LAMPERT.

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
АППАРАТ КОНТАКТНОЙ СВАРКИ "PUKD3" с микроскопом "SM5"

Уважаемый пользователь,

Данная инструкция по эксплуатации предназначена для ознакомления с принципами работы вашего "PUKD3", а также относящимся к нему микроскопа"SM5". Пожалуйста, прочитайте инструкцию по эксплуатации и внимательно следуйте её рекомендациям. От этого зависит Ваша личная безопасность, постоянная готовность к работе и продолжительный срок службы прибора.

ВВОД УСТРОЙСТВА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ДОЛЖЕН ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ТОЛЬКО ОБУЧЕННЫМИ СПЕЦИАЛИСТАМИ И ТОЛЬКО В ПРЕДЕЛАХ ПРЕДУСМОТРЕННОЙ ОБЛАСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ. ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НЕ ПРИНИМАЕТ НА СЕБЯ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОВРЕЖДЕНИЯ, ВЫЗВАННЫЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УСТРОЙСТВА НЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ ИЛИ НЕПРАВИЛЬНЫМ ОБРАЩЕНИЕМ С НИМ. ПЕРЕД ВВОДОМ УСТРОЙСТВА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ПРОЧИТАНЫ ГЛАВЫ «ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ» И «ПЕРСОНАЛЬНАЯ ЗАЩИТА ТЕЛА».

Пожалуйста, храните настоящее Руководство по эксплуатации в надежном месте.

Оборудование, производимое компанией “Lampert Werktechnik GmbH”, выполняет соответствующие требования маркировки CE и сконструировано в соответствии с руководящими указаниями VDE.

Системы защиты глаз, примененные в сварочном микроскопе "SM5", протестированы и сертифицированы группой DIN-CERTCO (Отдел DIN по защите глаз).

Используйте только оригинальные запасные части для технического обслуживания и ремонтных работ. Наш отдел по работе с заказчиками, естественно, будет рад помочь Вам.

УСТРОЙСТВО МОЖЕТ БЫТЬ ОТКРЫТО ИЛИ МОДИФИЦИРОВАНО ТОЛЬКО УПОЛНОМОЧЕННЫМ ПЕРСОНАЛОМ, В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ВСЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА ТЕРЯЮТ СИЛУ.

LAMPERT WERKTECHNIK GMBH

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЗНАКИ	Стр. 3
2	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	Стр. 3
3	ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	
3.1	Общие требования по безопасности	Стр. 3
3.2	Персональная защита тела и риски	Стр. 4
3.3	Риск, от цилиндров с защитным газом	Стр. 4
3.4	Риск аллергической реакции	Стр. 5
4	СБОРКА И УСТАНОВКА	
4.1	Сборка устройства	Стр. 5
4.2	Описание задней части устройства	Стр. 5
4.3	Подключение защиты глаз и светодиодного освещения микроскопа SM5	Стр. 5
4.4	Подключение подачи защитного газа	Стр. 6
4.5	Вставка электродов внаконечник	Стр. 6
4.6	Подключение электропитания	Стр. 7
4.7	Настройка сварочного микроскопа	Стр. 7
5	ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	
5.1	Описание элементов управления на передней панели	Стр. 8
5.2	Описание пунктов меню	Стр. 8
5.3	Включение устройства	Стр.10
5.4	Регулировка правильного объема газа	Стр. 10
5.5	Уровень управления «Настройки»	Стр. 10
6	ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ СВАРКИИ ПАМЯТИ ПРОГРАММЫ	
6.1	Выбор параметров сварки	Стр. 11
6.2	Экспертное меню	Стр. 13
6.3	Функция помощи	Стр. 13
6.4	Программирование	Стр. 13
6.5	Вызов сохраненных программ	Стр. 14
6.6	Фиксирующая сварка	Стр. 14
7	ИНСТРУКЦИИ ПО СВАРКЕ	
7.1	Введение в сварку	Стр. 15
7.2	Сварка с режимом зглаживания	Стр. 15
7.3	Удерживающая сварка	Стр. 15
7.4	Сварка с ножным переключателем	Стр. 16
7.4.1	Фиксирующая сварка	Стр. 16
7.5	Основы и рекомендации	Стр. 16
7.6	Заточка электродов	Стр. 17
7.7	Дополнительная информация	Стр. 17
8	УХОД ЗА КОМПОНЕНТАМИ СИСТЕМЫ	
8.1	Уход за сварочным оборудованием	Стр. 17
8.2	Уход за микроскопом	Стр. 17
9	ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	
9.1	Данные сварочный аппарат	Стр. 19
9.2	Данные микроскоп	Стр. 19
9.3	Оптические данные микроскоп	Стр. 19
9.4	Данные жидкокристаллический затвор	Стр. 19
9.5	Идентификационная табличка	Стр. 20
9.6	Предупреждения	Стр. 20
10	УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	
10.1	Сварочный аппарат	Стр. 22
10.2	Микроскоп	Стр. 23
11	СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ	Стр. 23
12	ИНФОРМАЦИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ	Стр. 24
13	ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС	Стр. 24

1. ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЗНАКИ

	Предупреждение! “Предупреждение!” идентифицирует потенциально опасную ситуацию. Если ее не предотвратить, последствиями могут быть смерть или тяжелые травмы.
	Осторожно! "Осторожно!" идентифицирует потенциально рискованную ситуацию. Если ее не предотвратить, последствиями могут быть легкие или незначительные травмы, а также повреждение имущества.
	Примечание! “Примечание” идентифицирует возможность повреждения продукта вследствие опасности повреждения оборудования.
	Важно! "Важно!" обозначает рекомендации для пользователя и другую особенно полезную информацию. Это не является сигнальным словом для рискованных или опасных ситуаций.

2. ПРЕДПИСАНИЕ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ (ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ)

- Работа на открытом воздухе недопустима. Применяйте устройство только в сухих помещениях!
- PUK: Сварка всех металлов и сплавов пригодных к дуговой сварке.

В ОБЩЕМ СЛУЧАЕ НИКАКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ НЕ ПРИНИМАЕТСЯ В ОТНОШЕНИИ ПРОЧНОСТИ СВАРКИ. МЫ РЕКОМЕНДУЕМ, ЧТОБЫ СВАРКА ПРОВЕРЯЛАСЬ В КАЖДОМ ОТДЕЛЬНОМ СЛУЧАЕ.

- SM: Наблюдение и микроскопический обзор объектов через окуляр микроскопа и освещение рабочей зоны.
- Микроскоп SM5 может применяться только для сварки, если он правильно подключен к аппарату точной сварки PUK.

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

ЛИЦА, НОСЯЩИЕ АКТИВНЫЕ ИМПЛАНТАНТЫ (КАРДИОСТИМУЛЯТОРЫ) ДОЛЖНЫ ПОДДЕРЖИВАТЬ БЕЗОПАСНОЕ РАССТОЯНИЕ В 20 СМ МЕЖДУ СВАРОЧНЫМ КАБЕЛЕМ / ИСТОЧНИКОМ СВАРКИ И ИМПЛАНТАНТОМ!

Открывание устройства допускается только в том случае, если оно производится электриком. Перед открыванием отключите кабель электропитания и убедитесь, что устройство обесточено. Разрядите любые компоненты устройства, которые могут нести электрический заряд.

В случае сомнений или неуверенности всегда консультируйтесь со специалистом. Наш отдел поддержки покупателей всегда готов оказать Вам содействие с помощью профессионально обученного персонала, соответствующего инструмента и оборудования.
Всегда используйте оригинальные кабели и убеждайтесь, что зажимы наконечника присоединены правильно.
Источниками опасности могут быть как ток электропитания, так и ток сварки.

Устройство должно быть отключено от сети электропитания при проведении любых работ по ремонту или техническому обслуживанию на источнике электропитания. Разъем электропитания должен быть заблокирован при проведении любых работ на системе, включая незначительные манипуляции, когда необходимо покинуть рабочее место даже если на короткий промежуток времени.

Самое высокое и поэтому самое опасное напряжение в сварочной цепи – это напряжение холостого хода. Наибольшие допустимые напряжения холостого хода указаны в национальных и международных нормативных документах в соответствии с типом тока сварки, конструкцией источника тока и степенью электрической опасности для рабочего места.

Если предполагается, что безопасная работа более невозможна, устройство необходимо отключить и обезопасить от непреднамеренного включения.

Предполагается, что безопасная работа более невозможна, если:

- присутствуют видимые признаки повреждения оборудования,или
- появляются неисправности,
- или оборудование больше не работает.
-

Желто-зеленый провод = вывод защитного заземления (PE). Другие провода L1 и N подключаются к фазовому и нейтральному проводникам электрического разъема.

Сварочный аппарат на заводе-производителе установлен на напряжение 230 В!

Это означает, что в результате допустимого отклонения ±10% система может работать и при напряжении ~220 В. Устройства, сконфигурированные для работы при напряжении отличном от 230 В, обозначены на идентификационной табличке.

УСТРОЙСТВО ДОЛЖНО ОТКРЫВАТЬСЯ ТОЛЬКО УПОЛНОМОЧЕННЫМ ОБСЛУЖИВАЮЩИМ ПЕРСОНАЛОМ!

ЕСЛИ УСТРОЙСТВО БЫЛО СКОНФИГУРИРОВАНО ДЛЯ РАБОТЫ ПРИ ДРУГОМ НАПРЯЖЕНИИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ, ПРИМЕНЯЮТСЯ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, УКАЗАННЫЕ НА ИДЕНТИФИКАЦИОННОЙ ТАБЛИЧКЕ АППАРАТА! РАЗЪЕМЫ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ НАПРЯЖЕНИЮ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И ПОТРЕБЛЯЕМОЙ МОЩНОСТИ СВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (см. технические характеристики!).

ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ПОТРЕБЛЯЕМОЙ МОЩНОСТИ СВАРОЧНОГО ОБРУДОВАНИЯ!

ИСПОЛЬЗУЙТЕ ТОЛЬКО ПРИЛАГАЕМЫЙ КАБЕЛЬ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ!

PUKD3 ЯВЛЯЕТСЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ. ТРЕБОВАНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИНСТРУКЦИЙ ПО ПРОВЕРКАМ, ИСПЫТАНИЯМ И ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СОБЛЮДЕНЫ.

3.2 РИСКИ И ПЕРСОНАЛЬНАЯ ЗАЩИТА ТЕЛА

При сварке при любой возможности необходимо надевать защитные перчатки на обе руки, поскольку искры и брызги во время сварки полностью исключить невозможно. Материал защитных перчаток не должен быть с высоким содержанием легко расплавляемых пластиковых волокон.

Открытые участки кожи подвергаются воздействию,во время сварки выделяющегося ультрафиолетового излучения, которое может вызвать повреждения кожи.

Надевайте подходящую одежду; не надевайте предметы одежды, сделанные из синтетических волокон.

Наконечник и кончик электрода во время операции сварки могут становиться исключительно горячими – существует риск получения ожогов.

Остриё закреплённого в наконечник электрода, может представлять риск травмы (колотые раны, царапины рук, лица, глаз и т.п.).

ЗАЩИТА ГЛАЗ ПРИ СВАРКЕ:

Никогда не смотрите на дугу без защиты для глаз; всегда используйте сварочную маску с сертифицированным защитным стеклом (минимальный класс защиты 11).

В дополнение к свету и тепловому излучению, которые могут вызвать ослепление и ожоги, электрическая дуга также производит ультрафиолетовое излучение. При недостаточной защите это невидимое ультрафиолетовое излучение вызывает весьма болезненные конъюктивиты, которые могут быть впервые замечены несколько часов спустя.

Сварочный микроскоп SM5 с интегрированным жидкокристаллическим защитным сварочным экраном предоставляет достаточную степень защиты против этих рисков и обеспечивает постоянную защиту от ультрафиолетовых и инфракрасных лучей как в светлом, так и в темном состоянии. Защитное стекло фильтра сделано так, чтобы ослепление электрической дугой было эффективно предотвращено.

Лица, находящиеся вблизи от электрической дуги, и ассистенты также должны быть проинформированы об опасности и снабжены соответствующими средствами защиты; при необходимости следует установить защитные разделительные стены.

ЗАЩИТА ГЛАЗ ПРИ РАБОТЕ СО СВЕТОДИОДНОЙ ПОДСВЕТКОЙ:

Никогда не смотрите в светодиодную лампу или ее отражения без соответствующей защиты глаз; всегда используйте сварочную маску с сертифицированным защитным стеклом (минимальный класс защиты 3).

Во время сварки, особенно в маленьких помещениях, необходимо обеспечить снабжение свежего воздуха или использовать наружную вытяжку, так как выделяются дым и опасные газы.

Недопустимо проводить сварку контейнеров, которые использовались для хранения газов, топлива, минеральных масел и т.п., даже если они были пустыми в течение длительного времени, поскольку существует риск взрыва, вызванного остатками этих веществ.

Особенные правила применяются по отношению к помещениям, представляющим опасность в отношении пожара и взрыва.

3.3 РИСК, ИСХОДЯЩИЙ ОТ ЦИЛИНДРОВ С ЗАЩИТНЫМ ГАЗОМ

Соблюдайте все применимые меры предосторожности при обращении с газовыми цилиндрами, а также правила обращения с газами. Емкости с газом должны быть в особенности защищены от падения или переворачивания и перегрева (макс. 50°C). В особенности важно убедиться в том,

что они не подвергаются воздействию солнечного света в течение длительных периодов времени, а также в том, что они защищены от сильного мороза.

3.4 РИСК АЛЛЕРГИЧЕСКОЙ РЕАКЦИИ

Примите во внимание, что материалы аппарата соприкасающиеся кожи пользователя, могут у чувствительных лиц вызвать аллергические реакции.

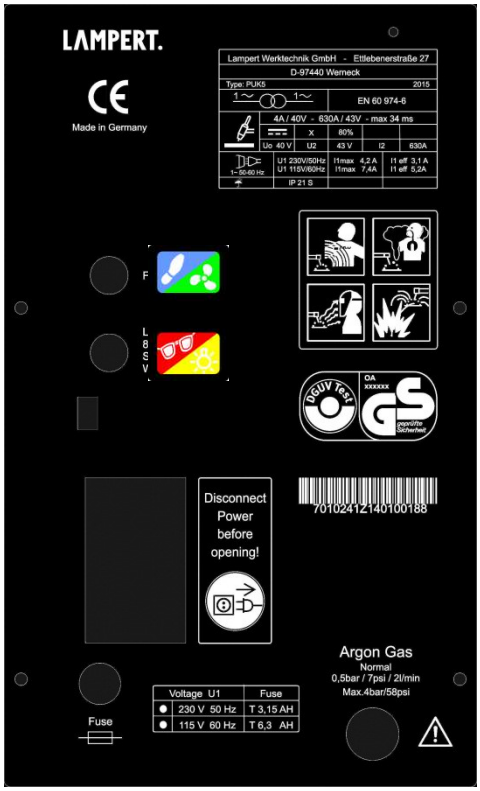
4. СБОРКА И УСТАНОВКА

4.1 СБОРКА УСТРОЙСТВА

Система должна собираться таким образом, чтобы охлаждающий воздух без помех мог достигать всех поверхностей корпуса. Устройство нельзя накрывать! Устройство должно быть размещено на негорючей поверхности! Устройство должно быть установлено на прочном, ровном, изолированном основании – в идеале на подходящем рабочем столе. Закрепите две ручные опоры микроскопа двумя винтами с внутренним шестигранником (с помощью прилагаемого шестигранного ключа), вставив винты в предназначенные для этого отверстия снизу опорной плиты микроскопа и через опоры для рук.

4.2 ОПИСАНИЕ ЗАДНЕЙ ПАНЕЛИ АППАРАТА

(Abb. 2)



(1) ПЛАВКИЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ
(2) СЕТЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ И *AC* РАЗЪЁМ (для подключения к электропитанию)
(3) РАЗЪЁМ УСТРОЙСТВА ЗАЩИТЫ ГЛАЗИОСВЕЩЕНИЯ МИКРОСКОПА
(4) РАЗЪЁМ НОЖНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ И ПОГЛОТИТЕЛЯ (Опциональная принадлежность)
(5) ТАБЛИЧКА ТЕХНИЧЕСКИХ ДАННЫХ АППАРАТА
(6) СЕРИЙНЫЙ НОМЕР
(7) ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИНЕРТНОГО ГАЗА ("АРГОН") Для шланга высокого давления Ø 6,0 мм (макс. 4,0 бар)
(8) НАПРЯЖЕНИЕ СЕТИ ДЛЯ ЭТОГО АППАРАТА

4.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ К PUKD3 ЗАЩИТЫ ГЛАЗ И СВЕТОДИОДНОЙ ПОДСВЕТКИ СВАРОЧНОГО МИКРОСКОПА:

Круглый штекер для системы защиты глаз и светодиодной подсветки должен быть вставлен в соединительный разъем (3), обозначенный красно-жёлтым символом на задней стороне устройства, и затянут на месте стяжной гайкой (затянуть от руки).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

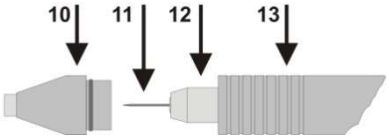
К СИСТЕМЕ ДЛЯ СВАРКИ МОЖНО ПОДКЛЮЧАТЬ ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ГЛАЗ, ПРОИЗВЕДЕННЫЕ КОМПАНИЕЙ LAMPERT! ДРУГИЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ГЛАЗ НЕ ОДОБРЕНЫ И МОГУТ НАНЕСТИ ДОЛГОВРЕМЕННЫЙ ВРЕД ЗДОРОВЬЮ ИЛИ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ СВАРОЧНОГО УСТРОЙСТВА.

ВСЕГДА СОБЛЮДАЙТЕ ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕННОЙ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ГЛАЗ.

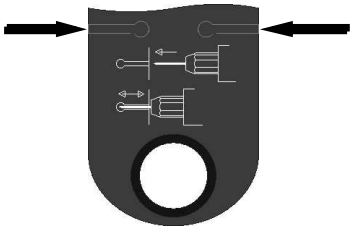
4.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПОДАЧИ ЗАЩИТНОГО ГАЗА:

Закрепите подходящий регулятор потока к емкости с защитным газом.
ВНИМАНИЕ: Во время проведения этой процедуры всегда соблюдайте приложенные специальные инструкции по эксплуатации. (По возможности, используйте аргон с чистотой не менее 99,99%, например, «Argon 4.6»).
Нагнетательный шланг должен быть присоединен вручную, с помощью адаптера быстроразъёмного соединения к регулятору потока, а затем к соединителю для подключения защитного газа (10) на задней стороне устройства.

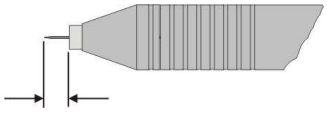
(Рис. 3)



(Рис.4)



(Рис. 5)



Вращая сопло (10) вправо/влево, удерживая ручку (13), снять сопло.
Открутить зажим электрода (12), вставить хорошо заострённый вольфрамовый электрод (11), зажать его вручную, не используя инструмент.

