

РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ
Источники плазменной резки
LGK-120HD
LGK-200HD
LGK-300HD



1. Наименование и артикул изделий.

| Наименование | Артикул |
|-------------------------------------|-----------|
| Источник плазменной резки LGK-120HD | LGK-120HD |
| Источник плазменной резки LGK-200HD | LGK-200HD |
| Источник плазменной резки LGK-300HD | LGK-300HD |

2. Комплект поставки: источник плазменной резки.

3. Информация о назначении продукции.

Источники плазменной резки LGK-120/200/300HD предназначены для резки таких видов металлических материалов, как низкоуглеродистая сталь, легированная сталь, цветные металлы. Широко применяются в производстве контейнеров для котлов под давлением, химических контейнеров, строительстве промышленных электростанций, металлургии, аэрокосмической промышленности, автомобилестроении, строительстве и т. д.

Характеристики:

- рабочий цикл 100% (40°C) — подходит для работы в тяжелой промышленности;
- широкий диапазон регулировки тока резания;
- защита от низкого давления газа, регулировка подачи газа;
- защита от недостаточной подачи жидкости;
- время предварительной подачи газа, время после подачи газа, время подъема тока могут быть установлены отдельно в соответствии с длиной кабеля резака;
- цифровой коммуникационный разъем для подключения оборудования для автоматизации;
- функция предупреждения о необходимости замены расходных материалов резака;
- защита от перегрева и низкого напряжения.

4. Характеристики и параметры продукции.

4.1. Внешний вид.



Рисунок 1 — Внешний вид источников плазменной резки.

4.2. Технические параметры.

| Параметр | LGK-120HD | LGK-200HD | LGK-300HD |
|---|------------------------|-------------|-------------|
| Напряжение питания, В/Гц | 3 фазы, 380±15% /50/60 | | |
| Потребляемая мощность, кВА | 21.23 | 46.5 | 70.42 |
| Номинальный выходной ток, А | 120 | 200 | 300 |
| Номинальное выходное напряжение, В | 128 | 160 | 200 |
| Напряжение разомкнутой цепи, В постоянного тока | 308 | 319 | 370 |
| Рабочий цикл | 100% (40°C) | | |
| Диапазон регулировки тока, А | 30...120 | 40...200 | 60...300 |
| Глубина качественного реза (углеродистая сталь, ручная резка), мм | 0.3...25 | 1...45 | 1...50 |
| Максимальная глубина реза (углеродистая сталь, ручная резка), мм | 45 | 65 | 80 |
| Плазменный газ | Сжатый воздух | | |
| Рабочее давление газа, МПа | 0.3...0.5 | 0.4...0.6 | |
| Режим охлаждения резака | Воздушное | Жидкостное | |
| Режим поджига дуги | Высокочастотный (HF) | | |
| Класс изоляции | F | | |
| Уровень защиты | IP21S | | |
| Размеры, мм | 675x605x320 | 863x800x385 | 985x910x445 |
| Вес, кг | 46 | 86 | 129 |

4.3. Особые примечания.

- 1) Во избежание падения запрещается размещать оборудование на наклонной плоскости.
- 2) Запрещается размораживать трубопровод резаком.
- 3) Класс защиты источника плазменной резки IP21S не подходит для работы под дождем.
- 4) Рабочий цикл резака составляет 100%. Это значит, что источник плазменной резки может работать непрерывно при номинальном токе резания.
- 5) Источник плазменной резки имеет функцию тепловой защиты. Когда внутренняя температура превышает заданную, лампа-индикатор отклонения температуры на панели прибора загорается, и резак отключается. Источник плазменной резки начнет работать только после того, как внутренняя температура упадет, а индикатор отклонения температуры на панели погаснет.

4.4. Условия использования газа.

Диапазон рабочего давления газа: 0.5...0.7 МПа.
Прочность на сжатие трубы подвода газа: ≥ 1 МПа.
Внутренний диаметр трубы подвода газа: ≥ 8 мм.
Расход газа: ≥ 180 л/мин.
Ввод газа в оборот после фильтрации воды.

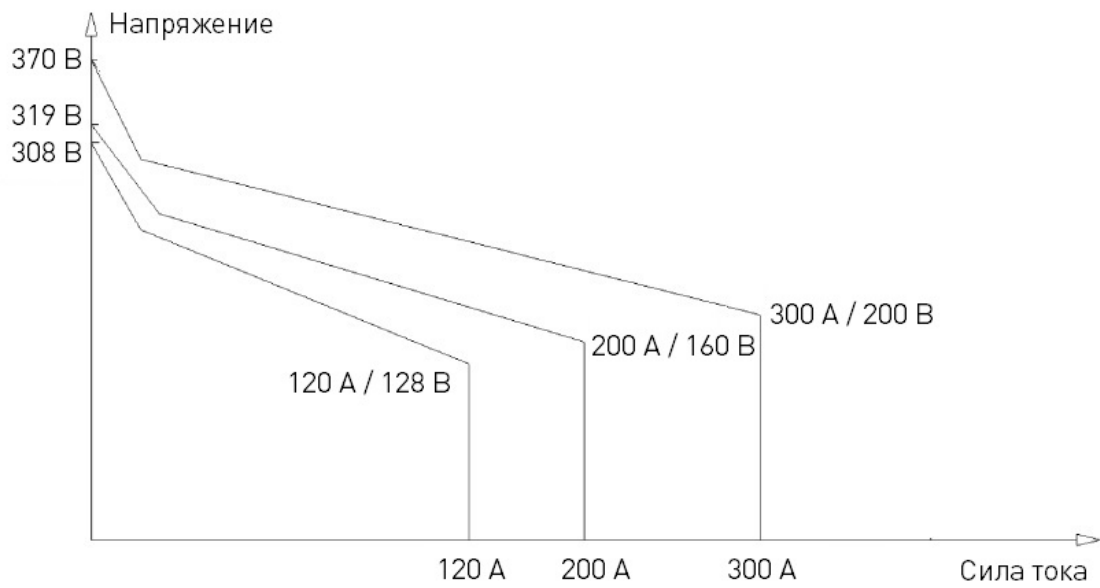


Рисунок 2 — Внешняя статическая характеристика.

4.5. Функциональные элементы фронтальной и задней панелей.

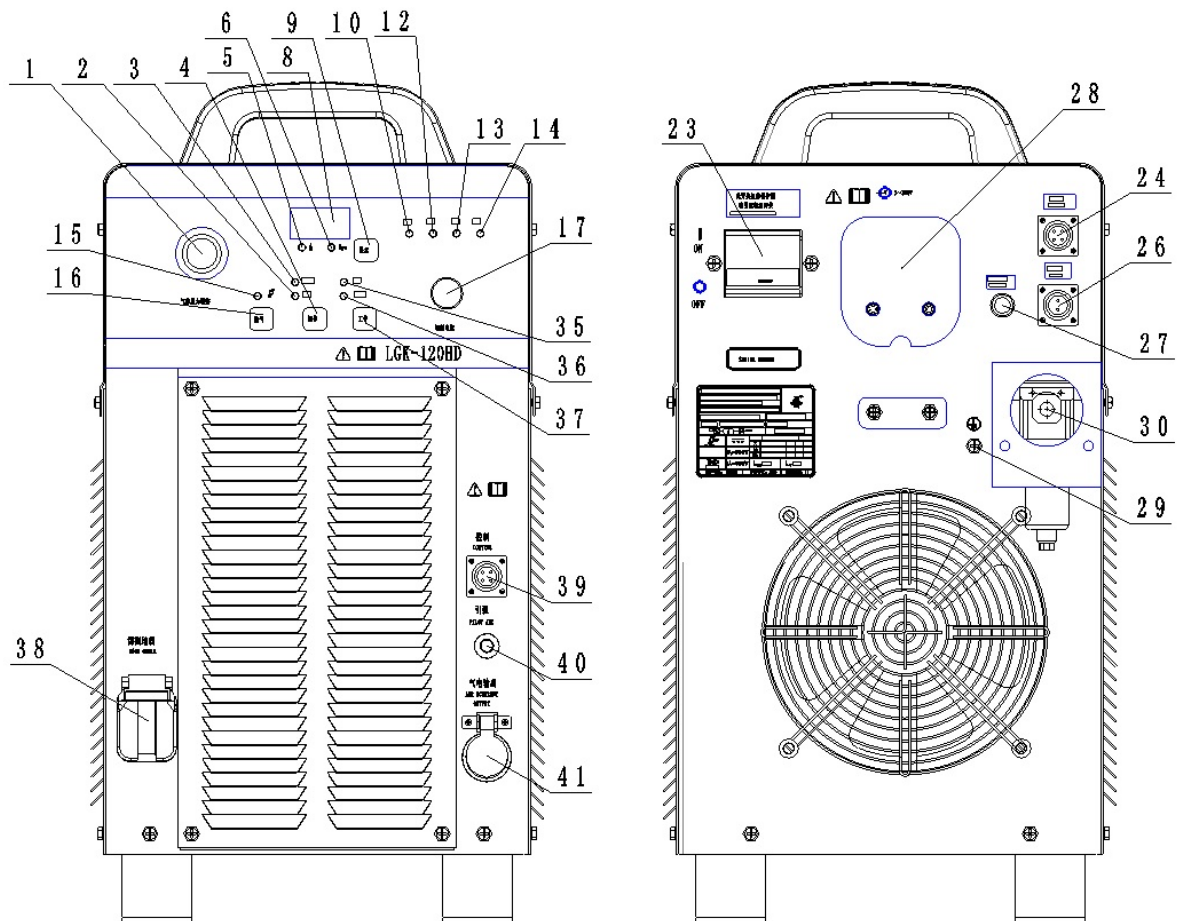


Рисунок 3 — Фронтальная и задняя панели LGK-120HD.

