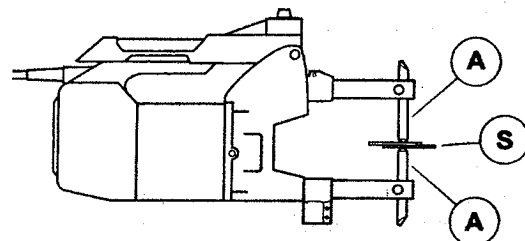
- 2) С помощью 5-мм торцевого ключа ослабьте винт 18.



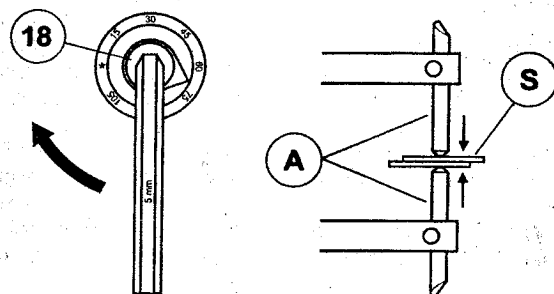
- 3) Нажмите вниз рычаг (25) до такого положения, пока не включится кнопка (53)



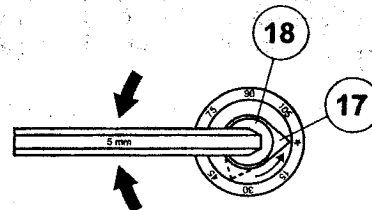
- 4) Ослабьте винт (18) до такого положения, пока электроды (А) не разойдутся друг от друга на несколько миллиметров.



- 5) Поместите свариваемые листы (S) между электродами (А).

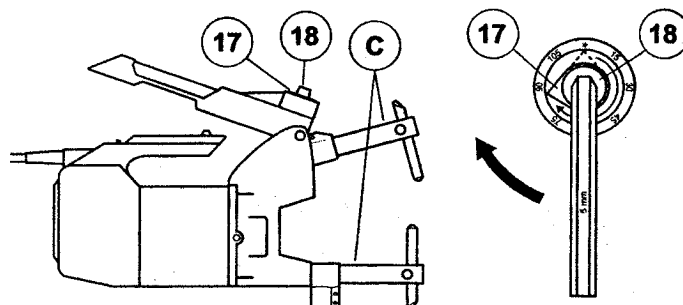


- 6) Поверните винт (18) по часовой стрелке до такого положения, пока электроды (А) слегка зажмут свариваемые листы (S).



- 7) Придерживая винт (18) неподвижно, установите указатель (17) на нулевую отметку.

После установки нулевого положения возможно непосредственно отрегулировать требуемое усилие на электродах поворотом винта (18) по часовой стрелке с открытыми плечами (С).



Эта величина должна устанавливаться в соответствии с толщиной свариваемых листов и может быть выбрана как на основе имеющегося опыта или из Таблицы 2.

Величина на шкале индикатора усилия относится к плечам длиной 125 мм. При использовании плеч другой длины для определения установленного усилия необходимо руководствоваться данными из Таблицы 1 или выполнить операцию умножения установленной величины усилия на величину, приведенную в таблице ниже.

Длина плеч	Умножить на
125	1
150	0,88
250	0,57
350	0,42
500	0,31

До тех пор, пока изменения толщины свариваемых деталей не превышают 1 мм или электроды не износились или необходимо выполнить замену электродов, установленное нулевое значение усилия может использоваться. Для изменения усилия достаточно с помощью винта (18) установить индекс (17) требуемой величины.

Регулировка сварочных параметров

Возможна регулировка продолжительности сварки с помощью ручки 56. В Таблице 2 показаны временные интервалы и установленные параметры для различных типов сварки. Таймер имеет цепь компенсации, которая рассчитывает реально необходимое время сварки даже тогда, когда краска, ржавчина или поверхностное загрязнение препятствуют протеканию сварочного тока. Таким образом таймер только тогда прекращает сварочный цикл, когда качественная сварка деталей полностью выполнена.

Только для модели 7902-7903

Величина сварочного тока может регулироваться в пределах от 40 до 100% с помощью ручки 47. Мы рекомендуем всегда использовать наибольшую величину тока за исключением случаев, когда: толщина свариваемых деталей слишком мала, свариваются листы из нержавеющей стали.

Другим преимуществом регулировки сварочного тока является возможность уменьшения потребления мощности, когда она слишком велика для внешней электросети (конечно при этом Вы будете должны увеличить время сварки и затем проверить качество сварного соединения).

Модели сварочных аппаратов, имеющих в обозначении индекс Р, также обеспечивают импульсный режим сварки, который включается с помощью переключателя Р. Данные, приведенные в Таблице 2 относятся к режиму "таймер". Режим "импульс" требует более долгого времени сварки.

ПРИМЕРЫ РЕЖИМОВ СВАРКИ

Листы малоуглеродистой стали 0,8+0,8 должны быть сварены аппаратом модели 7900. Длина плеч 125 мм. Из таблицы 2 имеем:

Диаметр кончиков электродов 4 мм.

Время сварки 9 циклов (ручка 56).

Усилие на электродах 75 даН (регулировка описана выше).

Макс. производительность 6 точек в минуту (Таблица 4).

Листы малоуглеродистой стали 1+1 должны быть сварены аппаратом модели 7902. Длина плеч 250 мм. Из таблицы 2 имеем:

Диаметр кончиков электродов 4,5 мм.

Время сварки 25 циклов (ручка 56).

Ток 4/4 (регулируется ручкой 47).

Усилие на электродах 70 даН

(установите индикатор 17 на величину 120 даН

для балансировки увеличенной длины плеч).

Макс. производительность 5 точек в минуту (Таблица 4).

Для безопасной работы сварочного аппарата его установка должна осуществляться только квалифицированным персоналом; техническое обслуживание аппарата должно производиться с соблюдением всех инструкций по безопасности, изложенных в разделе "ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ". В особенности обратите внимание на то, чтобы обслуживание электродов выполнялось с отключенным от сети аппаратом. Сварочный аппарат должен эксплуатироваться в местах, отвечающих следующим требованиям:

- Закрытое помещение. Данный сварочный аппарат не предназначен для использования на открытом воздухе.
- Диапазон температур в рабочем помещении 0...40°C (если вода слита из системы охлаждения, то допускается температура хранения до -20°C); максимальная высота работы - 1000 метров над уровнем моря (модель 7034).
- Хорошо проветриваемое помещение, свободное от пыли, пара и кислотных испарений.
- Рабочее место должно быть свободно от легковоспламеняющихся материалов, так как во время процесса сварки могут образовываться брызги расплавленного металла.