Правильную длину электродов легко проверить и при необходимости скорректировать при помощи нанесенных на зажимную ручку наконечника отметок (Рис. 4).

Вставить сопло.
Электрод должен выступать из сопла на 4-6мм, (Рис. 5).

РЕГУЛЯРНО ПРОВЕРЯЙТЕ, ЧТО СОЕДИНЕНИЯ ШЛАНГОВ И ГАЗОВЫЕ ШЛАНГИ НАХОДЯТСЯ В ОПТИМАЛЬНОМ СОСТОЯНИИ, ПРАВИЛЬНО ЗАКРЕПЛЕНЫ И ГЕРМЕТИЧНЫ!

4.5 ВСТАВКА ЭЛЕКТРОДОВ В СВАРОЧНЫЙ НАКОНЕЧНИК:

ПОЖАЛУЙСТА, ВСЕГДА ПРОВЕРЯЙТЕ, ЧТО МАШИНА ВЫКЛЮЧЕНА, ПРЕЖДЕ ЧЕМ ЗАМЕНЯТЬ ЭЛЕКТРОДЫ. ЭТО ПРЕДОТВРАТИТ НЕКОНТРОЛИРУЕМЫЙ ЗАПУСК СВАРОЧНОГО ПРОЦЕССА.

ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТОЛЬКО ОРИГИНАЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРОДЫ БЕЗ ОКСИДА ТОРИЯ

Затем вставьте соединитель наконечника как можно ровнее в разъем (22) на передней части аппарата PUKD3 и затяните его на месте с помощью затягивания накидной гайки вручную, по часовой стрелке.

Вставьте соединительный кабель в разъем (24) на передней стороне корпуса аппарата.

4.6 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ:

Вставьте кабель электропитания с соединителем в соответствующий разъем (2) в задней части корпуса и вставьте вилку электропитания в подходящую розетку с правильным напряжением электропитания.

ОСТОРОЖНО!

КОГДА ГЛАВНЫЙ СЕТЕВОЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АППАРАТА ВКЛЮЧЕН, НАПРЯЖЕНИЕ ПОДАЕТСЯ НА ПРИСОЕДИНЕННЫЕ ЗАЖИМЫ ТИПА «КРОКОДИЛ» ИЛИ КАБЕЛИ. НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ, ЧТО ЭТИ ДЕТАЛИ НЕ НАХОДЯТСЯ В КОНТАКТЕ С ЭЛЕКТРОПРОВОДЯЩИМИ ИЛИ ЗАЗЕМЛЕННЫМИ ДЕТАЛЯМИ, ТАКИМИ КАК КОРПУС АППАРАТА И Т.П. ТАКИМ ОБРАЗОМ МОЖНО ИЗБЕЖАТЬ НЕКОТОРЫХ ВОЗМОЖНЫХ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ОШИБОК. РИСКА ДЛЯ ОПЕРАТОРА ПРИ ЭТОМ НЕТ.

4.7 КОНФИГУРАЦИЯСВАРОЧНОГОМИКРОСКОПА:

ВАЖНО ПЕРЕД ПЕРВОЙ СВАРКОЙ: ТОЧНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ ОПТИКИ МИКРОСКОПА.

ПЕРВЫЕ ШАГИ

Установите держатель наконечника так, что бы вы удобно могли подвести руками заготовки к концу наконечника установленного в держателе. При этом обе руки а точнее их кисти должны удобно лежать на опорах для рук. У вас также есть возможность изменения угла наклона микроскопа. Для этого отпустите фиксирующий винт (14) на стойке, наклоните микроскоп в желаемое положение и обратно закрепите его винтом. Из стойки теперь выглядывает ножка служащая опорой для микроскопа на рабочем месте.

РЕГУЛИРОВКА РАССТОЯНИЯ МЕЖДУ ОКУЛЯРАМИ

Посмотрите через оба окуляра (17) и двигайте окулярные трубки (15) внутрь и наружу, захватив корпуса призм (18) и сдвигая или раздвигая их. Расстояние между окулярами настроено правильно, когда поле зрения, просматриваемое через оба окуляра, является полным и соединяется в одно изображение. Расстояние между окулярами настраивается индивидуально для каждого пользователя.

ФОКУСИРОВКА

Установите сварочный наконечник с присоединенным электродом в опорную стойку. Поверните фокусировочную ручку (20) в средний диапазон фокуса. Отрегулируйте высоту установки головки микроскопа: удерживайте головку микроскопа (19) одной рукой, не прикасаясь к линзам, а другой рукой ослабьте винт на кронштейне головки. Теперь головку можно передвигать. Посмотрите через окуляры и передвигайте головку микроскопа вверх или вниз, до тех пор пока объект не окажется сфокусированным. Правильное расстояние между наконечником и головкой микроскопа составляет приблизительно 6 см на стержне стойки. Теперь снова затяните регулировочный винт на кронштейне головки. Затем используйте фокусировочную ручку (20), чтобы сфокусировать изображение.

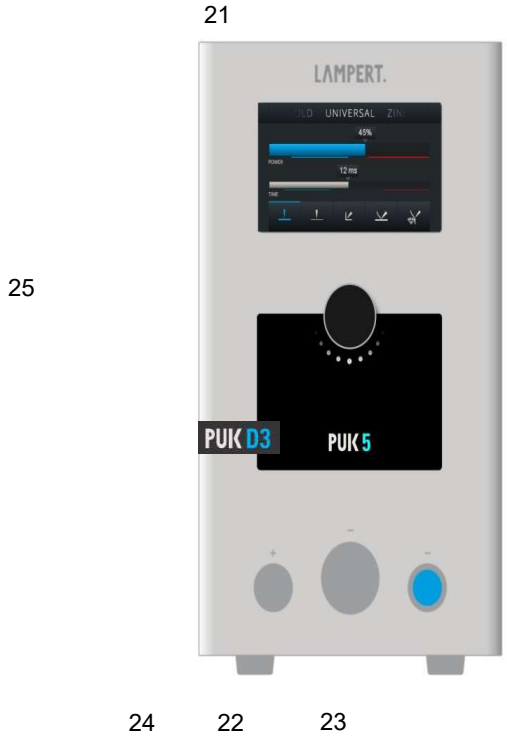
РЕГУЛИРОВКА ДИОПТРИЙ

Втулка для регулировки диоптрий (16) расположена на левом окуляре (17). В нормальном положении нижняя часть трубки выровнена с отметкой на трубке окуляра. В случае разного зрения обоих глаз: Откройте только правый глаз, посмотрите в правый окуляр (15) и отрегулируйте фокус с помощью фокусировочной ручки (20). Теперь посмотрите через левый окуляр левым глазом и настраивайте фокус, поворачивая ручку регулировки диоптрий (16) на левой трубке (17), до тех пор пока изображение не станет сфокусированным.

5. ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

5.1 ОПИСАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

(Abb. 1)



(21) УЛУЧШЕННЫЙ СЕНСОРНЫЙ ЭКРАН

(22) РАЗЪЁМ (-)

Для подключения наконечника

(23) РАЗЪЁМ (-)

Для подключения синего контакта для фиксирующей сварки

(24) РАЗЪЁМ (+)

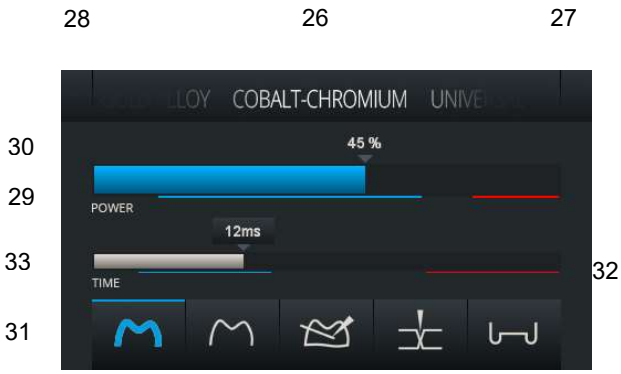
Для подключения контактных элементов, как крокодил, зажимы, пинцеты

(25) РЕГУЛЯТОР

Выбор сварочной мощности / длительности импульса и переход в следующий уровень управления.

- Короткое нажатие (<1сек.) регулятора переключает между параметрами мощность (POWER) и продолжительность импульса (TIME).
  (Параметр мощность реактивируется после 1 сек.)
- Поворотом регулятора влево или вправо изменяются данные параметров
- Длительное нажатие (> 1 сек.) на регулятор переключает в следующий уровень управления.

СЕНСОРНЫЙ ДИСПЛЕЙ



(26) Выбор металла или сварочная программа (зависит от уровня управления) водя по экрану влево / вправо в пределах данного уровня. Зажать 2 сек. чтобы вызвать меню сохранения программ.

(27) Индикатор ножного выключателя (опционально)

(28) Расглаживающий режим активирован

(29) Рекомендуемый диапазон

(30) Шкала мощности (POWER) в процентах (%)

(31) Выбор сварочной ситуации и формы импульса (Зависит от уровня управления)

(32) Красная зона: в пределах этой зоны регулировки не имеют смысла - существует опасность повреждения заготовки.