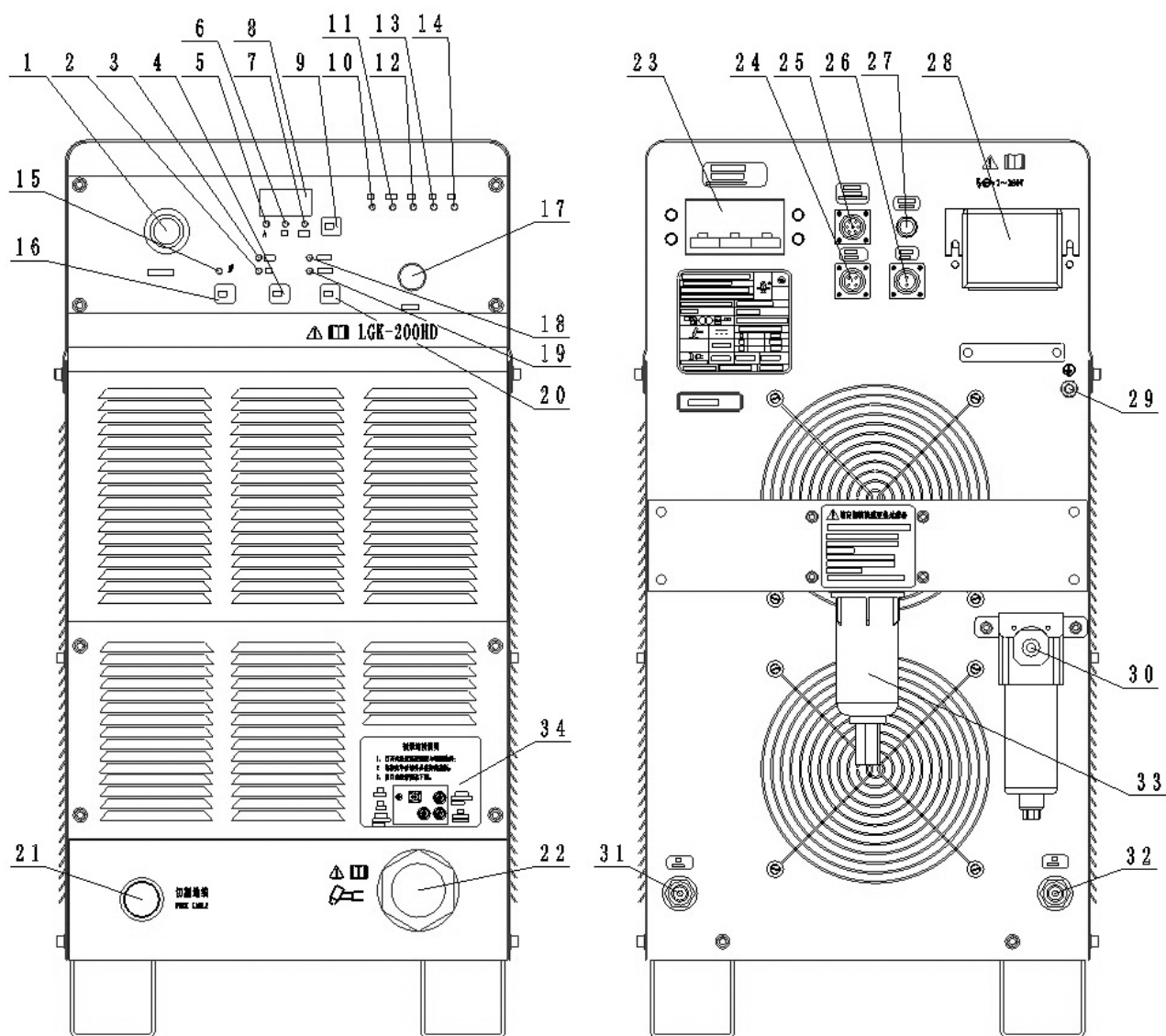


Рисунок 4 — Фронтальная и задняя панели LGK-200HD.

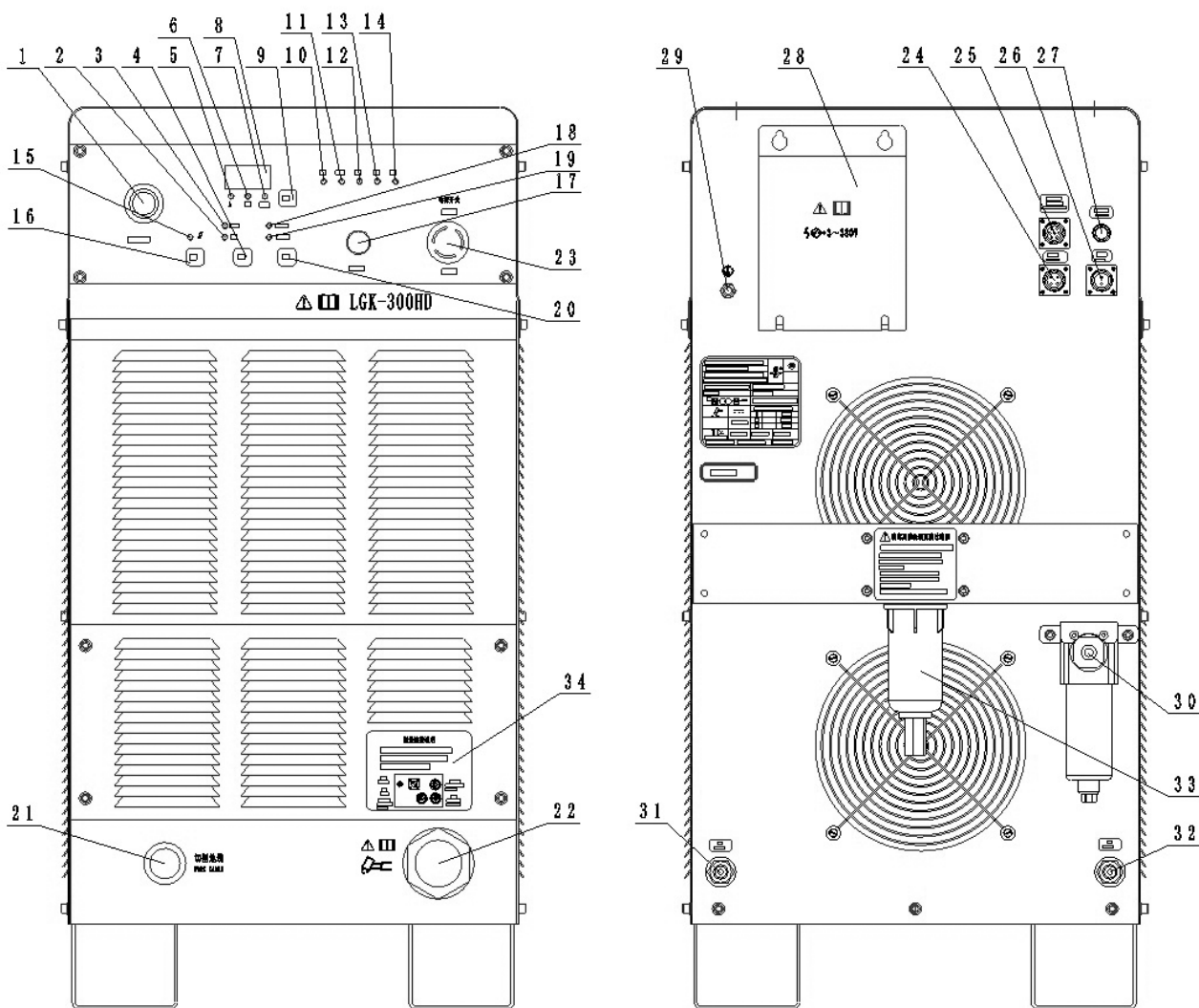


Рисунок 5 — Фронтальная и задняя панели LGK-300HD.