Если сварочный аппарат используется для выполнения сварочных процессов, в результате которых происходит выделение дыма, то необходимо установить соответствующую вытяжку.

В случае попадания воды в сварочный аппарат немедленно отключите его от внешней электросети.

Обратите внимание на то, что этот тип машин генерирует сильные магнитные поля, притягивающие магнитные материалы и являющиеся причиной повреждения наручных часов и магнитных карт. Так как эти магнитные поля могут оказывать влияние на работу стимуляторов сердечной деятельности, то лицам, имеющим такие устройства, прежде чем быть допущенными на место проведения сварочных работ необходимо получить консультацию у врача. Обслуживающий персонал должен одевать защитные очки и перчатки.

Избегайте одевать кольца, металлические часы и одежду с металлическими аксессуарами или компонентами.

При выполнении сложной работы по сварке деталей большой толщины и сложной формы одевайте специальную безопасную обувь и фартуки. Используйте защитные маски для предохранения оператора от попадания на него брызг расплавленных материалов.

Специальная обувь должна одеваться каждый раз, когда требуется выполнение работы с деталями особой формы или большого веса.

Никогда не переносите аппарат за его сетевой кабель и не дергайте за кабель для отключения аппарата от розетки. Держите кабель в стороне от источников тепла, масла и от предметов с острыми краями.

В случае возникновения пожара не разрешается тушить его водой. Используйте для этого специальные огнетушители.

В добавление к информации, изложенной в этом разделе, рекомендуется всегда работать в соответствии с относящимися к данному вопросу действующими законодательными актами.

ОБЫЧНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Работы по техническому обслуживанию должны выполняться только квалифицированным персоналом, обученным выполнять эти работы в соответствии с требованиями техники безопасности. Сварочный аппарат во время проведения технического обслуживания должен быть отключен от питающей электросети.

ОСНОВНЫЕ ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ

- Всегда проверяйте, чтобы винты электродов, электрододержателей, плечевых держателей и плечей, а также жесткого (64-75) и гибкого (23) подключения были хорошо затянуты.
- Мелкой наждачной бумагой снимите оксидную пленку поверхности плечей аппарата
- Периодически смазывайте оси 16-16-24-68.
- Держите клещи для сварки чистыми от пыли и металлических частиц, притянутых под воздействием магнитного поля, образуемого аппаратом во время процесса сварки.
- Никогда не мойте аппарат струей воды, которая может попасть внутрь самого аппарата, не используйте для этой цели сильные растворители, разбавители или бензин, которые могут повредить окрашенные поверхности и пластиковые детали аппарата.

ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛИ 7903:

- Если в зимнее время сварочный аппарат должен храниться в холодном помещении, то сперва необходимо тщательно слить воду из охлаждающей системы во избежание возможных повреждений, вызванных замерзшей водой.

ЭЛЕКТРОДЫ

- Во время работы электроды должны содержаться чистыми и их диаметр должен соответствовать типу выполняемой работы. Слишком изношенные электроды должны быть заменены.
- В моделях с водяным охлаждением плеч не разрешается использование герметиков для устранения утечек воды. Для уменьшения износа электрода и во избежание схватывания конуса электрода и утечек используйте высокопроводящую смазку стандартного типа.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ (ТОЛЬКО ДЛЯ МОДЕЛИ 7903)

- Проверьте, чтобы охлаждающая вода в системе циркулировала свободно и в требуемом объеме и диапазон ее температур был в пределах 10...30°C.
- Проверьте состояние водяных шлангов и соответствующих соединений.
- Если в зимнее время сварочный аппарат должен храниться в холодном помещении, то сперва необходимо тщательно слить воду из охлаждающей системы во избежание возможных повреждений, вызванных замерзшей водой.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ

- Периодически проверяйте эффективность заземления.
- Периодически проверяйте состояние кабеля электропитания.
- Периодически проверяйте состояние выключателя для модели 7903.

В случае перегрева сварочного аппарата проверьте, не слишком ли велика продолжительность включения* (таблица 2), правильно ли выбран диаметр электрода (таблица 2); для моделей с водяным охлаждением проверьте, достаточен ли поток воды для нормального охлаждения. Модель 7903 имеет блок термостатической защиты, который обеспечивает отключение аппарата в случае недостаточного потока охлаждающей воды. Этот термостат не защищает трансформатор от перегрева во время работы.

Если рабочие характеристики аппарата ниже, чем ожидалось, то проверьте, чтобы:

- во время сварки падение напряжения во внешней питающей сети было менее 15%;
- сечение кабелей электропитания было соответствующим;
- диаметр электродов должен соответствовать типу выполняемой работы;
- для модели 7903 объем охлаждающей воды был достаточным;
- установленное усилие при сварке соответствовало типу выполняемой работы.

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

Первая цифра в коде детали имеет следующее значение:

- 1 стандартные компоненты, широко распространенные от промышленных поставщиков (винты, кольцевые прокладки, гайки и т.д.).
- 2 компоненты, которые при сходстве качественных параметров допустимы к применению и могут быть свободно приобретены (тиристоры, манометры, шланги, переключатели и т.д.).
- 3 компоненты, изготавливаемые фирмой TECNA
- 4 компоненты, изготавливаемые фирмой TECNA
- 5 электронные схемы и сборки, изготавливаемые фирмой TECNA
- 7 сборки, сконструированные из деталей, принадлежащих к вышеупомянутым группам, но для удобства поставляемые в виде готовых к эксплуатации узлов.

Все комплектующие могут быть поставлены фирмой TECNA. При заказе пожалуйста указывайте: модель, код, напряжение и частоту электропитания, количество и год выпуска. Цифра, отмеченная звездочкой, предупреждает что при заказе этой детали необходимо указывать и напряжение и рабочую частоту.