(33) Шкала продолжительности импульса (TIME) в миллисекундах (мс)

5.2 РАЗЪЯСНЕНИЕ / ОБЗОР МЕНЮ

ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ АППАРАТ PUKD3 НАЧИНАЕТ РАБОТУ НА СТАРТОВОМ УРОВНЕ (ГЛАВНОЕ МЕНЮ). ПЕРЕХОД К СЛЕДУЮЩИМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИМ УРОВНЯМ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ С ПОМОЩЬЮ ДЛИТЕЛЬНОГО НАЖАТИЯ (> 1 СЕК.) НА РУЧКУ РЕГУЛИРОВКИ МОЩНОСТИ (25):

a) Стартовый уровень (главное меню):

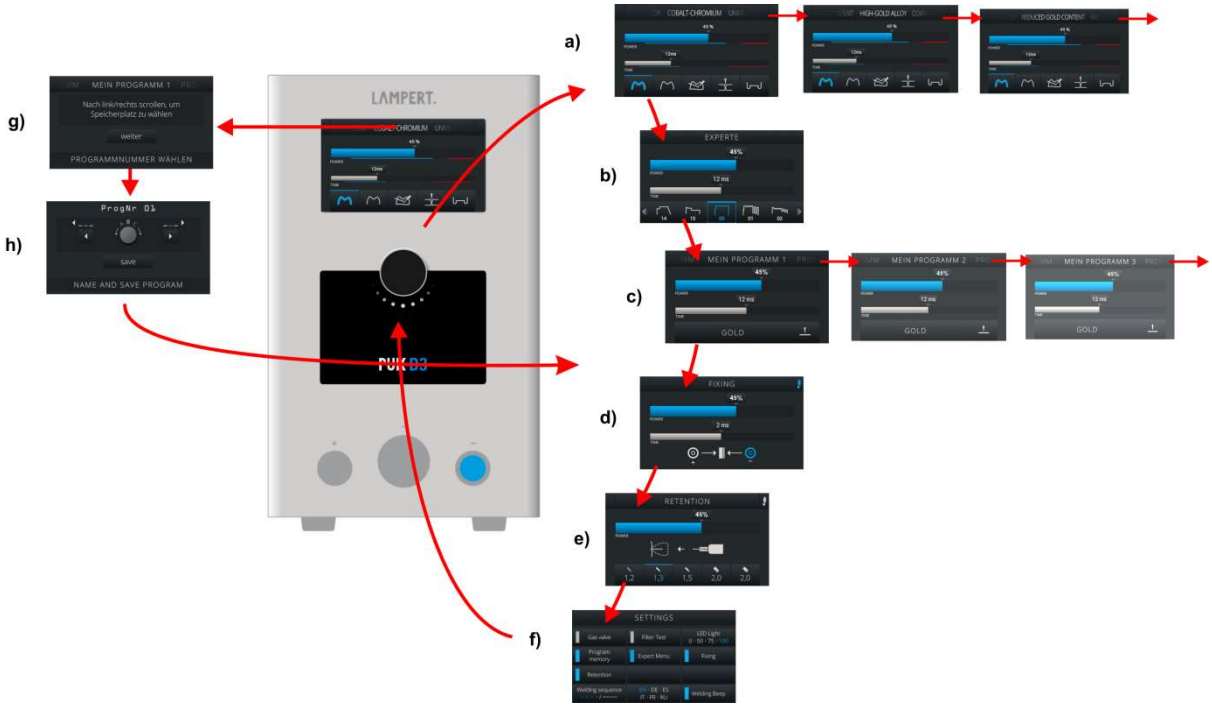
Предварительный выбор материала, подлежащего сварке и режима сварки с показанными на дисплее рекомендуемыми установками мощности сварки и продолжительности импульса.

b) Экспертный уровень (если активирован в установках).
Произвольный выбор различных графиков сварки.

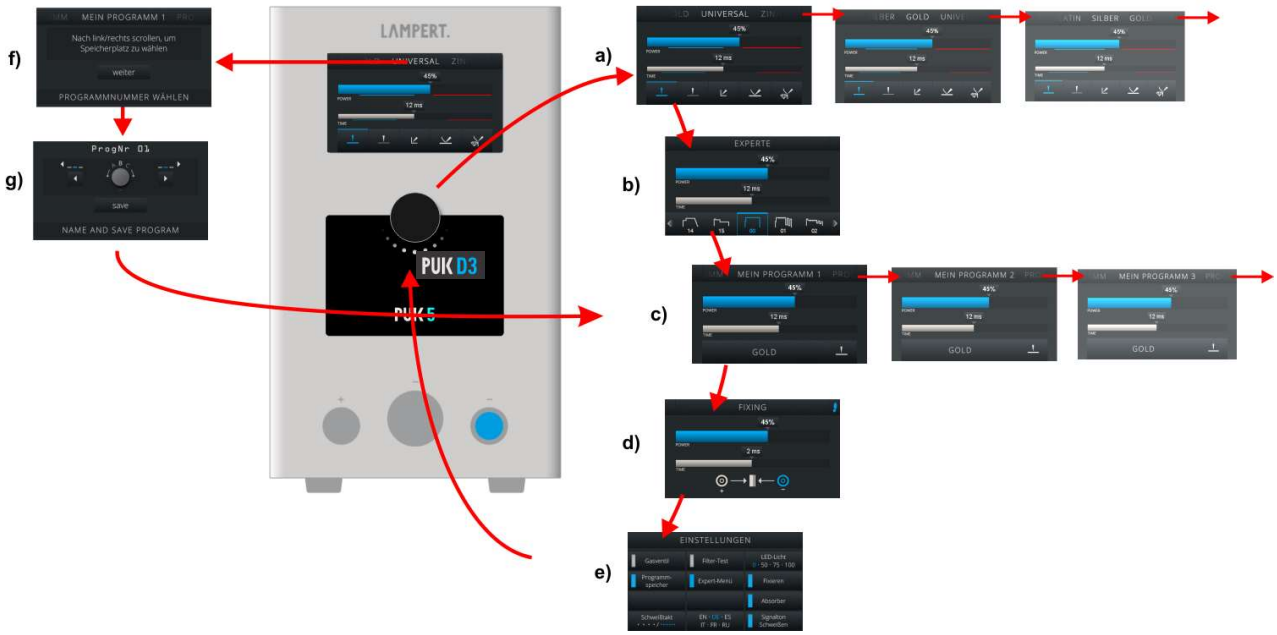
c) Программы пользователя и сохраненные установки (если активировано в установках).

d) Фиксирующая сварка (если активирована в установках).

e) Параметры настройки (язык, проверка газа, и.т.д.)



(Рис. Схематическое изображение пользовательских уровней)



f) Стартовый уровень (главное меню):
Предварительный выбор материала, подлежащего сварке и режима сварки с показанными на дисплее рекомендуемыми установками мощности сварки и продолжительности импульса.

g) Экспертный уровень (если активирован в установках).
Произвольный выбор различных графиков сварки.

h) Программы пользователя и сохраненные установки (если активировано в установках).

i) Фиксирующая сварка (если активирована в установках).

j) Параметры настройки (язык, проверка газа, и т.д.)

k) Выбор ячейки памяти и сохранение установок (если активировано в установках). Сохранение индивидуальных параметров сварки (20 слотов памяти).
l) Ввод и сохранение желаемого имени программы (если активировано в установках).

В стартовом уровне и в меню пользовательских программ существует возможность, водя пальцем по верхней части дисплея, перемещаться назад или вперёд между различными металлами, или вашими сохранёнными установками, в зависимости от выбранного пользовательского уровня.
Начинающим пользователям аппарата PUK рекомендуется оставаться на стартовом уровне.

ЗАЖАТИЕМ (2 СЕК.) НАЗВАНИЯ МЕТАЛЛА (27) ВЫЗЫВАЕТСЯ МЕНЮ ПРОГРАММИРОВАНИЯ:

5.3 ВКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

Сначала осторожно откройте клапан емкости с газом. Затем переключите главный выключатель электропитания (2) на задней части корпуса в положение “I” – на дисплее отобразится напоминание о соблюдении требований безопасности в отношении защиты глаз и прочтения руководства по эксплуатации. Подтвердите Ваше соответствие требованиям безопасности, нажав на поворотный регулятор или на дисплей.

5.4 РЕГУЛИРОВКА ПРАВИЛЬНОГО ОБЪЕМА ПОДАЧИ ГАЗА

Аппарат PUKD3 работает только в том случае, когда подключена подача защитного газа под достаточным давлением. Если подача защитного газа не подключена или если его давление не достаточно, то на дисплее появляется соответствующее сообщение об ошибке, и аппарат не будет производить сварку в режиме дуговой сварки (стартовый уровень, экспертное меню и пользовательские программы).

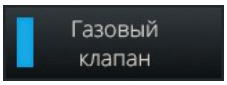
ПОЖАЛУЙСТА, ИМЕЙТЕ В ВИДУ, ЧТО ХОРОШИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ СВАРКИ МОГУТ БЫТЬ ДОСТИГНУТЫ ТОЛЬКО ПРИ ПРАВИЛЬНО ОТРЕГУЛИРОВАННОМ ПОТОКЕ ГАЗА.

Чтобы установить правильный объем подачи газа, активируйте клавишу «Газовый клапан» ("Gasvalve") в меню «Установки» ("Settings"). Это действие открывает газовый клапан в сварочном аппарате. Теперь установите регулятор потока на правильный уровень подачи газа – приблизительно 2-3 л/мин. При этом соблюдайте инструкции, прилагающиеся к регулятору потока. После того как подача газа правильно отрегулирована, закройте «Газовый клапан», нажав на соответствующую клавишу.

5.5 ОПЕРАЦИОННЫЙ УРОВЕНЬ «УСТАНОВКИ»

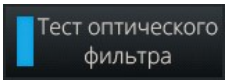
Пользовательский уровень «Установки» используется для изменения основных установок и для запуска различных проверочных функций.

- **Газовый клапан:**



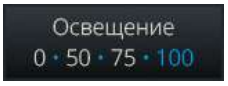
Нажатие соответствующей клавиши вызывает открытие газового клапана. Эта функция важна для установки правильного объема подачи газа на регуляторе потока. Повторное нажатие клавиши вызывает закрытие газового клапана. Кроме того, любое другое действие с аппаратом вызывает закрытие газового клапана.