1 — Ручка регулировки давления газа. Чтобы отрегулировать давление газа, потяните ручку на себя и поверните против часовой стрелки — для уменьшения давления газа, поверните по часовой стрелке — для увеличения давления газа.

2 — Индикатор отключения резака.

3 — Индикатор включения резака.

4 — Клавиша «OPERATE» для включения/отключения резака. Если включена функция «Блокировка резака», в процессе резки необходимо нажать выключатель резака, после ослабления выключателя резка прекращается. Если включена функция «Разблокировка резака», для начала резки нажмите выключатель резака и ослабьте его, после повторного нажатия выключателя резка прекратится.

5 — Световой индикатор текущего состояния дисплея. Когда этот индикатор горит, при нажатии кнопки «DISPLAY» цифровой измерительный прибор (№8) отображает текущие значения тока. Когда есть сигнал запуска (горит индикатор №12), отображается выходное значение тока, когда нет сигнала запуска, отображается предустановленное значение тока.

6 — Индикатор давления плазмообразующего газа. Когда этот индикатор горит, при нажатии кнопки «DISPLAY» цифровой измерительный прибор (номер 8) отображает значение давления газа в плазме;

7 — Световой индикатор расхода охлаждающей жидкости. Когда этот индикатор горит, при нажатии кнопки «DISPLAY» цифровой измерительный прибор (№8) отображает значение расхода охлаждающей жидкости.

8 — Цифровой измерительный прибор. Отображение заданного тока резки, реального тока, давления плазмообразующего газа, параметров вторичного меню и кода ошибки.

9 — Кнопка "DISPLAY": переключение различных функций отображения «А/МПа/л/мин» (функция отображения «л/мин» в LGK-120HD отсутствует).

10 — Индикатор «AIR PRESSURE» показывает состояние давления плазменного газа.

Если индикатор горит: давление плазменного газа ≥ 0.38 МПа (нормальная работа резака).

Индикатор горит 0.3 с и 0.3 с выключен (быстрое мигание): давление плазменного газа находится в диапазоне предупредительных значений ($0.3 \text{ МПа} \leq \text{давление воздуха} < 0.38 \text{ МПа}$). Резак может работать, но качество резки может ухудшиться, а расходные материалы быстрее придут в негодность.

Индикатор не горит: давление плазменного газа < 0.3 МПа (резака отключается).

Индикатор горит 1 с и на 1 с выключается (медленное мигание): давление плазменного газа было слишком низким, но пришло в норму. Такое медленное мигание будет продолжаться 3 минуты.

11 — Индикатор потока охлаждающей жидкости (на LGK-120HD этот индикатор отсутствует): для отображения состояния потока охлаждающей жидкости резака.

Если индикатор горит: расход охлаждающей жидкости ≥ 2.7 л/мин (нормальный расход).

Индикатор горит 0.3 с и 0.3 с выключен (быстрое мигание): расход охлаждающей жидкости находится в диапазоне предупредительных значений ($2.0 \text{ л/мин} \leq \text{расход охлаждающей жидкости} < 2.7 \text{ л/мин}$). Резак может работать, но качество резки может ухудшиться, а расходные материалы быстрее придут в негодность.

Индикатор не горит: расход охлаждающей жидкости < 2 л/мин (резака отключается).

Индикатор горит 1 с и 1 с выключается (медленное мигание): расход охлаждающей жидкости был слишком низким (< 2 л/мин), но теперь он вернулся к норме. Такое медленное мигание будет продолжаться 3 минуты.

12 — Световой индикатор «START»: Когда индикатор включен, это означает, что режущая машина получила стартовый сигнал и начала резку.

13 — Индикатор «OVER LOAD» мигает (горит 0.3 с и выключается на 0.3 с), когда температура внутреннего резака слишком высока (обычно при поломке вентилятора охлаждения), резак перестает работать. После того, как температура вернется к норме, индикатор начнет медленно мигать, а резак снова начнет работать.

14 — Индикатор «INPUT FAULT» мигает (горит 0.3 с и выключается на 0.3 с), когда напряжение питания ниже 280 В переменного тока, резак прекращает работу. После восстановления нормального входного напряжения индикатор начнет медленно мигать, резак снова начнет работать.

15 — Индикатор «AIR CHECKING» включен в состоянии проверки воздуха.

16 — Кнопка «AIR CHECKING». Нажмите эту кнопку и индикатор №15 загорится, а резак перейдет в состояние проверки газа, все газовые клапаны резака будут открыты.

17 — Ручка регулировки тока резки, а также кнопка выбора пунктов вторичного меню.

18 — Индикатор воздушного охлаждения (на LGK-120HD нет этого индикатора). Когда этот индикатор горит, при нажатии кнопки «TORCH» можно использовать резак воздушного охлаждения, максимальный ток будет ограничен 120 А.

19 — Индикатор «WATRT COOLING» (на LGK-120HD нет этого индикатора). Когда этот индикатор горит, при нажатии кнопки «TORCH» можно использовать резак с жидкостным охлаждением.

20 — Кнопка выбора типа резака (отсутствует на LGK-120HD).

21 — Разъем для резьбового соединения кабеля заземления резака.

22 — Разъем для подключения резака.

23 — Выключатель питания.

24 — Подключение сигналов управления для управления автоматическим режущим оборудованием.

Контакты 1 и 2 — выходы сигнала поджига дуги. Это группа контактов управляющего реле, которое после поджига замыкается. Номинальная нагрузочная способность реле 5A/250VAC или 5A/30VDC.

Контакты 3 и 4 — выходы сигнала включения/отключения резака (соответствуют кнопке №4).

25 — Интеллектуальный коммуникационный разъем аппарата жидкостного охлаждения (отсутствует на LGK-120HD).

Контакты 3 и 4 — выходы сигнала запуска жидкостного охлаждения. Это группа контактов управляющего реле, номинальная нагрузочная способность которого составляет 0.3A/125VAC или 1A/30VDC.

Контакты 5 и 6 — входы сигнала защиты резака с жидкостным охлаждением. При замыкании контактов 5 и 6 подача тока прекращается, и плазморез отключается.

26 — Выход напряжения дуги. Контакт 1 — положительный, контакт 2 — отрицательный. По умолчанию выходное напряжение дуги составляет 1:1. При необходимости откройте верхнюю крышку резака и используйте двухжильный кабель для подключения клеммы провода на печатной плате PL13. Этот сигнал не изолирован, убедитесь, что между подключенным оборудованием и резаком нет напряжения.

27 — Предохранитель сигнала напряжения дуги.

28 — Блок для подключения 3-фазного питания.

29 — Клемма заземления.

30 — Разъем для подключения плазменного газа.

31 — Разъем для подключения жидкого охладителя (отсутствует на LGK-120HD), внутренний диаметр трубы Ф10.

32 — Разъем для подключения шланга возврата жидкости (отсутствует на LGK-120HD), диаметр трубы Ф10.

33 — Фильтрация жидкого охладителя (отсутствует на LGK-120HD).

34 — Инструкция по подключению резака.

35 — Индикатор функции резки листового металла (только для LGK-120HD). Нажмите кнопку «WORKPIECE», чтобы индикатор загорелся. Если плазменная дуга погаснет в процессе резки, резак больше не будет работать до получения нового сигнала запуска, эта функция предназначена для нормальной резки.

36 — Индикатор функции резки ячеистого металла (только для LGK-120HD). Нажмите кнопку «WORKPIECE», чтобы индикатор загорелся. Если плазменная дуга погаснет в процессе резки, резак снова включит поджиг в течение 0.3 с, эта функция предназначена для резки заготовок с зазорами.

37 — Кнопка «WORKPIECE» (только для LGK-120HD), для выбора подходящей заготовки.

38 — Разъем для подключения кабеля заземления резака.

39 — Разъем для подключения кабеля управляющего сигнала резака.

Контакты 1 и 2 — пусковой контроль, когда внешний переключатель включен, резак начинает работать. Штырьки 3 и 4 не используются.