* Продолжительность включения - это максимальное количество точек сварки в минуту, которое сварочный аппарат может выполнить без его повреждения. Эта величина изменяется в соответствии с регулировками аппарата и она уменьшается при сварке деталей большей величины.

СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ ДЕФЕКТОВ СВАРКИ

Данный раздел представлен с целью упрощения устранения неисправностей при большинстве дефектов, вызванных неправильной настройкой режимов сварки. Обратите внимание на то, что каждый дефект возникает по различным причинам, так как существует много параметров, влияющих на процесс сварки. Таблица, приведенная ниже, относится к режиму точечной сварки низкоуглеродистых сталей, но с соответствующими поправками может использоваться и для других применений.

НЕИСПРАВНОСТЬ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	ВОЗМОЖНЫЙ СПОСОБ УСТРАНЕНИЯ
Слабое сварное соединение	Низкий сварочный ток.	Увеличьте его.
	Малое время сварки.	Увеличьте его.
	Слишком большое усилие на электродах.	Уменьшите усилие.
	Недостаточная подготовка или слишком большой диаметр электрода.	Очистите и совместите электроды, восстановите их диаметр.
	Плохой контакт свариваемых деталей.	Увеличьте усилие на электродах.
Разбрызгивание расплавленного материала	Окрашенные или загрязненные свариваемые детали.	Очистите свариваемые детали.
	Недостаточное охлаждение электродов.	Проверьте цепь охлаждения.
	Плохой контакт свариваемых деталей или деталей и электродов.	Увеличивая давление, увеличьте усилие на электродах.
	Слишком большой сварочный ток.	Уменьшите его.
	Неправильная центровка электродов.	Отрегулируйте центровку.
	Слишком большое время сварки.	Уменьшите его.
	Слишком малый диаметр электрода.	Отрегулируйте диаметр в соответствии с величиной, указанной в таблице.
	Недостаточное усилие для сварки.	Увеличьте давление.
	Электроды не зажимают свариваемые детали.	Проверьте ход электродов.
Обгорание участка сварки или образование на участке сварки кратеров и трещин	Слишком большой сварочный ток.	Уменьшите его.
	Недостаточное усилие для сварки.	Увеличьте усилие в режиме сварки.
	Оксидная пленка на свариваемых деталях.	Очистите их с помощью наждачной бумаги.
	Плохой контакт свариваемых деталей или деталей и электродов.	Увеличьте усилие на электродах.
	Плохое совмещение свариваемых деталей.	Отрегулируйте его.
	Деформация кончиков электродов.	Восстановите их правильную форму.
	Недостаточное охлаждение электродов.	Проверьте цепь охлаждения.
На электрод налипают частицы свариваемого материала	Слишком большой сварочный ток.	Уменьшите его.
	Недостаточный диаметр электродов.	Восстановите их правильный размер.
	Недостаточное усилие для сварки.	Увеличьте усилие в режиме сварки.
Малый срок службы электродов и соединений (поз. 21)	Слишком малый диаметр электрода для данного типа сварки.	Проверьте размер и контактный диаметр электрода.
	Недостаточное охлаждение электродов.	Проверьте цепь охлаждения.
Окисление и короткий срок службы соединений вторичной цепи.	Нагрев по причине недостаточного зажима гибкого подключения.	Тщательно затяните зажимные винты.
	Недостаточное охлаждение электрода.	Проверьте цепь охлаждения.
	Слишком сильный перегрев по причине большого тока сварки.	Уменьшите ток сварки.