- **Проверка защиты глаз:**



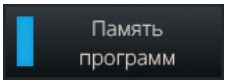
Нажатие этой клавиши вызывает затемнение фильтра защиты глаз. Это позволяет провести проверку правильной работы фильтра защиты глаз. Повторное нажатие клавиши заканчивает проверку.

- **Подсветка:**



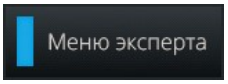
Нажатие этой клавиши позволяет регулировку яркости светодиодной подсветки сварочного микроскопа и её отключение.

- **Память программ:**



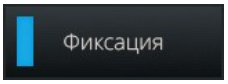
Здесь можно включить или выключить меню сохранения и вызова собственных программ. Если это меню активно, оно появляется как дополнительный пользовательский уровень. Переключаться между пользовательскими уровнями можно при помощи нажатия на регулятор.

- **Экспертное меню:**



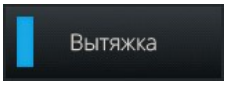
Здесь можно активировать экспертное меню. Если это меню активно, оно появляется как дополнительный пользовательский уровень. Переключаться между пользовательскими уровнями можно при помощи нажатия на регулятор.

- **Фиксация:**



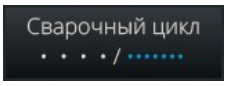
Нажатие на эту кнопку активирует или деактивирует меню управления фиксирующей сварки. При активации соответствующее меню появляется как дополнительный уровень пользователя. Поменять уровень можно нажатием регулятора.

- **Поглотитель:**



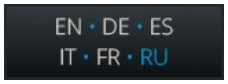
Нажатие на эту кнопку активирует или деактивирует поглотитель дыма, который доступен как дополнительная принадлежность.

- **Сварочный цикл:**



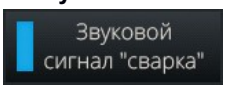
Нажатие на эту кнопку позволяет выбрать основной сварочный цикл "стандартный" или "короткий". При выборе "короткий", короткий период предварительного потока газа уменьшает промежуток между разрядами в серии сварочных точек.

- **Язык (Language):**



Нажатие этой клавиши с кодом страны позволяет изменить системный язык сварочного аппарата. Система может переключаться между русским (RU), английским (EN), испанским (ES), французским (FR), немецким (DE), итальянским (IT), японским (JP), польским (PL) или чешским (CZ) языками.

- **Звуковой сигнал "сварка":**



Нажатие на эту кнопку позволяет включить или отключить предупреждающий сигнал перед сваркой.

6. ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ И СОХРАНЕНИЕ ПРОГРАММ

6.1 ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ

Коротким нажатием (< 1 сек.) регулятора (25) или касанием шкал POWER или TIME на экране, переключает между параметрами мощность (POWER) и продолжительность импульса (TIME).
Параметр мощность (POWER) реактивируется автоматически после 1 сек.

Поворотом регулятора влево / вправо или водя пальцем по шкале мощность (POWER) или длительность импульса (TIME), можно изменять данные параметров.

ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ВЛИЯНИИ МОЩНОСТИ СВАРКИ И ВРЕМЕНИ СВАРКИ:

МОЩНОСТЬ:

Мощность сварки или сила энергии сварки устанавливается с помощью регулятора мощности (22).
Таким образом контролируются размер и интенсивность точек сварки, т.е. чем выше мощность, тем крупнее точка сварки.
При сварке очень тонких материалов установка слишком высокой мощности может быстро привести к повреждению материала, таким образом начинающим работникам есть смысл поэкспериментировать с системой PUK на образцах, чтобы найти оптимальный уровень мощности, начиная с мошности 20% или даже ниже для очень тонкой сварки.
Установку мощности между 35 и 50% можно рассматривать как среднюю мощность сварки.

В частности, при сварке сплавов серебра в общем случае непрактично повышать уровень мощности выше 50%, поскольку иначе металл очень быстро начинает «разбрызгиваться», вместо того чтобы свариваться.
Другие драгоценные металлы, а так же нержавеющую сталь, можно сваривать и на более высоких уровнях мощности.
Уровни мощности выше 70% применяются только в наиболее необычных обстоятельствах. Существует опасность появления неоднородных сварочных швов, и только опытные пользователи могут работать за пределами этого диапазона.

ВРЕМЯ СВАРКИ ИЛИ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ИМПУЛЬСА:

Регулятор продолжительности импульса/времени сварки (27) определяет, в течение скольки миллисекунд будет приложена мощность сварки, то есть более длительная продолжительность импульса приводит к более длительному и глубокому подводу энергии к

рабочему наконечнику и, следовательно, большему нагреву.
При сварке очень тонких материалов или проволоки рекомендуется применять более короткое время сварки.

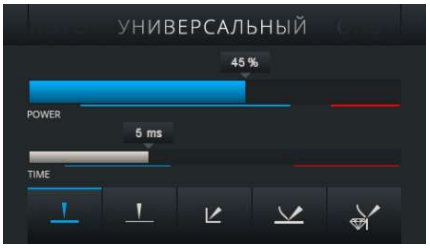
При сварке многих сплавов серебра или других высокопроводимых металлов применение более длительного времени сварки может предотвратить появление горячих трещин, начиная с 10 мс.

ВАЖНО ДЛЯ УСПЕШНОЙ РАБОТЫ СО СВАРОЧНЫМ АППАРАТОМ PUKD3:

Мощность сварки и продолжительность импульса должны рассматриваться в тесной взаимосвязи друг с другом во всех случаях! Общая энергия, приложенная к свариваемому изделию, является результатом установки этих двух параметров вместе – прежде чем проводить сварку, необходимо провести тщательный анализ задачи сварки, материалов и геометрии свариваемого изделия.

ВЫБОР ПАРАМЕТРОВ СВАРКИ НА АППАРАТЕ PUKD3:

Параметры сварки устанавливаются в два этапа:



1. В верхней части дисплея с помощью нажатия клавиш со стрелками выбирается свариваемый металл.

2. Нажатием на одну из пяти клавиш в центре дисплея выбирается данный режим сварки.

Этот выбор вызывает проведение многочисленных установок, происходящее в фоновом режиме. На дисплее только отображается важная для пользователя информация.

- Заранее выбранное время сварки и рекомендуемый диапазон установок для выбранного режима сварки обозначается на дисплее рядом со шкалой с помощью голубой полоски. Установки за пределами рекомендованного голубого диапазона также доступны, однако они не рекомендуются для выбранного режима сварки.
- Мощность также устанавливается заранее и рекомендуемый диапазон установок также обозначается голубой полоской. Установки за пределами рекомендованного голубого диапазона также доступны, однако они не рекомендуются для выбранного режима сварки.

КРАСНАЯ ЗОНА

Если происходит превышение предварительно заданных параметров для длительности и мощности сварки - цвет значений параметров (от определённой величины) изменяется с белого на красный. В этих диапазонах существует опасность повреждения материала, подлежащего свариванию, т.е. мы настоятельно рекомендуем не работать в этих экстремальных диапазонах.

ОПИСАНИЕ РЕЖИМОВ СВАРКИ С СООТВЕТСТВУЮЩИМИ СИМВОЛАМИ НА СЕНСОРНОМ ЭКРАНЕ:

- На стартовом уровне значение следующих символов всегда одно и то же для предварительно заданных материалов.
- На стартовом уровне в соответствующих шкалах для мощности сварки и продолжительности импульса, для каждого имеющегося в памяти материала, на сенсорном экране показывается также рекомендуемый рабочий диапазон выделенный цветом.

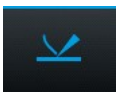
Установка для тонкого листового металла или проволочных деталей с толщиной равной или меньшей 0,3 мм (≤0,3 мм). Эта установка предполагает очень низкий нагрев, особенно при коротком времени сварки.

Универсальная установка для материалов толщиной от 0,3 мм. Подходит для большинства применений (≥0,3 мм).

Сварка в острых углах и в местах герметичных соединений. Здесь ВАЖНО применять короткое время импульса.

Расплавление сварочной проволоки. Применяйте проволоку из идентичного сплава с диаметром от 0,3 до 0,4 мм. Идеальным является диаметр 0,35 мм.

Очень низкоэнергетическое расплавление сварочной проволоки (ортодонтической) или очень тонких материалов.

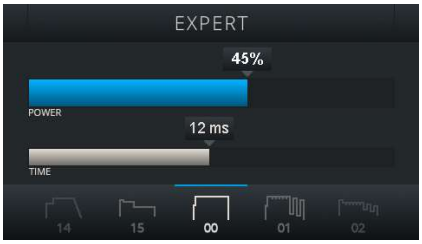


ЗАЖАТИЕМ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ КЛАВИШИ НА ЭКРАНЕ НА 2 СЕК., ПОЯВИТСЯ ИНФОРМАЦИОННОЕ ОКОШКО С ОПИСАНИЕМ.

6.2 ЭКСПЕРТНОЕ МЕНЮ

>>>ЭКСПЕРТНОЕ МЕНЮ МОЖЕТ БЫТЬ АКТИВИРОВАНО ИЗ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОГО УРОВНЯ «УСТАНОВКИ»

После активации экспертное меню появляется как отдельный пользовательский уровень, в который можно войти, зажав регулятор на 1 сек. В экспертном режиме сохраняются различные графики сварочных характеристик, которые созданы и определены на стартовом уровне для заранее заданных металлов и геометрии изделий. Однако здесь они показаны без привязки к содержанию. Этот режим предназначен для опытных сварщиков, которые хотят поэкспериментировать с различными сохраненными графиками характеристик энергии (модификациями импульса). В этом пользовательском уровне есть возможность выбирать между различными графиками энергии и сохранять их вместе с индивидуальными установками выходной мощности и времени.