40 — Клемма для подключения кабеля дугового поджига резака;

41 — Выходной разъем для подключения плазменного газа. Резьба разъема — M14×1.5.

5. Защитные функции.

5.1. Защита от низкого давления газа.

Когда давление газа ниже 0.3 МПа — срабатывает защита, код ошибки E80, резка не может быть начата. Если давления газа опустилось ниже 0.3 МПа в процессе работы, резка прервется автоматически.

Примечание: При регулировке давления газа, функциональная панель должна быть переведена в режим «GAS TEST/Проверка газа».

5.2. Защита от недостаточной подачи жидкости (отсутствует для LGK-120HD).

Когда расход жидкости ниже 2 л/мин и индикатор «COOLANT FLOW» не горит, нажмите выключатель резака и удерживайте в течение 0.9 с. Если расход воды все еще ниже 2 л/мин, срабатывает защита и резак не запускается. Если расход воды опустился ниже 2 л/мин в процессе работы, резка прервется автоматически.

Примечание: функции защиты от низкого давления газа и недостаточной подачи жидкости реализованы только для резака.

5.3. Защита от перегрева.

Если температура окружающей среды слишком высокая, либо сломан охлаждающий вентилятор, резак будет перегреваться при номинальном токе, включается защита от перегрева, и дуга гаснет автоматически.

5.4. Защита от ошибок питания.

Когда напряжение в трехфазном источнике питания падает ниже 280 В переменного тока, начинает работать схема защиты, и дуга не возникает.

5.5. Примечания по защите от помех (важно при работе на автоматическом режущем оборудовании с ЧПУ).

1) Кабель резака (от держателя резака до выходного разъема) должен быть покрыт экранирующим слоем в виде металлического шланга или экранирующей сетчатой трубы из алюминия или меди (не использовать магнитопроводящие материалы, экранирующий слой не нуждается в заземлении).

2) Все линии управления, которые соединены с источником плазменной энергии, должны быть экранированы проводом, при этом экранирующий слой должен быть соединен с землей.

3) Система управления станка плазменной резки с ЧПУ должна быть удалена от стола резки, кабелей резака и головки резака.

4) При нанесении дугового удара высокочастотная искровая дуга на режущей головке резака может создавать сильный распространяющийся в пространстве высокочастотный сигнал помех, который может вывести из строя систему управления.

5) На контроллере системы ЧПУ должны быть экраны, а экранирующие слои должны быть заземлены.

6) Все линии, соединенные с контроллером ЧПУ и столом резки, должны быть экранированы (например, провод управления шаговым двигателем, концевым выключателем и т.д.).

6. Установка и эксплуатация.

6.1. Установочные и габаритные размеры.

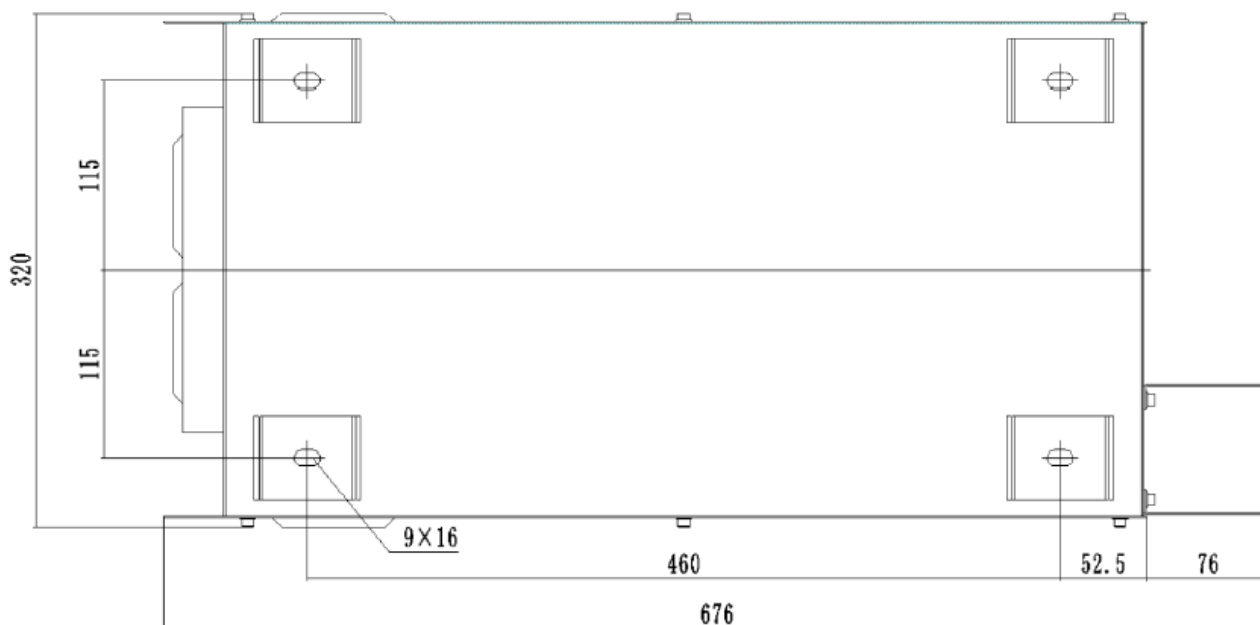


Рисунок 6 — Установочные и габаритные размеры источника плазмы LGK-120HD.

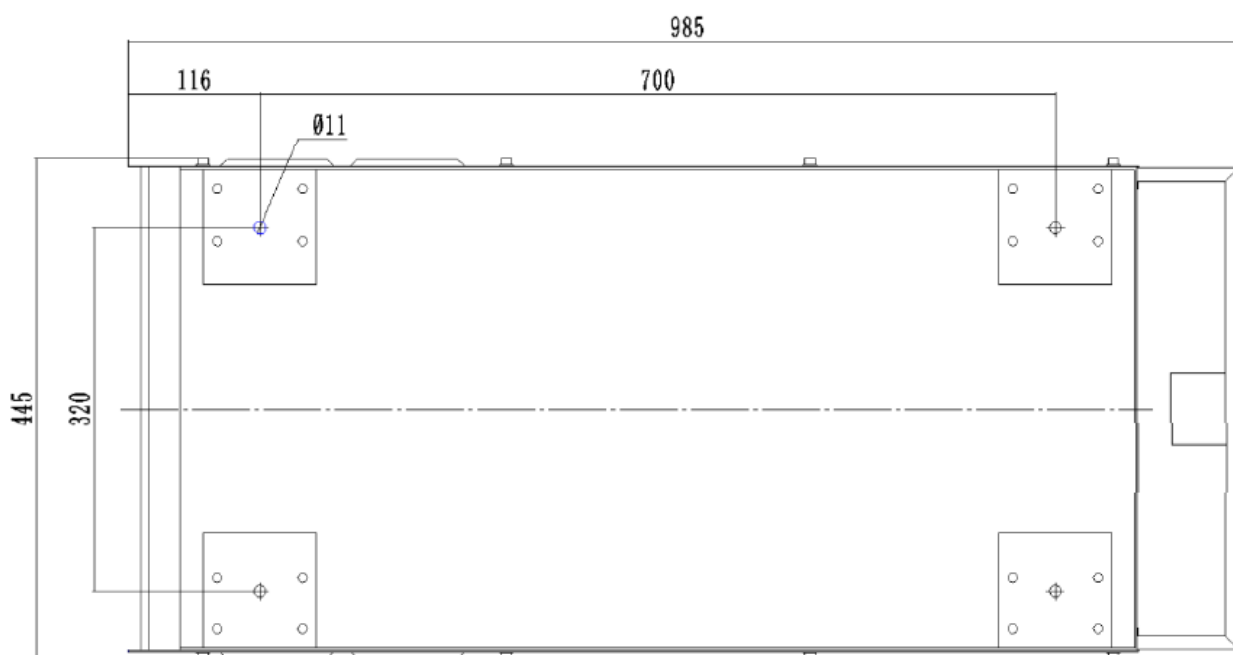


Рисунок 7 — Установочные и габаритные размеры источника плазмы LGK-200HD.