Рис. 1

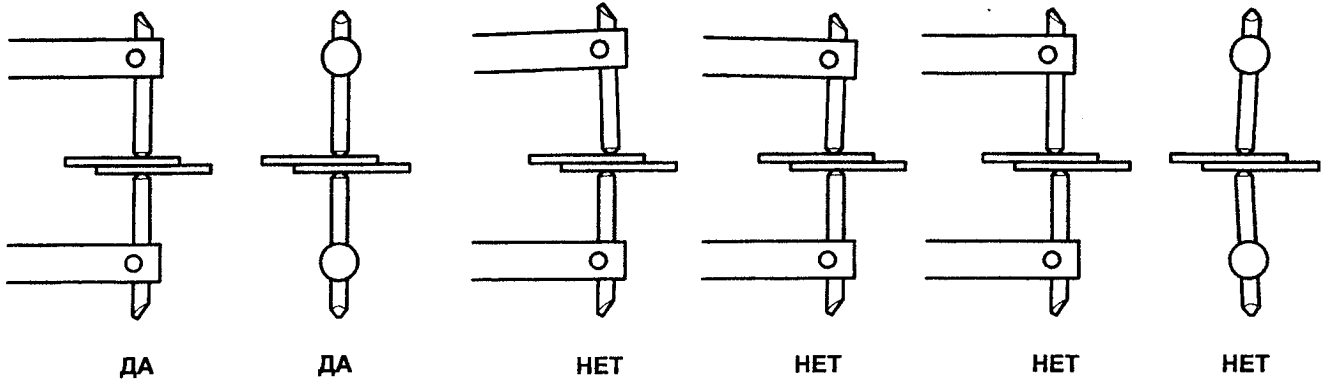


Рис. 2

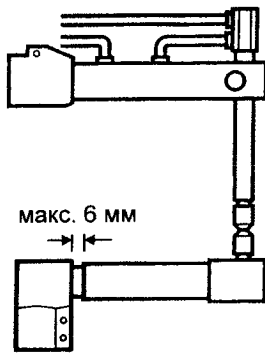


Рис. 3

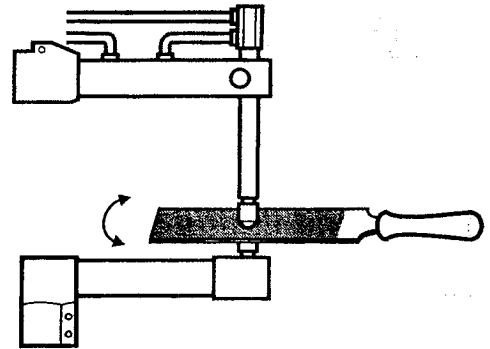


Рис. 4

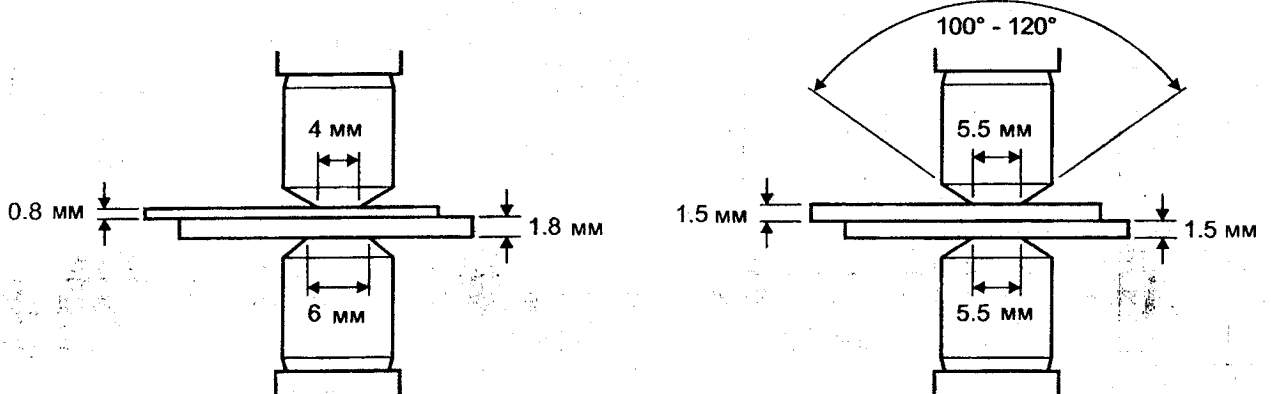
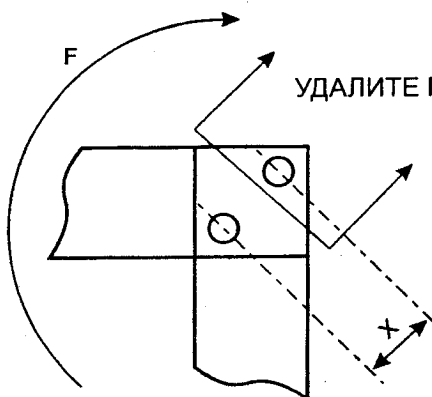
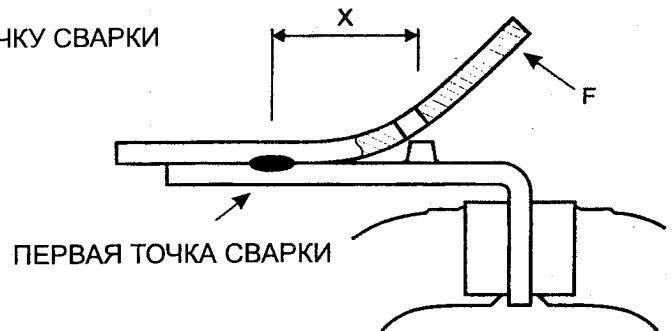


Рис. 5

X - РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ДВУМЯ СОСЕДНИМИ ТОЧКАМИ СВАРКИ



ТЕСТ НА ИЗГИБ



ТЕСТ НА ОТРЫВ

Таблица 1. Максимальное усилие на электродах для различных величин вылета плеч.

с вылетом 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	-	-	-

Таблица 2. Примеры сварочных режимов.

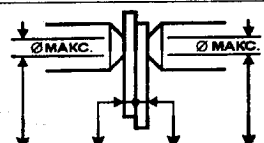
				Усилие		Длина плеча L (мм)			Время сварки			Регулировка тока		Величины на шкале E		
				7900	7903											
мм	мм	мм	мм	даН	даН	7900	7902	7903	7900	7902	7903	7902	7903	7900	7902	7903
3,5	0,6	0,6	3,5	60	60	125	125	150	3~	2~	4~	1/4	1/4	60	60	70
4	0,8	0,8	4	75	75	125	125	150	9~	7~	6~	1/2	1/2	75	75	85
4,5	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	Ø5	Ø5	12	75	75	125	125	150	23~	18~	12~	4/4	4/4	75	75	85
12	Ø6	Ø6	12	95	97	125	125	150	30~	25~	30~	4/4	4/4	95	95	110

Таблица 3. Максимальные параметры при сварке малоуглеродистых сталей.

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

Таблица 4. Максимальное количество свариваемых точек в минуту.

Толщина, мм	Количество точек в минуту			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
Ø5+5	8	8	40	-
Ø6+6	3	4	15	-

Таблица 5. Требования к сечению сетевого кабеля и предохранителям.

Расстояние между электрическим счетчиком и сварочным аппаратом	Напряжение электропитания	
	220-230-240 В	380-400-415 В
15 метров	4 мм ²	2,5 мм ²
25 метров	6 мм ²	4 мм ²
60 метров	10 мм ²	6 мм ²
Вилка	7900-7902 16 А 7903 25 А	16 А
Предохранители	25 А	16 А
Плавкие предохранители	7900-7902 16 А 7903 20 А	16 А
Автоматический выключатель	7900-7902 16 А 7903 20 А	16 А