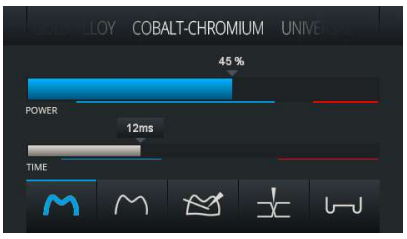
ПРИ СМЕНЕ СО СТАРТОВОГО УРОВНЯ НА ЭКСПЕРТНОЕ МЕНЮ ВЫБРАННЫЕ ПАРАМЕТРЫ ПЕРЕНИМАЮТСЯ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ГРАФИКИ СВАРОЧНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПОКАЗАНЫ НА ЭКРАНЕ.

6.3 ФУНКЦИЯ ПОМОЩИ

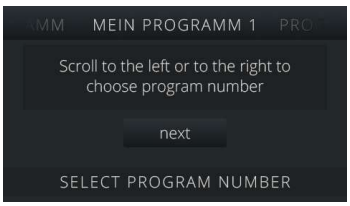
Клавиши в центре дисплея снабжены доступными информационными экранами на всех пользовательских уровнях. Прикосновение / нажатие клавиши более длительное время (2 сек.) вызывает появление информационного экрана для соответствующей клавиши, который содержит разъяснительную информацию о функции клавиши. Повторное прикосновение к дисплейной клавише снова вызывает показ активного пользовательского экрана.

6.4 ПРОГРАММИРОВАНИЕ

СОХРАНЕНИЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИХ ПРОГРАММ



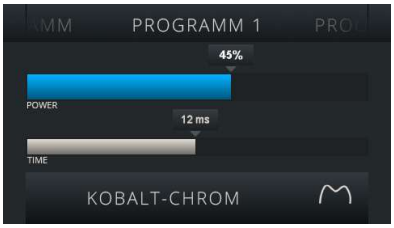
Зажатие названия металла (2 сек.) вызывает запуск меню программирования. В первом шаге водя пальцем по экрану влево/вправо выберите программный слот, в котором Вы будете сохранять Ваши пользовательские установки.



Затем сохраните Ваши данные, нажав на клавишу "вперёд". Сохранённые данные удалить невозможно, их можно только перезаписать.
Следующий экран предоставляет возможность ввести имя программы для сохранённых установок. Имя программы может состоять из заглавных и прописных букв и специальных символов. Стрелками на экране можно поменять позицию курсора, а регулятор (25) позволяет выбрать нужные символы. После того как имя было введено, подтвердите ввод нажатием на клавишу «Сохранить» ("Save").

После сохранения Вы будете автоматически возвращены в пользовательский уровень «Программы пользователя», и ранее введенные данные будут активными.

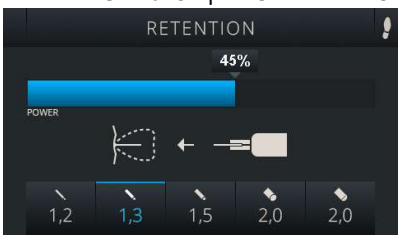
6.5 ЗАГРУЗКА СОХРАНЕННЫХ ПРОГРАММ И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ УРОВЕНЬ «ПРОГРАММЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ»



Все сохраненные пользовательские программы суммируются в пользовательском уровне «Собственные программы». Водя пальцем влево/вправо в верхней части экрана можно листать между запомненными программами.

6.6ФИКСИРУЮЩАЯ СВАРКА

>>> ФИКСИРУЮЩАЯ СВАРКА МОЖЕТ БЫТЬ АКТИВИРОВАНА В МЕНЮ «НАСТРОЙКИ».



После активации, фиксирующий режим сварки появляется, как отдельный уровень пользователя, в который можно войти, повторно зажимая регулятор.
Этот режим используется для фиксации частей рабочей модели / заготовки.
Для работы в фиксирующем режиме необходим соответственный комплект (100 845 - опциональная принадлежность).

<u>ПРИМИТЕ ВО ВНИМАНИЕ: ФИКСИРУЮЩАЯ СВАРКА ОСОБЕННО ЭФФЕКТИВНА ДЛЯ МЕТАЛЛОВ С НИЗКОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДИМОСТЬЮ, КАК НАПРИМЕР ТИТАН И СТАЛЬ.</u>

7. ИНСТРУКЦИИ ПО СВАРКЕ

ПРИМЕЧАНИЕ!

ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИСТУПАТЬ К СВАРКЕ, ВСЕГДА ПРОВЕРЯЙТЕ РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ЗАЩИТНОГО ФИЛЬТРА ДЛЯ ГЛАЗ. ЕСЛИ ФИЛЬТР ЗАЩИТЫ ГЛАЗ НЕ ПЕРЕКЛЮЧАЕТСЯ СО СВЕТЛОГО НА ТЕМНЫЙ, ТО ОН ДОЛЖЕН БЫТЬ НЕМЕДЛЕННО ЗАМЕНЕН **СПЕЦИАЛИСТОМ**.

7.1 ИНСТРУКЦИИ ПО СВАРКЕ

- Прежде всего присоедините контактный зажим к свободному металлическому участку изделия.
- Слегка прикоснитесь к участку сварки кончиком электрода, пока не начнется сварка. Во время этого важно оставаться в этом положении, до начала сварки, т.е. нельзя следовать изделием за электродом, когда он слегка втянулся в наконечник и нельзя изделие отводить.

Сварочный процесс проходит автоматически при касании металла электродом:

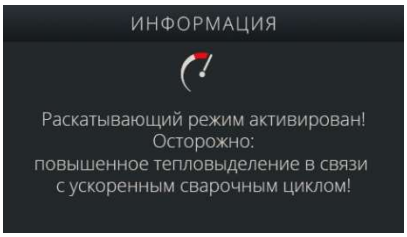
- Защитный газ обтекает точку сварки.
- Сигнальный звук предвещает дугу (если он активирована в меню установок).
- Фильтр защиты глаз затемняется.
- С короткой задержкой возникает дуга и электрод слегка втягивается в наконечник.
- Фильтр защиты глаз светлеет и электрод возвращается в исходное положение.
- Подача защитного газа прекращается или касаясь заготовки, процесс сварки повторяется.

ПРИЛАГАЙТЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНО ЛЕГКОЕ ДАВЛЕНИЕ ИЛИ ВООБЩЕ НИКАКОГО ДАВЛЕНИЯ К КОНЧИКУ ЭЛЕКТРОДА!

PUKD3 оснащён функцией предотвращающей приваривание электрода к заготовке в результате ошибочного, чрезмерного надавливания на электрод. Если после первичной сварки, при повторном контакте электрода и заготовки давление на электрод превышенно, то дальнейшая сварка не производится и мигание фильтра защиты глаз даёт знать что давление электродом на изделие слишком большое. В таком случае следует прервать контакт между электродом и заготовкой и начать процесс сварки заново.

ПРОЦЕСС СВАРКИ МОЖЕТ БЫТЬ ОСТАНОВЛЕН В ЛЮБОЕ ВРЕМЯ С ПОМОЩЬЮ ПОДНЯТИЯ ЭЛЕКТРОДА ОТ СВАРИВАЕМОГО ИЗДЕЛИЯ.

7.2 СВАРКА С РЕЖИМОМ ЗГЛАЖИВАНИЯ



Зглаживающий режим может быть активирован или деактивирован зажатием шкалы длительности импульса (TIME) на 2 сек.

Активация сглаживающего режима возможна только на начальном пользовательском уровне, экспертном меню и на пользовательском уровне. Разглаживающий режим обеспечивает более быструю последовательность сварки, например, для сглаживания поверхностей или для сварки с повышенной теплоотдачей (например, для уменьшения проводимости серебра). Если пользователь переключается на другой уровень пользователя, режим сглаживания при необходимости должен быть активирован заново.

7.3 УДЕРЖИВАЮЩАЯ СВАРКА

Этот режим используется для сварки CoCr или NiCr сплавов фиксаторов с использованием соответствующих контактных сварочных адаптеров (O 1,2, 1,3, 1,5 или 2 мм).

Перед заменой электродов или адаптера выключите машину. Это предотвращает неконтролируемый запуск процесса сварки. Снимите электроды, замените зажимную гайку и патрон адаптером для сварки штифтов. Работайте без зажимной гайки и сопла. Затем выберите диаметр используемого адаптера, нажав соответствующую кнопку на дисплее PUK D3.

Затем подключить заготовку к области чистого металла, с использованием контактного зажима. Вставьте штифт соответствующего диаметра в контактный сварочный адаптер. При отсутствии защитного газа, сварка не протекает в течение всего процесса.

Сам процесс сварки происходит автоматически:

- При первом легком прикосновении к заготовке отодвигается штифт сварки адаптера, а

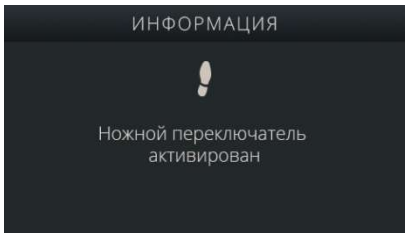
так же непрерывный звуковой сигнал в течение прибл. 3 секунды.

- При втором легком прикосновение вызывает процесс сварки (во время непрерывного сигнала).
- Хорошее сварное соединение обозначено четко слышимым шумом сварки. Если процесс проходит без шума, то соединение, по-видимому, имеет недостаточную прочность. Сварочные или шероховатые полированные сварочные точки перед сваркой могут оказать положительное влияние на поведение сварки при сварке штифтов.