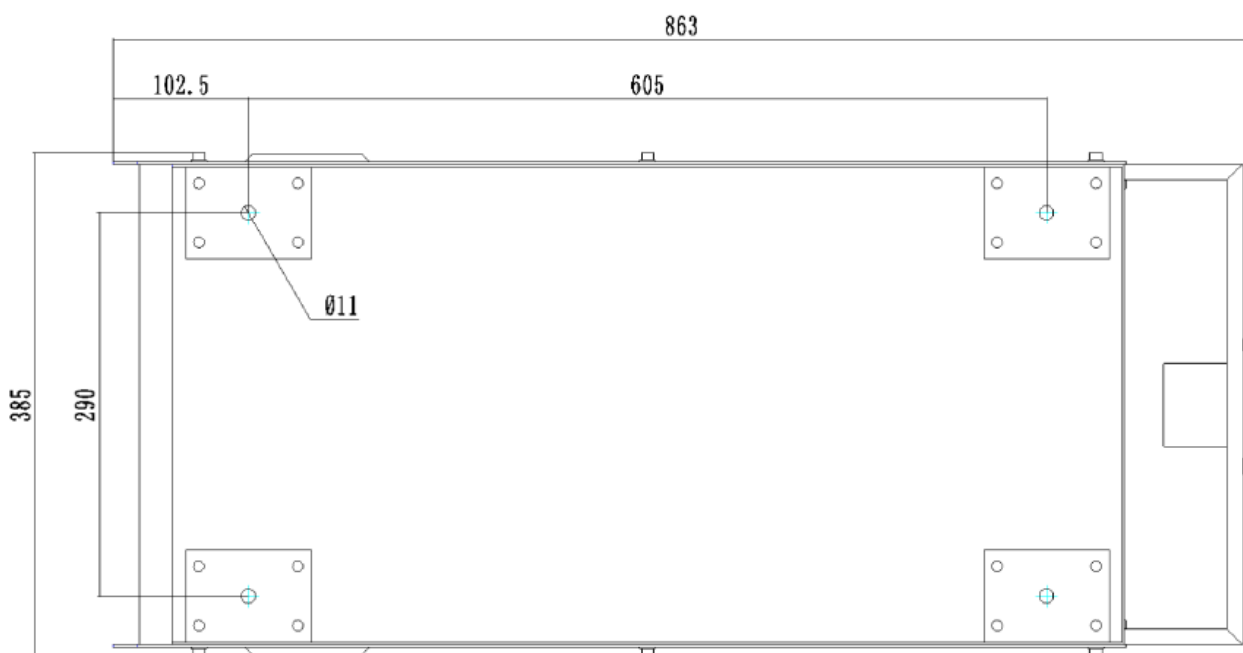


Рисунок 8 — Установочные и габаритные размеры источника плазмы LGK-300HD.

6.2. Подготовка к установке.

- 1) Перед установкой и подключением необходимо отключить источник питания.
- 2) Сведения об условиях установки относятся к пункту «Устойчивость к воздействию внешних факторов».
- 3) Если источник питания для резки размещен на наклонной поверхности, необходимо предотвратить его падение.
- 4) Требования к источнику питания:
 - Колебания напряжения: $\leq \pm 10\%$;
 - Колебания частоты: $\leq \pm 1\%$;
 - Коэффициент асимметрии трехфазной системы питания: $\leq 5\%$.

Поперечный профиль кабеля питания, поперечный профиль кабеля заземления, выключатель и предохранитель должны соответствовать приведенной ниже таблице.

| Параметр | LGK-120HD | LGK-200HD | LGK-300HD |
|---|-----------|-----------|-----------|
| Поперечное сечение кабеля питания, мм ² | ≥ 6 | ≥ 16 | ≥ 25 |
| Поперечное сечение кабеля заземления, мм ² | ≥ 6 | ≥ 16 | ≥ 25 |
| Предохранитель, А | 60 | 125 | 160 |
| Коммутационная способность контактов, А | 63 | 125 | 150 |

- 5) Подключение кабеля питания.

Кабель заземления соедините с разъемом, обозначенным символом \equiv на корпусе. Поперечное сечение должно соответствовать требованиям таблицы. Способ заземления должен соответствовать государственным стандартам.

6.3. Подключение сжатого газа и использование воздушного фильтра с регулировкой давления.

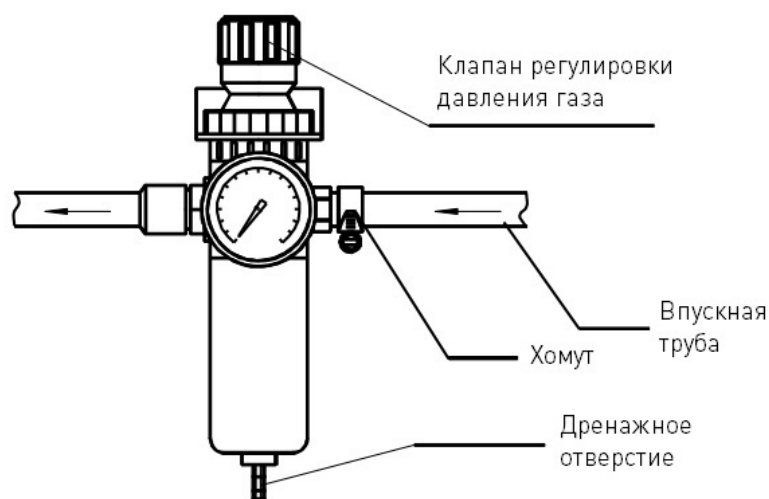


Рисунок 9 — Подключение сжатого газа.

Сжатый газ должен соответствовать требованиям, указанным в пункте "Условия использования газа". Соедините газовую трубу с газовым входом воздушного фильтра на задней панели и плотно закрепите его.

Регулятор воздушного фильтра используется следующим образом. Для регулировки давления необходимо потянуть поворотную ручку клапана вверх, затем повернуть: вращение влево уменьшит давление газа на выходе, вращение вправо увеличит давление газа. После регулировки давления зафиксируйте поворотную ручку регулирующего клапана.

Регулятор воздушного фильтра следует периодически проверять. Если уровень жидкости достигает 2/3 стакана фильтра, жидкость необходимо слить. Во время слива жидкости клапан подачи газа должен быть закрыт, а на панели выбрана функция «Gas Checking/Проверка газа».

7) Подключение охлаждающей жидкости (LGK-120HD не имеет этой функции).

Подключите медный патрубок помеченный «Water Inlet/Забор воды» на задней стороне резака к трубе подачи воды и затяните его. Подключите медный патрубок с пометкой «Backwater/Отвод воды» к трубе рециркуляции воды и затяните его.

Примечание: при использовании резака с воздушным охлаждением переключатель выбора резака на панели должен быть установлен в положение резака с воздушным охлаждением. Охлаждающая жидкость предназначена только для охлаждения резака, источник питания резака не нуждается в охлаждении жидкостью.

6.4. Подключение резака.

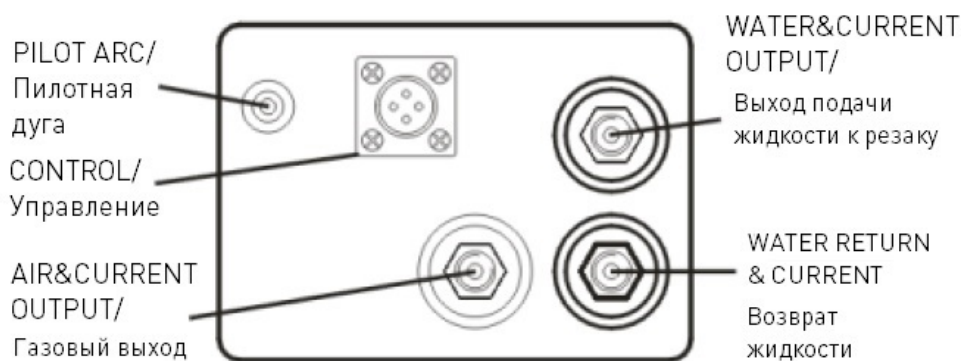


Рисунок 10 — Разъемы подключения резака.

1) Инструкция по разъемам.

«PILOT ARC/Пилотная дуга»: для подключения дугогасительного провода резака;

«CONTROL/Управление»: Контакт 1 и 2 - управление запуском, для подключения переключателя управления резаком. Контакт 3 и 4 - жидкостное охлаждение/воздушное охлаждение. При использовании резака воздушного охлаждения, замкните контакты 3 и 4, при использовании резака жидкостного охлаждения, не соединяйте контакты 3 и 4;

«AIR&CURRENT OUTPUT/Газовый выход»: выходной разъем для плазменного газа, резьба разъема M14×1.5;

«WATER&CURRENT OUTPUT/Выход подачи жидкости к резаку»: выходной разъем для подключения охлаждающей жидкости к резаку жидкостного охлаждения, резьба разъема M16×1.5;

«WATER RETURN&CURRENT/Возврат жидкости»: разъем возврата охлаждающей жидкости от резака жидкостного охлаждения, резьба разъема M16×1.5;

2) Подключение резака воздушного охлаждения.