Рисунок 6 Пример электрического подключения

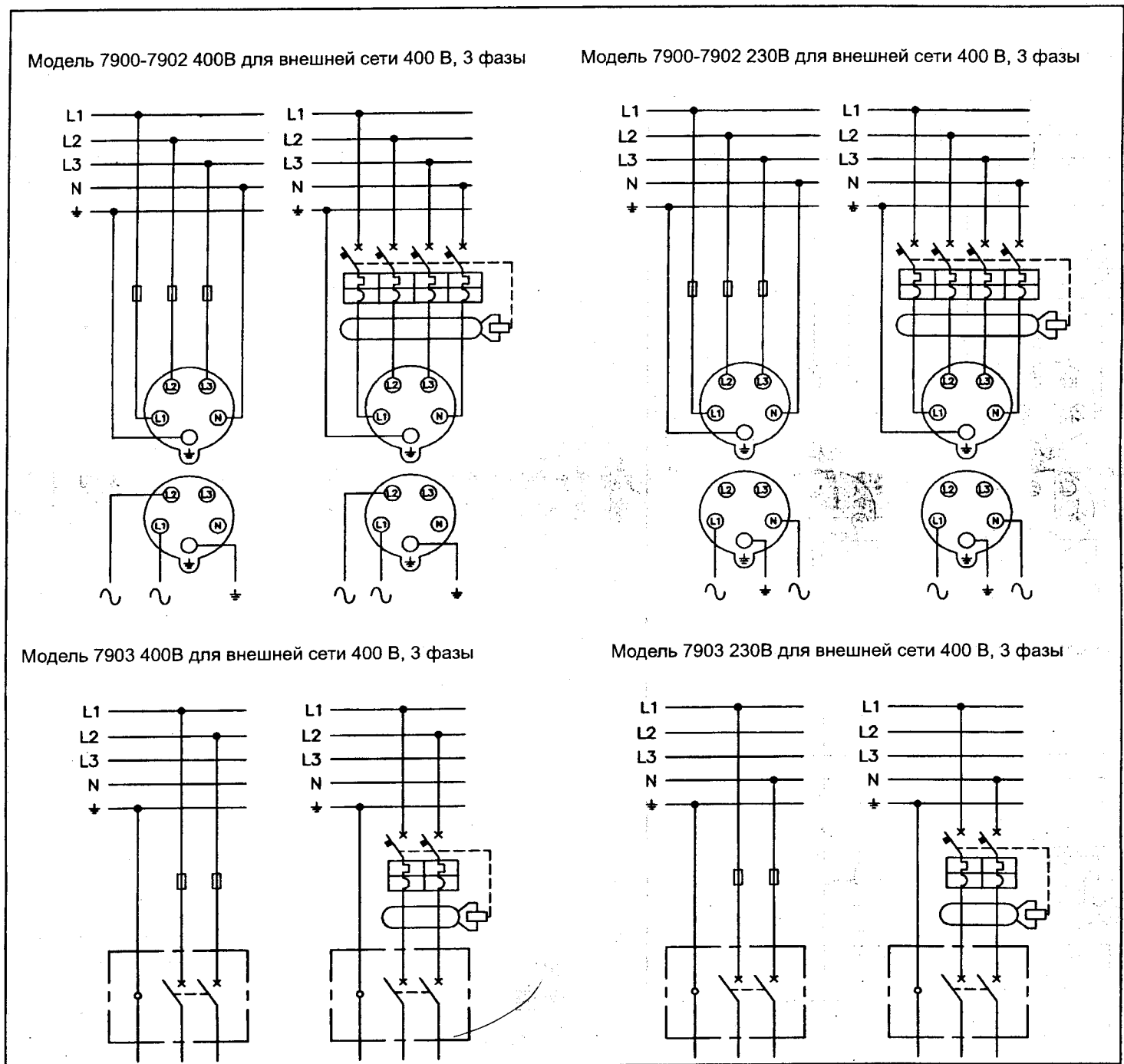


Рисунок 7 Модель 7900 - Коммутационная схема

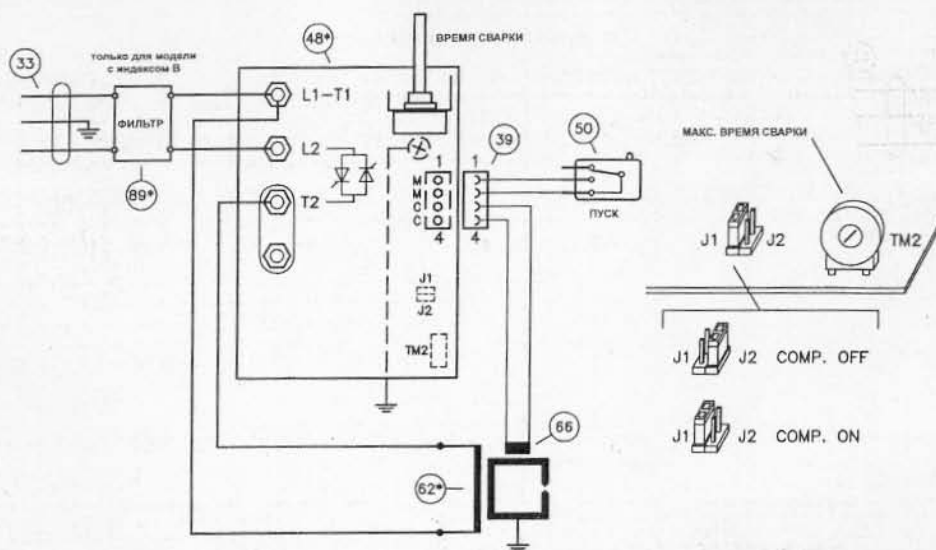