7.4 СВАРКА С НОЖНЫМ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ (опциональная принадлежность)

При выключенном аппарате PUKD3 подключите ножной переключатель к разъему (4), обозначенному синим символом ножного переключателя, на задней части аппарата. Включите устройство, подтвердите соответствие требованиям безопасности нажатием на любую клавишу и подождите, пока не закончится процесс самотестирования. Теперь аппарат готов к работе.

НОЖНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ МОЖЕТ БЫТЬ АКТИВИРОВАН НАЖАТИЕМ И УДЕРЖАНИЕМ В ТЕЧЕНИЕ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО 2-Х СЕКУНД. НА ДИСПЛЕЕ ПОЯВИТСЯ НА 2 СЕК. СООБЩЕНИЕ "НОЖНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ АКТИВИРОВАН" ЗА КОТОРЫМ ПОСЛЕДУЕТ БЕЛЫЙ СИМВОЛ В ПРАВОМ ВЕРХНЕМ УГЛУ ЭКРАНА.



Присоедините контактный зажим к свободному металлическому участку изделия. Теперь слегка прикоснитесь к изделию электродом, чтобы началась подача защитного газа. При нажатии на педаль в этом состоянии, сварочный процесс пройдёт автоматически как описано в главе 7.1.

НАЖАТИЕ И УДЕРЖИВАНИЕ НОЖНОГО ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ В ТЕЧЕНИЕ ПРИБЛИЗИТЕЛЬНО 2-Х СЕКУНД (БЕЗ ПРИКОСНОВЕНИЯ К ИЗДЕЛИЮ) ВЫЗЫВАЕТ ЕГО ОТКЛЮЧЕНИЕ, И БЕЛЫЙ СИМВОЛ НА ДИСПЛЕЕ ИСЧЕЗАЕТ.

7.4.1 ФИКСИРУЮЩАЯ СВАРКА

СИНИЙ КАБЕЛЬ ДОЛЖЕН БЫТЬ ПОДКЛЮЧЕН ТОЛЬКО ПОСЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ РЕЖИМА ФИКСИРУЮЩЕЙ СВАРКИ. ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ СВАРКИ, КРАЙНЕ ВАЖНО, УДАЛИТЬ ЭТОТ КАБЕЛЬ ПЕРЕД АКТИВАЦИЕЙ ДРУГОГО РЕЖИМА, В ПРОТИВНОМ СЛУЧАЕ ВОЗМОЖНА НЕКОРРЕКТНАЯ СВАРКА!

Зажмите заготовки, которые должны быть зафиксированы, в контактных зажимах - одну в синем другую в чёрном. Когда две заготовки плотно соединены, процесс сварки может быть вызван, с помощью ножного переключателя. Наконечник не используется во время этого процесса. Требуемая мощность сварки определяется желаемой прочностью соединения, а также геометрией заготовки. Установка времени сварки, в этом режиме, имеет второстепенное значение и может варьироваться в очень ограниченной степени.

ПОСЛЕ ЗАВЕРШЕНИЯ СВАРКИ, ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПЕРЕКЛЮЧИТЬ В ДРУГОЙ РАБОЧИЙ РЕЖИМ, ПОЖАЛУЙСТА ОБЯЗАТЕЛЬНО УДАЛИТЕ СИНИЙ КАБЕЛЬ!

ВО ВРЕМЯ ФИКСИРУЮЩЕЙ СВАРКИ, НОЖНОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВСЕГДА АКТИВЕН И НЕ МОЖЕТ БЫТЬ ОТКЛЮЧЁН! В ТЕЧЕНИЕ ФИКСИРУЮЩЕЙ СВАРКИ ПОДАЧА ЗАЩИТНОГО ГАЗА ОТКЛЮЧЕНА!

7.5 ОСНОВЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

ВАЖНО!

- Всегда работайте с хорошо заточенным электродом
- Обеспечьте исключительно хороший контакт между свариваемым изделием и контактным зажимом,

т.е. соединяйте изделие и терминал контактного кабеля в точке, являющейся металлически чистой.

- Никогда не сваривайте «на весу», т.е. используйте опоры для рук на микроскопе SM5. Трясущиесярукимогутвызватьискажениеустановленныхпараметровсварки.
- Прилагайте только легкое усилие к наконечнику электрода.
- Сваривайте с правильным объемом подачи газа – около 2-3 л/мин. и регулярно проверяйте его.
- С приобретением небольшого опыта Вы заметите, что угол, под которым Вы прикасаетесь к изделию наконечником электрода, влияет на «направление потока» сварочной точки.
- Электрод легко может быть зажат дальше для сварки углубленных мест.
- Во многих случаях полезно работать со сварочной проволокой в качестве дополнения, но никогда – с припоем.

7.6 ЗАТОЧКА ЭЛЕКТРОДОВ

Пожалуйста, отключите аппарат перед тем как заменять электроды. Это предотвратит неконтролируемый запуск сварочного процесса. По возможности, электроды должны затачиваться алмазным диском с тонкой или средней зернистостью.

Рекомендуемый угол заточки составляет приблизительно 15°.

7.7ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ДОСТУПНА ОНЛАЙН

Многочисленные советы для работы с PUKD3, Вы найдёте на нашей интернет-странице www.lampert.info в рубрике "WorkshopNews", также имея возможность зарегистрироваться для новостной рассылки.

Помимо того в рубрике "showroom" Вы можете просмотреть различный видео и фото материал на тему "сварка с PUKD3".

8. УХОД ЗА КОМПОНЕНТАМИ СИСТЕМЫ

8.1 УХОД ЗА СВАРОЧНЫМ УСТРОЙСТВОМ И СВАРОЧНЫМ МИКРОСКОПОМ

Аппарат PUKD3, а также сварочный микроскоп требуют минимума технического обслуживания при нормальных рабочих условиях. Однако, важно соблюдать несколько пунктов, чтобы гарантировать работоспособность и поддерживать устройство точечной сварки в работоспособном состоянии в течение многих лет.

- Регулярно проверяйте вилку и кабель электропитания, а также сварочный и соединительный кабели на предмет повреждений.
- Проверяйте, что движущиеся части наконечника двигаются легко.
- При необходимости очищайте крепление электрода в наконечнике, чтобы обеспечить оптимальный контакт с электродом.
- Время от времени очищайте устройство с помощью подходящей тряпочки.
- Используйте прилагаемый чехол от пыли, накрывая им микроскоп после использования.

ЕСЛИ НЕОБХОДИМО ПРОИЗВЕСТИ РАБОТЫ ИЛИ РЕМОНТ, НЕ ОПИСАННЫЕ В НАСТОЯЩЕМ РУКОВОДСТВЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ, ОБРАЩАЙТЕСЬ К ВАШЕМУ ДИЛЕРУ.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

ЕСЛИ ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ ТРЕБУЮТ ЗАМЕНЫ, ТО ОНИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ ЗАМЕНЕНЫ ПЛАВКИМИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЯМИ ТОГО ЖЕ САМОГО ТИПА И НОМИНАЛА. ГАРАНТИЯ НЕ БУДЕТ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОЙ, ЕСЛИ ПРИМЕНЯЮТСЯ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ С ИЗЛИШНЕ ВЫСОКИМИ НОМИНАЛАМИ!

УСТРОЙСТВО МОЖЕТ БЫТЬ ОТКРЫТО ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ЭЛЕКТРИКОМ!

8.2 УХОД ЗА ОПТИЧЕСКИМИ КОМПОНЕНТАМИ

Не предпринимайте попыток разобрать оптические компоненты. Пожалуйста, свяжитесь с местным отделом технической поддержки пользователей для ремонта, не предусмотренного настоящим руководством.

Удалите пыль с поверхности линз специальной кисточкой, прежде чем очищать их. Вы можете приобрести подходящие принадлежности в любом мазазине фототоваров.

Очистка окуляров: Не вынимайте окуляры (17) из окулярных трубок (15).

Очищайте внешнюю поверхность дыша на неё. Затем высушите линзы подходящей тканью или предназначенной для этого бумагой. Высушивайте линзы круговыми движениями от центра к внешней части. Не протирайте сухие линзы, поскольку они легко могут быть поцарапаны.

Очистка и замена защитного стекла фильтра для защиты глаз:

НИКОГДА НЕ РАЗБИРАЙТЕ ФИЛЬТР ЗАЩИТЫ ГЛАЗ (ЗАТВОР)!

Очищайте только поверхность. Используйте хлопчатобумажную ткань и очиститель стекол.

Если защитное стекло требует замены, выдвиньте его вперед из крепления и таким же образом вставьте новое защитное стекло.

9. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

9.1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВАРОЧНОГО УСТРОЙСТВА

Устройство предназначено для сварки в сухих помещениях

Напряжение электропитания	~230 В / 50-60 Гц ±10%
Плавкие предохранители	T 3.15 A
Потребляемая мощность	400 ВА
Напряжение в замкнутой цепи	30 – 43 В
Напряжение холостого хода	43 В
Рабочий цикл X	80 %
Макс. время заряда	0,8 с
Защитный газ	мин. Аргон 99.9%
Максимальное давление газа	4бар
Класс защиты	I
Класс изоляции	B
Тип защиты	IP 21S
Масса	7,8 кг

9.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСКОПА

Блок подсветки и оптической защиты зрения для эксклюзивного применения с аппаратами точечной сварки PUK.
>>> Использовать только в сухих помещениях.