Сначала подключите разъем кабеля воздушного входа резака к медному мундштуку с маркировкой «AIR&CURRENT OUTPUT/Газовый выход» на передней нижней панели; затем подключите сигнальный кабель поджига дуги резака к клемме с маркировкой «PILOT ARC/Пилотная дуга» на передней панели; наконец, подключите разъем управления резаком к клемме с маркировкой «CONTROL/Управление» на передней панели и закрутите гайку;

3) Подключение резака с водяным охлаждением (не требуется для LGK-120HD).

Сначала подключите разъем кабеля резака (возврат охлаждающей воды) к медному мундштуку, обозначенному на передней панели надписью «WATER RETURN&CURRENT/Возврат жидкости». Подсоедините гайку газовой трубки резака к медному мундштуку с маркировкой «AIR & CURRENT OUTPUT/Газовый выход». Затем подсоедините сигнальный кабель поджига дуги резака к клемме с маркировкой «PILOT ARC/Пилотная дуга» на передней панели; наконец, подсоедините разъем управления резаком к клемме с маркировкой «CONTROL/Управление» на передней панели и закрутите гайку;

4) Требования к подключению кабеля управления при использовании различных резаков.

Используйте 4-контактный штекер WS20J4TQ;

Подключение резака воздушного охлаждения:

а) Подключите 1, 2 контакт 4-контактного штекера к сигнальному кабелю поджига дуги резака;

б) Замкните 3, 4 контакты 4-контактного штекера;

в) Сигнальный кабель поджига дуги подключается к клемме UT-8;

Требования к резаку с водяным охлаждением:

а) Подключите 1, 2 контакт 4-контактного штекера к сигнальному кабелю поджига дуги резака;

б) 3, 4 контакт не подключать ни к одному из проводов;

в) Сигнальный кабель поджига дуги подключается к клемме UT-8;

5) Подключение кабеля заземления резака.

LGK-120HD: Соедините быстроразъемную муфту кабеля заземления резака с основанием адаптера на передней панели и закрутите его по часовой стрелке. Другой конец кабеля заземления прочно соединяется с заготовкой.

LGK-200/300/400HD: Соедините кабель заземления резака с медным мундштуком на передней панели с помощью гаек. Другой конец кабеля заземления резака прочно соединяется с заготовкой.

6) Подключение порта управления (для подключения ЧПУ (автоматической) резки).

Используемая модель розетки — WS20K4Z.

Описание контактов розетки:

1) Контакты 1 и 2 — выходы сигнала успешного поджига дуги. Это группа контактов управляющего реле, номинальная нагрузочная способность которого составляет 0.3A/125VAC или 1A/30VDC.

2) Контакты 3 и 4 — выходы сигнала включения резака. Способ включения выбирается переключателем режима работы. Обычно выбирается «2-Step» — при замыкании контактов дуга включается, при размыкании — дуга гаснет. Эти два провода используются параллельно с разъемом управления резаком (контакт 1, контакт 2) на передней панели.

7) Подключение интеллектуального коммуникационного интерфейса аппарата жидкостного охлаждения (на LGK-120HD этот интерфейс отсутствует).

Используемая модель розетки — WS20J7TQ.







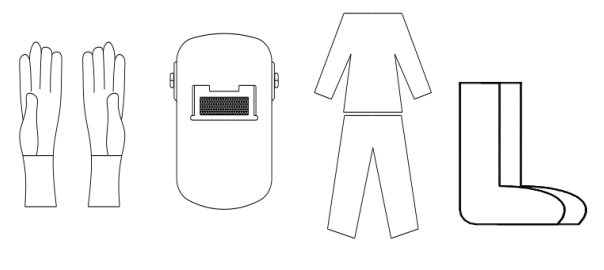
Описание контактов розетки:

1) Контакты 3 и 4 разъема — выходы сигнала успешного поджига дуги. Это группа контактов управляющего реле, номинальная нагрузочная способность которого составляет 0.3A/125VAC или 1A/30VDC.

2) Контакты 5 и 6 — входы сигнала защиты резака с жидкостным охлаждением. При замыкании контактов 5 и 6 подача тока прекращается, и плазморез отключается.

6.5. Эксплуатация.

1) Соблюдайте меры безопасности.

| | | | |
|---|--|--|---|
|  | <p>Поражение электрическим током может нанести вред здоровью или стать причиной смерти!</p> |  | <p>Резка может привести к пожару или взрыву!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Искры вызывают воспламенение горючих веществ. Горючие материалы должны находиться на расстоянии 10 метров от места проведения работ. • Не следует использовать свободную одежду |
|  | <p>Отключайте питание при подключении! Не прикасайтесь к оголенным токопроводящим частям</p> |  | <p>Излучение вольтовой дуги может привести к поражению органов зрения и кожи! Слишком сильная дуга повреждает глаза: УФ-излучение может повредить кожу и глаза, поэтому следует носить защитную спецодежду</p> |
|  | <p>Горячие детали могут стать причиной ожогов!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не прикасайтесь к горячим частям заготовки. • Не прикасайтесь голыми руками к горячему электрическому кабелю или горелке |  | <p>Высокоскоростные движущиеся объекты могут стать причиной травм!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Не прикасайтесь к вентилятору. • При резке закройте крышку корпуса аппарата |
|  | <p>Для предотвращения травм органов зрения и кожных покровов соблюдайте правила безопасности и охраны труда, носите необходимые средства индивидуальной защиты! При замене электродов или сопла, обязательно отключите питание аппарата!</p> | | |

2) Перед началом работы оператор должен надеть изолирующую обувь, изолирующие перчатки и защитные очки. Линия заземления должна быть надежно подключена.

3) После установки и подключения включите выключатель питания. После этого загорится индикатор питания.

4) Запустите оборудование для подачи газа, откройте кран подачи газа, при этом на панели загорается индикатор давления. Если давление ниже 0.3 МПа, индикатор не горит (код ошибки E80), в этом случае необходимо проверить источник подачи газа.

5) Запустите оборудование для подачи жидкости, откройте кран подачи жидкости, при этом на панели загорается индикатор подачи жидкости (LGK-120HD не имеет этой функции).

6) Переключите переключатель управления газом в положение «GAS TEST». Отрегулируйте давление воздушного фильтра при помощи ручки управления таким образом, чтобы давление и поток на выходе соответствовали требованиям для осуществления процесса резки. После регулировки снова установите ручку в положение «GAS TEST». Резка начнется после того, как индикатор «GAS TEST» будет отключен.

7) Нажмите кнопку «OPERATION» и выберите режим «TORCH UNLOCK», после чего удерживайте переключатель резака, чтобы осуществлять резку. При ослаблении нажатия на кнопку, резка прекратится.

Если выбрать режим «TORCH LOCK», удерживать переключатель не нужно, резка будет продолжаться. Чтобы остановить процесс, необходимо повторное нажатие кнопки.

8) Проверьте индикаторы на панели. Для того, чтобы приступить к резке, необходимо, чтобы индикаторы «AIR PRESSURE» и «COOLANT FLOW» горели, а индикаторы «OVER LOAD» и «INPUT FAULT» были отключены.

Примечание: на LGK-120HD нет индикатора давления воды. На LGK-200/300HD индикатор давления воды будет выключен, если установленный резак имеет газовое охлаждение.

9) Держите сопло резака на расстоянии 2...5 мм от заготовки. Осевая линия сопла должна быть перпендикулярна заготовке. Резак должен быть немного наклонен в одну сторону во время пробивания заготовки, чтобы расплавленный металл легко сдувался.

Нажмите кнопку включения резака и начните резку, нанося удар дугой от края заготовки. Пробивать отверстие плазменной дугой в середине заготовки не рекомендуется, так как сопло будет легко повреждено. Лучше сначала пробить отверстие в положении удара дуги, а затем нанести удар дугой с края отверстия. Когда толщина листа составляет ≤12 мм, пробивать отверстие можно в любом месте заготовки. Резка начинается после предварительной подачи газа в течение 1 с (для LGK-120HD — в течение 0.5 с).

8) Чтобы начать резку, в режиме «TORCH UNLOCK» нажмите и удерживайте переключатель резака. При ослаблении переключателя напряжение на выходе упадет и резка прекратится. Подача сжатого газа прекратится через 10 с.

Чтобы начать резку, в режиме «TORCH LOCK» нажмите и отпустите переключатель резака. Начнется резка. Чтобы напряжение на выходе упало и резка прекратилась, снова нажмите переключатель. Подача сжатого газа прекратится через 10 с.