Рисунок 8 Модель 7902 - Коммутационная схема

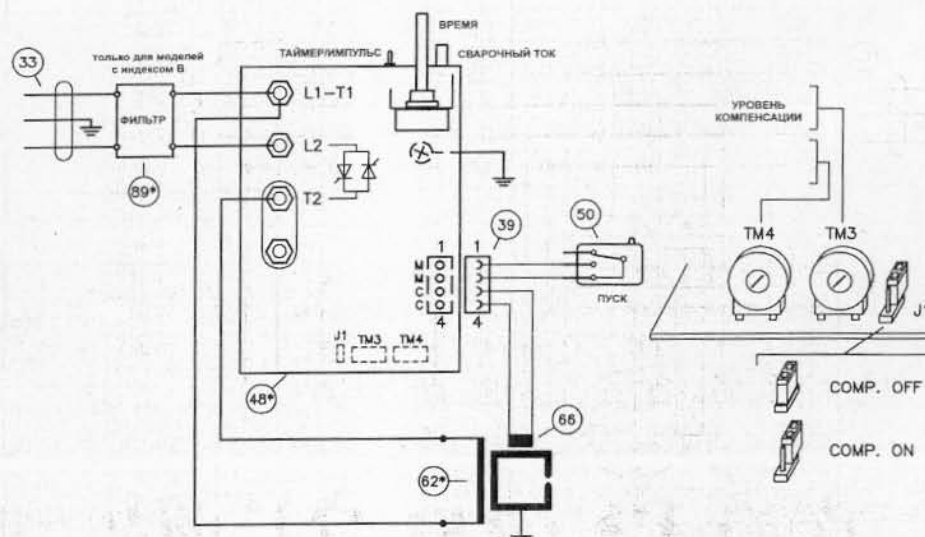
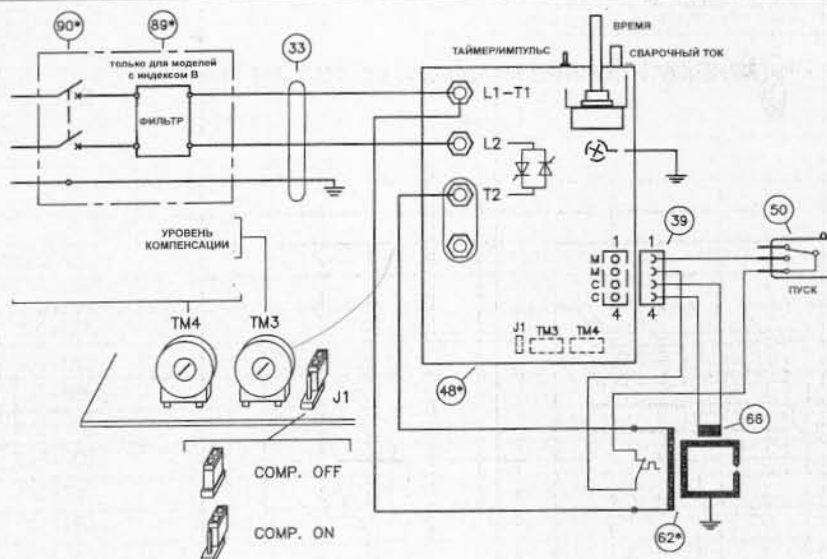
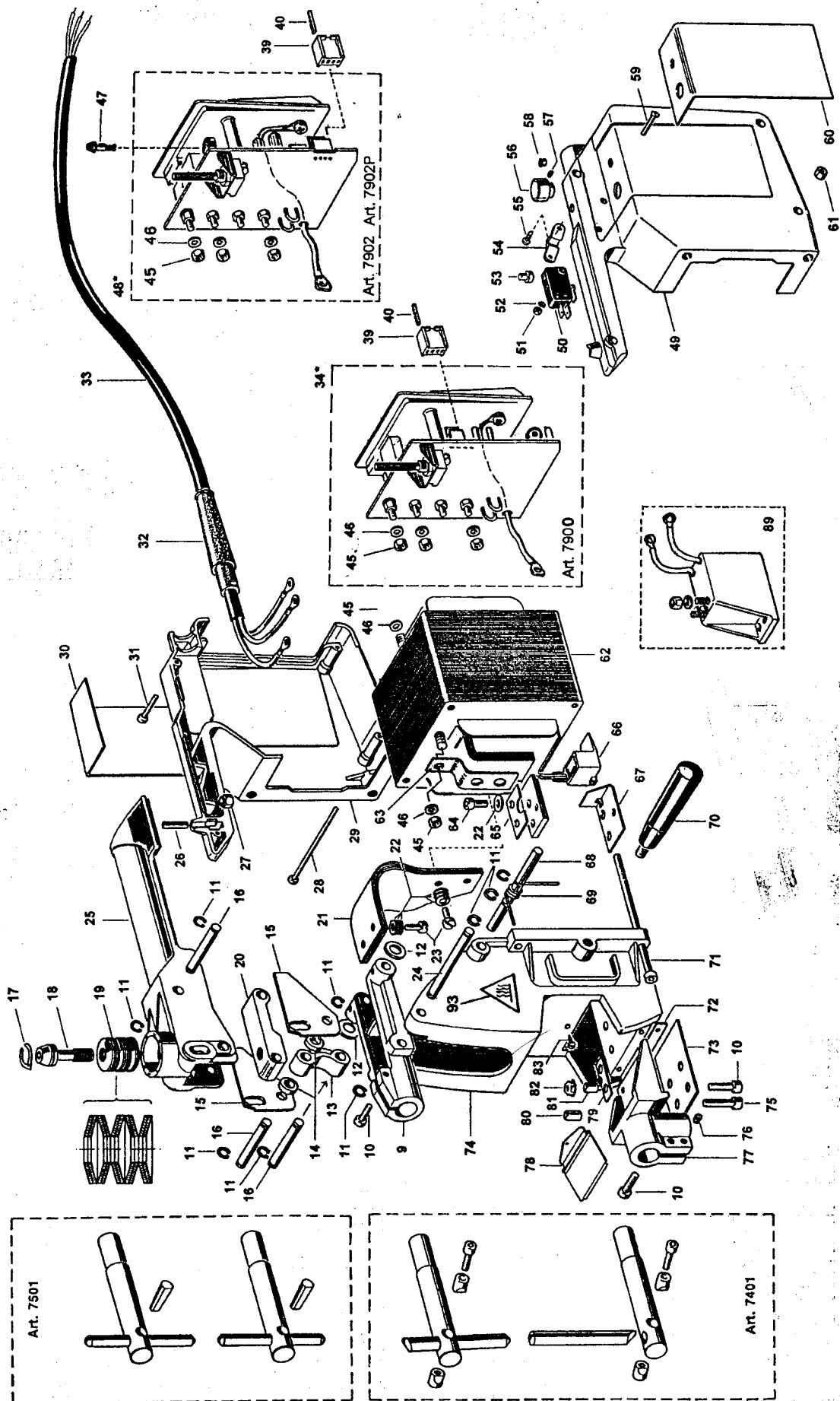
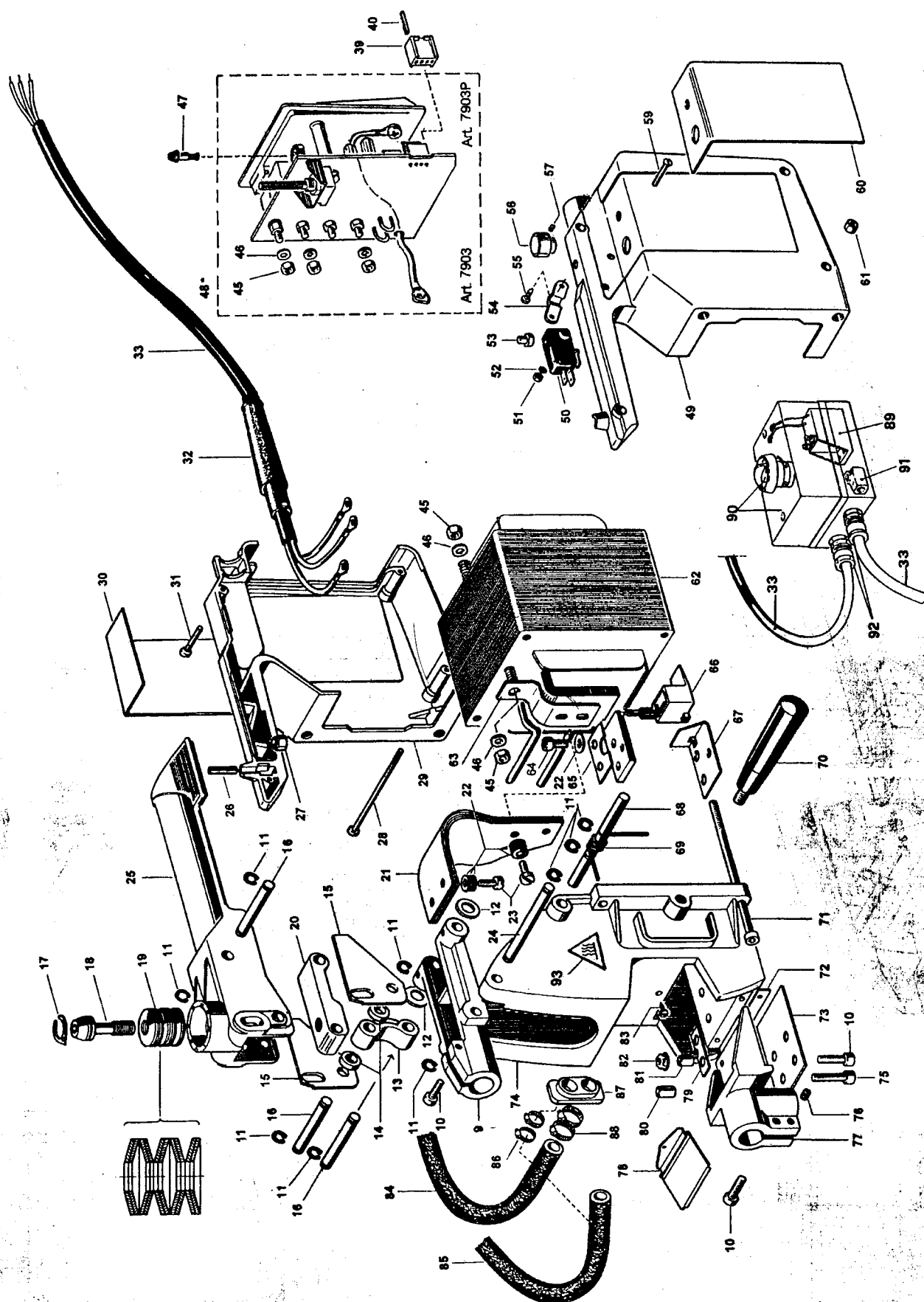