Рабочая температура	От +5 до +40°C
Лампа «светодиодный блок"	2,5 Вт / 800 мА
Класс защиты	III
Класс изоляции	B
Тип защиты	IP 20
Масса	3,5 кг

9.3 ОПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МИКРОСКОПА

Линза	1.0
Окуляр	10x
Рабочее расстояние	140 мм
Кратность увеличения	10x
Поле зрения	20 мм

9.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО ЗАТВОРА M11 (BL)

Степень затемнения - светлая	DIN 3
Степень затемнения - тёмная	DIN 11
Время переключения	<50 мс
Защита от УФ	>UV 11
Защита от ИК	>IR 11

МАРКИРОВКА НА ЖИДКОКРИСТАЛЛИЧЕСКОМ ЗАТВОРЕ 3/11 LWT 1/1/1/3/379

Степень затемнения - светлая	3
Степень затемнения - тёмная	11
Опознавательный код производителя	LWT
Оптический класс	1
Класс рассеяния света	1
Класс однородности	1
Класс угловой зависимости	3
Норма контроля	379

Уполномоченный орган сертификации CE жидкокристаллического затвора: DINCERTCO, Alboinstrasse 56, 12103 Berlin

9.5 ИДЕНТИФИКАЦИОННАЯ ТАБЛИЧКА

Разъяснение пиктограмм:

A	Сила тока	V	Напряжение	IP	Тип защиты	Hz	Герц
∿	Переменный ток (AC)	⎓	Постоянный ток	1 ~ 50-60Гц	Вход электропитания 1 фаза / AC / 50-60 Гц		См. Руководство по эксплуатации
U_0	Напряжение холостого хода	U_1	Напряжение питания	U_2	Напряжение при номинальной нагрузке		Вольфрамовая сварка с инертным газом
⏚	Заземление (земля)	I_2	Номинальный ток сварки	I_{1max}	Потребляемая мощность при максимальной нагрузке	I_{1eff}	Потребляемая мощность при номинальной нагрузке
X	Продолжительность включения	1~ 1~	Однофазный трансформатор		Избегать влажность		

9.6 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ:

	Вдыхание сварочного дыма может повредить вашему здоровью.
	Сварочные искры могут привести к взрыву или пожару.
	Излучение сварочной электродуги может повредить глаза и поранить кожу.

	Электромагнитное поле может нарушить работу электрокардиостимуляторов.

10. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

10.1 СВАРОЧНОЕ УСТРОЙСТВО

НЕИСПРАВНОСТЬ
ПРИЧИНА
МЕРА

1

Отсутствует ток сварки

Главный выключатель включен, дисплей остается выключенным
Поврежден кабель питания
Проверить кабель электропитания и напряжение

Перегорел предохранитель
Заменить предохранитель на идентичный (того же типа и номинала)

2

Отсутствует ток сварки

Главный выключатель включен
Повреждены соединения сварочного кабеля
Проверить подключенные соединения

Слабый или нулевой контакт с изделием
Установить соединение с изделием, закрепить контактные зажимы непосредственно на изделии.

3

Отсутствует ток сварки

Главный выключатель включен

Неисправность, вызванная утечкой тока.
Выключите и снова включите аппарат.

Если неисправность не устранилась, отдайте аппарат на тех-обслуживание.

4

Плавкий предохранитель перегорает или срабатывает автоматический выключатель

Низкий номинал плавкого предохранителя или неподходящий автоматический выключатель.
Вставьте правильные предохранители.

Защита электропитания срабатывает в режиме холостого хода.
Отдайте аппарат на тех-обслуживание.

5

Плохие характеристики сварки

Неправильный защитный газ.
Используйте защитный газ (Аргон 4.6).

6

Плохие характеристики зажигания

Электрод плохо закреплен в наконечнике.
Затяните зажимную гайку в наконечнике (глава.11, ном. 38) вручную, однако, затяните **туго**.

7

Окисление и образование копоти

Избыточное давление газа.
Уменьшите поток газа – рекомендуется приблизительно 2 л/с.

8

Сильное окисление точек сварки

Неправильныйзащитныйгаз.
Используйте защитный газ (Аргон 4.6).

9

Включения вольфрама в исходном материале

Избыточное давление электродом на изделие.
Прикасайтесь к изделию с очень небольшим давлением.

10

Вольфрамовый электрод приваривается к изделию

Избыточное давление электродом на изделие.
Прикасайтесь к изделию с очень небольшим давлением.

11

Вольфрамовый электрод мгновенно расплавляется

Электрод заточен под слишком острым углом.
Применяйте рекомендованный угол заточки (приблизительно 15°).

12

Статический разряд через поверхность устройства

Особые местные условия.
Используйте специальный коврик для рабочего места.

13

Устройство начинает сварку немедленно после прикосновения к изделию (без предварительного потока газа)

Сбой.
Немедленно выключите устройство, отдайте аппарат на тех-обслуживание.

10.2 МИКРОСКОП SM5

ПРОБЛЕМЫ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМИ КОМПОНЕНТАМИ

A

Светодиодная подсветка не работает
Кабель не подключен.
Подключите кабель к соединительному разъему (5), обозначенному жёлто-красным символом защиты глаз / подсветки на аппаратеPUKD3.

Неисправность светодиода
Отдайте аппарат на тех-обслуживание.

B

Не работает система защиты глаз (затвор)
Кабель подключен не правильно
Подключите штекер к соответствующему разъему (3), обозначенному
красным символом защиты глаз на аппарате PUKD3.

Неисправность фильтра защиты глаз
Заменить блок защиты глаз с помощью квалифицированного персонала.

КАЧЕСТВО ИЗОБРАЖЕНИЯ

D

Низкоеразрешение
Загрязнены окуляры.
Очистите окуляры.

E

Пятна и загрязнения в поле зрения
Загрязнены окуляры.
Очистите окуляры.

Загрязнено защитное стекло.
Очистите или замените защитное стекло.

*Примечание: Пятна в поле зрения могут быть также вызваны загрязнением внутренней части окуляров. По этой причине рекомендуется проводить очистку линз с помощью уполномоченного сервисного инженера.

ПРОБЛЕМЫ С МЕХАНИЧЕСКИМИ КОМПОНЕНТАМИ

F

Фокусировка не держится
Микроскоп соскальзывает вниз
Подтяните фокусирующую ручку

РЕМОНТ

Если стереомикроскоп требует ремонта или регулировки с помощью квалифицированного персонала, мы рекомендуем отправить его обратно дилеру в оригинальной упаковке. Приложите описание проблемы или желаемой регулировки.

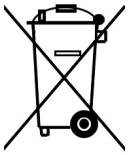
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: УСТРОЙСТВО МОЖЕТ БЫТЬ ОТКРЫТО ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ИНЖЕНЕРОМ!

11. СПИСОК ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Наконечник		
(37)	Сопло (Ø 3 мм)	100 150K
(38)	Зажимная гайка	100 152
(39)	Зажимный патрон	100 151
(40)	Наконечник в сборе	100 100 04
Электроды:		
10 электродов Ø 0,5 мм (не сод. оксида тория), вкл. алмазный шлифовальный круг		100 400
Шлифовальныйкруг: алмазныйшлифовальныйкруг		100 701
Газовыйшланг: 3 м газовый шланг 6x4 мм		100 153

ПОЖАЛУЙСТА, ИМЕЙТЕ В ВИДУ!
Сопло (37), зажимная гайка (38), электроды и зажимные патроны (39) являются расходными деталями и в гарантию не включены.

12. ИНФОРМАЦИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ:



Приведите утилизируемые устройства в непригодное состояние, удалив кабель электропитания.
Только для стран ЕС: В соответствии с директивой ЕС 2012/19/EU, касающейся утилизации отработавшего электрического и электронного оборудования, выведенные из эксплуатации электрические устройства должны быть отдельно сданы и отправлены на переработку безопасным для окружающей среды способом.

13. ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Производитель: “**Lampert Werktechnik GmbH**”

EttlebenerStr. 27, D-97440 Werneck

настоящим декларирует, что следующие изделия:

"**PUKD3**", устройство для точной сварки

включ.защиты для глаз

отвечают требованиям нижеперечисленных директив – включая любые изменения, применимые во время настоящей декларации.

Применимые директивы ЕС:

Директива о низких напряжениях 2014/35/EU

Директива о электромагнитной совместимости 2014/30/EU

Директива по машинам, механизмам и машинному оборудованию 2006/42/EC

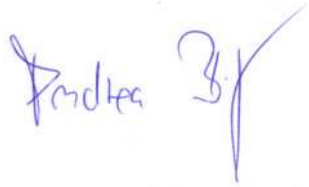
Директивапоиндивидуальным защитным средствам 89/686/EEC

Были применены следующие соответствующие стандарты:

EN 60974-6:2016
EN ISO 12100:2010
EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007+A1:2011
EN 61000-3-3:2014, EN 61000-3-3:2013
EN 379:2003+A1:2009

Werneck, 01.07.2016

LampertWerktechnik GmbH



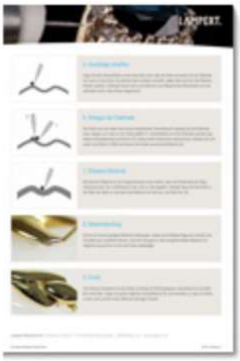
AndreaBauer-Lampert

(Исполнительный директор)

Текст и иллюстрации представляют техническое состояние на момент печати. Изменения не исключены.

WORKSHOPNEWS

Вы хотите узнать больше о возможностях применения наших аппаратов точной сварки? Или Вы в поисках того или иного совета по работе с Вашим PUK? Тогда зарегистрируйтесь на www.lampert.info и регулярно получайте нашу новостную рассылку "WorkshopNews".



ПОСЕТИТЕ НАШ ШОУРУМ!

Наша видео библиотека содержит множество примеров из ежедневной работы ювелиров, фотогалерея – примеры из практики. Вдохновитесь на www.lampert.info!