7. Настройка.

7.1. Самотестирование при включении питания.

После включения питания в течение 7 секунд выполняется самотестирование режущей машины:

1) Проверка состояния светодиодов: сначала все светодиоды будут включены, затем все выключены, затем будут отображаться нормально.

2) Проверка давления газа.

3) Вызывается последнее состояние памяти и отображается на панели. Затем происходит возврат в режим ожидания.

Примечание: вентилятор охлаждения работает при резке, останавливается при отсутствии резки в течение 8 минут.

7.2. Регулировка и отображение давления воздуха.

Нажмите кнопку «DISPLAY», чтобы увидеть давление воздуха на счетчике, при этом загорается индикатор «MPa». Нажмите кнопку «GAS TEST», откройте большой и малый газовые клапаны, потяните ручку и поверните ее, чтобы отрегулировать давление.

7.3. Индикация расхода жидкости (отсутствует на LGK-120HD).

Сначала нажмите кнопку «TORCH» и переключитесь в режим жидкостного охлаждения, затем нажмите кнопку «DISPLAY» и переключитесь на дисплей расхода жидкости на счетчике, при этом загорится индикатор «L/min».

7.4. Настройка тока резки.

Нажмите кнопку «DISPLAY», чтобы увидеть значение тока на счетчике, затем вращайте ручку «CUTTING CURRENT» для регулировки тока.

- 1) В режиме ожидания счетчик отображает предварительно установленный ток.
- 2) В режиме резки счетчик отображает фактический ток резки, при регулировке тока счетчик снова покажет заданный ток.

7.5. Дополнительное меню.

1) В режиме ожидания нажмите кнопку «OPERATION» и удерживайте ее в течение 5 секунд — откроется дополнительное меню.

2) Поверните ручку, выберите содержание, нажмите кнопку подтверждения и перейдите к настройке параметров.

3) Поверните ручку, отрегулируйте значение параметра, нажмите кнопку подтверждения для сохранения параметра.

4) Чтобы выйти из дополнительного меню, нажмите кнопку «OPERATION» еще раз и удерживайте ее в течение 5 секунд. Если в течение 30 секунд не будет произведено ни одной операции, выход из дополнительного меню произойдет автоматически. (Клавиша подтверждения: для LGK-120HD — клавиша «WORKPIECE», для LGK-200/300/400HD — клавиша «TORCH»).

5) Содержание дополнительного меню:

| Код | Функция | Диапазон регулировки | Значения по умолчанию | Примечания |
|-----|-----------------------------------|----------------------|-----------------------|---|
| P01 | Время предварительной подачи газа | 0.2...5.0 с | 0.5...1.0 с | Для LGK-120HD: 0.5 с; для LGK-200/300HD: 1 с |
| P02 | Время после окончания подачи газа | 5...100 с | 10 с | |
| P03 | Время нарастания тока | 0.1...1.0 с | 0.2 с | |
| P04 | Время резки | 1...999 мин | 999 мин | При достижении установленного значения выдается предупреждение и резка прекращается |
| P05 | Время пробивания отверстия | 1...999 мин | 999 мин | |
| P08 | Переключатель управления | 0 или 1 | 0 | 1 — резка запрещена; 0 — резка разрешена |
| P09 | Сброс параметров мониторинга | 0 или 1 | 0 | 1 — сброс, 0 — сохранение |
| P10 | Мониторинг состояния резака | 0 или 1 | 0 | 1 — включен; 0 — отключен |

Примечание: длительное нажатие кнопки «DISPLAY» в течение 7 секунд позволяет восстановить заводские настройки, параметры P01-P10 возвращаются к значениям по умолчанию.

7.6. Функция мониторинга резака.

1) Для контроля качества резки и защиты резака от чрезмерного использования сопла и электрода, можно воспользоваться функцией мониторинга резака, которая позволяет контролировать время пробивания отверстия и фактическое время резки. При включении данной опции при достижении установленных значений на мониторе отображаются коды предупреждения. В зависимости от выбранного в дополнительном меню параметра, при достижении соплом или электродом рабочего ресурса работа будет прекращена либо продолжена, но с отображением предупреждающей информации.

Если вы хотите использовать функцию мониторинга, войдите в дополнительное меню, выберите «P10 monitoring warning function», установите значение «0» и нажмите кнопку подтверждения. (Заводское значение по умолчанию — «0»).

2) После замены нового электрода и сопла, используйте функцию предупреждения мониторинга.

Шаг 1: войдите в дополнительное меню, выберите «P09 monitoring parameter reset», установите значение «1» и нажмите клавишу подтверждения, после чего время резки и время отключения дуги вернутся к 0;

Шаг 2: войдите в дополнительное меню, выберите «P04 cutting time set» и «P05 piercing time set», установите подходящее значение в соответствии с рабочим ресурсом сопла и электрода;

Шаг 3: войдите в дополнительное меню, выберите «P08 monitoring control switch», установите значение «1» и нажмите клавишу подтверждения, резка будет остановлена после предупреждения, если установить значение «0», будет отображаться только информация о предупреждении, машина может продолжать работать;

Шаг 4: войдите в дополнительное меню, выберите «P10 monitoring warning function», установите значение «1» и нажмите клавишу подтверждения, завершите настройку и выйдите из вторичного меню.

3) Если благодаря функции мониторинга резака предупреждение о сроке службы сопла/электрода выводится корректно, после замены сопла/электрода время резки и время дугового разряда будут автоматически установлены на 0.

4) Если сопло/электрод после предупреждения все еще находятся в рабочем состоянии, то установленное время резки и время поджига дуги должно быть увеличено.

8. Инструкция по технологии резки.

8.1. Основные технические параметры.

1) Материал и толщина резки. Выбор технических параметров резки основывается на типе материала и толщине резки. Если материал толстый, то следует использовать большой ток и сопло с большим отверстием. Для разных материалов при одинаковой толщине параметры также должны быть разными.

2) Ток резки и напряжение дуги. Выбор тока резки осуществляется на основе выбранного диаметра сопла. Отношение силы тока I(A) и диаметра сопла ф(мм) должно соответствовать: $I=(70-100) \times \varphi$. По мере увеличения толщины металла резки воздействие тока дуги на скорость резки уменьшается. Но при этом сила тока увеличивается, также увеличивается степень подгара электродов и сопла. Поэтому при большой толщине металла для прибавления скорости резки обычно повышается напряжение дуги.

Фактическое напряжение дуги зависит не только от газовой смеси, но и от расхода газа и геометрии сопла, особенно от его диаметра. При увеличении расхода газа, также повышается напряжение.

3) Расход газа Q. Напряжение дуги увеличивается с увеличением расхода газа, то есть мощность дуги, скорость резки, а также производительность и качество резки улучшаются. Поскольку степень сжатия дуги увеличивается, энергия становится более сконцентрированной,

температура луча дуги, скорость распыления дуги, а также импульс тока дуги увеличиваются. При этом слишком большой ток может привести к нестабильности плазменной дуги. Обычно для одного резака поток газа не меняется, а корректируется, если резак или толщина резки отличаются.

4) Расстояние сопла до обрабатываемого изделия d . При слишком большом d ослабевает способность выдувки расплавленного металла плазменной дугой, что приводит к ухудшению способности резки и увеличивает облой. В тоже время повышается неустойчивость дуги. Но при слишком маленьком d увеличивается вероятность короткого замыкания между обрабатываемой деталью и соплом. При нормальной резке плазменная дуга с воздушным охлаждением находится обычно на высоте 2...5 мм. Допустимо соприкосновение сопла с обрабатываемой деталью при плазменной резке с воздухом, а именно скольжение сопла по внешней поверхности обрабатываемой детали, такой способ резки называется «контактный» и применим для материала с толщиной в половину меньше от стандартной толщины резки.

5) Напряжение холостого хода. При резке больших и толстых изделий требуется аппарат с увеличенным напряжением холостого хода. Напряжение холостого хода связано с типом газа. Применение аргона может немного снизить напряжение холостого хода, а использование воздуха, азота, водородного газа относительно его повысить.

6) Скорость резки. К основным параметрам, определяющим скорость резки, относятся толщина заготовки, ток резки, расход газа и отверстие сопла. Во время резки допускается определенное отставание реза. Скорость резки должна быть увеличена настолько, насколько это возможно, чтобы качество реза сохранялось.

8.2. Устранение заусенцев при резке.