Рисунок 9 Модель 7903 - Коммутационная схема







МОДЕЛИ 7900-7902-7903 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЛЕКТУЮЩИХ

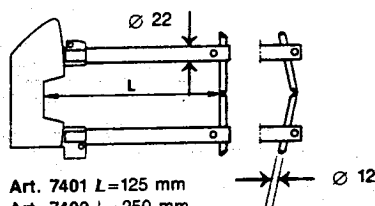
Модель	Поз.	Кол-во	Код	Наименование
	9	1	38021	Держатель плеча
	10	4	10023	Винты
	11	10	10054	Стопорное кольцо
	12	2	30097	Изоляторы
	13	1	30979	Штанга
	14	2	31431	Распорное кольцо
	15	2	31427	Основание
	16	3	30071	Ось
	17	1	31426	Указатель
	18	1	31424	Регулятор
	19	10	20739	Пружины
	20	1	31563	Штанга
	21	1	38975	Соединение
	22	13	10008	Кольцевая прокладка
	23	4	10660	Винты
	24	1	30146	Ось
	25	1	44353	Рычаг
	26	1	10587	Винт
	27	1	10062	Гайка
	28	2	10002	Винты
	29	1	49081	Ручка
	30	1	32710	Пластина
	31	2	10000	Винты
	32	1	30040	Направляющая кабеля
	33	1	20060	Сетевой кабель, 4 метра
7900	34	1	50155*	Таймер
	39	1	20451	Соединитель
	40	4	20452	Контакты
	45	3	10426	Гайки
	46	3	10098	Кольцевая прокладка
7902X 7903X	47	1	31267	Ручка
7902 7903	48	1	50142*	Таймер
7902P 7903P	48	1	50143*	Таймер
7902 7903	49	1	49080	Задняя крышка
7902P 7903P	49	1	49192	Задняя крышка
	50	1	20000	Микровыключатель
	51	2	10046	Гайки
	52	2	10148	Кольцевые прокладки
	53	1	31398	Кнопка
	54	1	31438	Направляющая кабеля
	55	2	10535	Винты

	56	1	31264	Ручка
	57	1	10463	Винт
7900	58	1	20716	Заглушка
	59	2	10284	Винты
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	Гайки
7900	62	1	44794*	Трансформатор 2 кВА
7902 7902P	62	1	44809*	Трансформатор 2,5 кВА
7903 7903P	62	1	44796*	Трансформатор 6 кВА
	63	1	32700	Соединение
	64	1	10059	Винт
	65	1	30088	Изолятор
	66	1	31250	Катушка
	67	1	30090	Стопор
	68	1	30089	Ось
	69	1	31500	Пружина
	70	1	20002	Ручка
	71	4	10286	Винты
	72	1	30078	Изолятор
	73	1	30079	Изолятор
	74	1	44004	Передний кожух
	75	2	10007	Винты
	76	1	10101	Винт
	77	1	38020	Держатель плеча
	78	1	30070	Защита
	79	1	30076	Изолятор
	80	2	30074	Изоляторы
	81	2	30075	Изоляторы
	82	4	10009	Гайки
	83	1	10061	Винт
	84	8 м	20082	Шланг
	85	0,3 м	20081	Шланг
	86	2	20080	Зажимы
	87	1	30159	Изолятор
	88	2	20033	Зажимы
	89	1	50152	Фильтр
	90	1	21639	Короб+выключатель
	91	1	21640	Клемма
	92	2	21477	Направляющая кабеля
	93	1	21638	Наклейка

* 400 В/50 Гц - Иные номиналы напряжений и частот по заказу

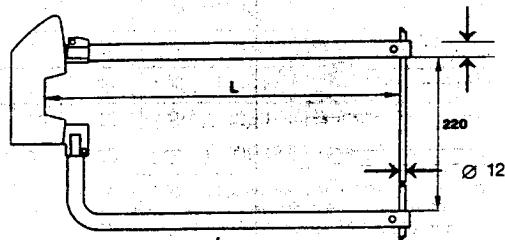
Elettrodi / Electrodes / Electrodes / Elektroden / Electrodo Ø 12

Bracci / Arms / Bras / Arme / Brazos Ø 22



Art. 7401 L=125 mm
 Art. 7402 L=250 mm
 Art. 7403 L=350 mm
 Art. 7404 L=500 mm
 Art. 7451 Ø 12 ●

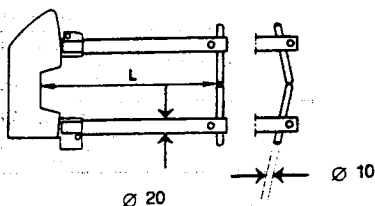
Art. 7452 Ø 12 ●



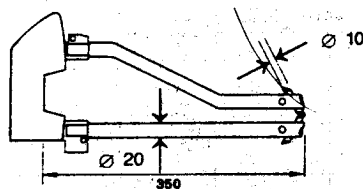
Art. 7406 L=350 mm
 Art. 7407 L=500 mm
 Art. 7457 Ø 12 elettrodo inferiore/
 lower electrode/electrode inférieure/
 untere Elektrode/electrodo inferior
 Art. 7454 Ø 12 elettrodo superiore/
 upper electrode/electrode supérieure/
 obere Elektrode/electrodo superior

Elettrodi / Electrodes / Electrodes / Elektroden / Electrodo Ø 10

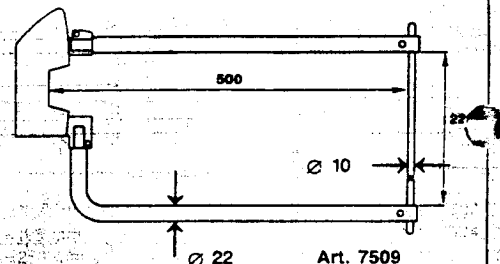
Bracci / Arms / Bras / Arme / Brazos Ø 20



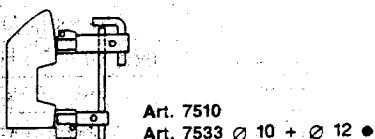
Art. 7501 L=125 mm
 Art. 7502 L=250 mm
 Art. 7503 L=350 mm
 Art. 7504 L=500 mm
 Art. 7521 Ø 10 ●



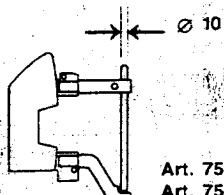
Art. 7507
 Art. 7524 Ø 10 ●



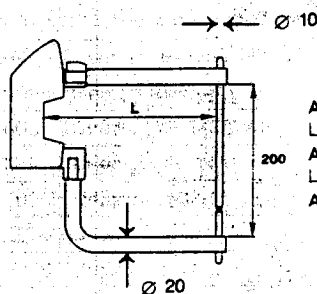
Art. 7509
 Art. 7523 Ø 10 ●



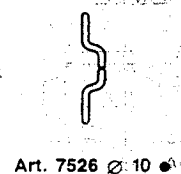
Art. 7510
 Art. 7533 Ø 10 + Ø 12 ●



Art. 7516
 Art. 7523 Ø 10 ●

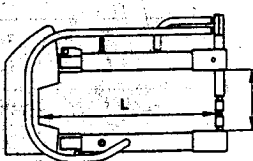


Art. 7506
 L=250 mm
 Art. 7511
 L=125 mm
 Art. 7523 Ø 10 ●



Art. 7526 Ø 10 ●

Bracci raffreddati ad acqua / Water-cooled arms / Bras refroidis par eau / Wassergekühlte Arme / Brazos refrigerados por agua



Art. 7512 L=150 mm
 Art. 7513 L=250 mm
 Art. 7514 L=350 mm
 Art. 7515 L=500 mm
 Art. 3830 ●



Art. 3830 ●



Art. 3831 ●



Art. 3833 ●



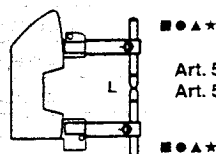
Art. 3834 ●



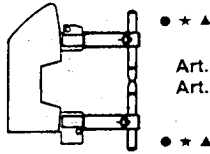
Art. 3835 ●

● Coppia / Pair / Couple / Paar / Par

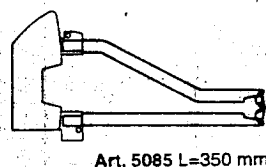
Bracci con elettrodi caps / Arms with cap electrodes / Bras avec cap électrodes / Arme mit Elektrodenkappen / Brazos con electrodos caps



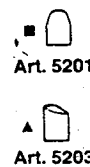
Art. 5001 L=125 mm
 Art. 5003 L=250 mm



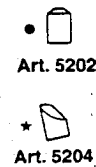
Art. 5004 L=350 mm
 Art. 5005 L=500 mm



Art. 5085 L=350 mm



Art. 5201



Art. 5202



Art. 5203



Art. 5204

TECNA può variare, senza preavviso alcuno, i propri prodotti. - Specification subject to change without notice. - TECNA se réserve le droit d'effectuer des changements sans préavis. - Technische Änderungen vorbehalten. - TECNA se reserva de efectuar cambios.