1) Заусенцы. Обычно поверхность реза гладкая и чистая, но если выбор параметров не подходит, и электрод центрирование не является хорошим, то на поверхности реза может образоваться заусенец. Заусенец образуется из расплавленного металла и его оксида, который прилипает к нижнему краю надреза и застывает. Причина образования этого шлака заключается в том, что сила сцепления расплавленного металла больше, чем сила тяжести и сила удара оксида металла. При резке легированной стали расплавленный металл трудно выдуть из-за его плохой текучести, кроме того, легированная сталь обладает плохой теплопроводностью, дно разреза легко перегревается, остатки расплавленного металла и дно разреза расплавляется, в результате чего образуется неустраняемый и прочный заусенец. Напротив, дно надреза трудно расплавить вместе с расплавленным металлом, и заусенец, образовавшийся под надрезом, легко отрывается. Заусенец, образовавшийся под надрезом, легко снимается.

2) Факторы, влияющие на формирование заусенца.

Плохая текучесть расплавленного металла. При слишком маленькой мощности аппарата или плохой компрессии плазменной дуги в процессе резки температура и текучесть расплавленного металла сравнительно небольшая. Даже при большой мощности воздушного потока трудно продуть расплавленный металл, в результате чего и появляется заусенец.

При резке толстой пластины вследствие большого отставания реза. При резке в разных частях пластины нагрев тоже разный. Верхняя часть разреза получает большее количества тепла, чем нижняя. Расстояние плавки нижней части отстает от верхней на расстояние L , что и называется отставанием реза. Величина отставания реза соответствует виду плазменной дуги и скорости резки. При сравнительно короткой плазменной дуге и слишком большой скорости резки L увеличивается, образуя вертикальную и горизонтальную составляющие продуваемой силы. Вертикальная сила способствует продуву расплавленного металла, а горизонтальная сила сдувает расплавленный металл в обратном направлении по шву на нижней части, в результате чего расплавленный металл вновь плавится. Таким образом, после охлаждения металла, появляются заусенцы.

При перегреве нижней части обрабатываемой детали. При низкой скорости резки нижняя часть разреза перегревается вплоть до состояния плавления, что увеличивает соединение жидкого металла и нижней металлической части, в результате чего затрудняется продув воздушным потоком и образуется облой.

Недостаточная сила продува воздушным потоком. При пламенно-дуговой резке в силу продува вольтовой дуги входит сила продува воздушным потоком и электромагнитная сила вольтовой дуги. В данном случае сила продува воздушным потоком имеет доминирующее значение, а если эта сила недостаточна, невозможно продуть расплавленный металл.

3) Устранение заусенцев.

Обеспечьте точное центрирование между электродом и соплом, чтобы не нарушить компрессию плазменной дуги, концентрацию пламени и режущую способность.

Обеспечьте достаточную мощность для сохранения текучести расплавленного металла и повышения стабильности скорости резки. Это позволит использовать высокий расход газа для увеличения силы воздушного продува, что способствует устранению заусенцев.

Отрегулируйте расход газа и скорость резки. Если расход газа слишком мал, сила удара недостаточна, а если слишком велик, то дуга плазмы будет укорачиваться, разрез будет иметь V-образную форму, увеличится сопротивление. Заусенец может образоваться при обоих условиях. Когда скорость резки слишком мала, разрез большой и грубый, дно легко перегревается, а если скорость резки высокая, сопротивление увеличивается, что не способствует устранению заусенца.

4) Уменьшение наклона и закругления разреза. При плазменно-дуговой резке торцевая поверхность разреза имеет небольшой уклон, также верхний край немного скруглен. Такая степень наклона при работе допустима, однако, есть возможность улучшить характеристики разреза. При использовании специального сопла с несколькими отверстиями, поток воздуха из малого отверстия параллелен потоку воздуха из главного отверстия, а поток плазменного пламени не рассеивается на верхней металлической части. Таким образом разрез будет параллельным, квадратным в верхнем торце и без окалин.

9. Ремонт и устранение неисправностей.

9.1. Порядок действий при обнаружении неисправности.

1. При возникновении неисправности, вызванной высоким напряжением в оборудовании, обратитесь в сервисную службу.

2. При обнаружении неисправности, в первую очередь, следует проверить:

1) Трехфазный источник питания на наличие 380 ± 40 В переменного тока, на обрыв фазы или значительные колебания напряжения тока;

2) Индикатор на панели подачи электроэнергии. Если индикатор горит, необходимо проверить на повреждения выключатель на распределительном щите трехфазного питания, надежность установки предохранителей и силового кабеля резака. В противном случае может произойти обрыв фазы или быть плохой контакт, что станет причиной нарушения в работе аппарата;

3) Не поврежден ли выключатель резака и его провод, не произошло ли короткое замыкание, и не повреждены ли сопло и электрод;

4) Подключение провода заземления резака;

5) Регулярность отвода воды из фильтра сжатого воздуха, установленного в задней части аппарата;

6) Горит ли индикатор давления газа на панели. Если индикатор не горит, проверьте надежность соединения шланга сжатого воздуха и показатели давления газа. Индикатор не горит при давлении газа менее 0.3 МПа.

7) Когда применяется резак жидкостного охлаждения, проверьте, горит ли индикатор давления жидкости на панели. Если индикатор не горит, проверьте расход охлаждающей жидкости. Индикатор не горит, если расход жидкости ниже 2.0 л/мин.

8) Откройте верхнюю крышку машины и проверьте, не перегорел ли предохранитель со свинцовым наконечником рядом с трансформатором управления.

9.2. Часто встречающиеся неисправности и их устранение.

| Код | Неисправность | Причина возникновения | Действия |
|-----|--|---|---|
| / | Питание подключено, индикатор питания не горит, цифровой дисплей не горит | 1. Обрыв фазы трехфазного питания. 2. Повреждение выключателя источника питания. 3. Перегорел предохранитель управления питанием (3 А) | 1. Проверить трехфазный источник питания. 2. Заменить выключатель питания. 3. Заменить предохранитель управления питанием |
| E80 | Аппарат не включается. Индикатор воздушного давления не горит | 1. Нет воздушного давления. 2. Недостаточное давление подачи воздуха | 1. Подключить источник газа. 2. Отрегулировать давление подачи воздуха |
| E81 | Аппарат не включается. Индикатор расхода жидкости не горит | 1. Нет подачи жидкости. 2. Недостаточная подача жидкости | 1. Подключить источник жидкости. 2. Отрегулировать расход жидкости |
| E82 | Не зажигается дуга, горит световой индикатор нарушения электропитания | 1. Обрыв фазы трехфазного питания. 2. Перенапряжение фазы трехфазного питания или недостаточное напряжение | Проверить трехфазный источник питания, убедиться, что напряжение питания соответствует требованиям энергоснабжения аппарата |
| E84 | Не удается запустить аппарат | Срабатывает защита жидкостного охлаждения | Проверить, не перегревается ли блок жидкостного охлаждения |
| E85 | / | Функция мониторинга резака включена, срок службы сопла/электрода истек | Отключить питание и заменить расходные материалы. Обратиться к разделу 7.6 «Функция мониторинга резака» |
| / | Не зажигается дуга или прерывается процесс резки, горит световой индикатор перегрева | 1. Слишком высокая температура эксплуатационной среды. 2. При резке вентилятор работает слишком медленно или не работает. 3. Сломано реле температуры | 1. Дать аппарату остыть. 2. Проверить или заменить вентилятор охлаждения. 3. Заменить реле температуры |

| Код | Неисправность | Причина возникновения | Действия |
|-----|---|--|--|
| / | Не зажигается дуга, но горит световой индикатор резки и индикатор газового давления, не горит индикатор нарушения энергоснабжения, не горит индикатор перегрева | <ol style="list-style-type: none"> 1. Плохо соединен кабель заземления. 2. Слишком большое воздушное давление. 3. Значительный подгар электрода резака или сопла. 4. Короткое замыкание электрода газового резака и провода зажигания дуги, ставшее причиной повреждения резака. 5. Плата HF повреждена | <ol style="list-style-type: none"> 1. Надежно подключить кабель заземления. 2. Отрегулировать давление подачи воздуха. 3. Заменить электрод или сопло. 4. Заменить газовый резак. 5. Заменить плату HF |
| / | Неудовлетворительное качество резки | <ol style="list-style-type: none"> 1. Слишком низкое или высокое давление плазменного газа. 2. Стакан газового фильтра заполнен. 3. Слишком толстый обрабатываемый материал. 4. Подгар электрода резака и сопла. 5. Плазменная вольтова дуга не вертикальна к обрабатываемому изделию. 6. Слишком быстрая или медленная скорость резки | <ol style="list-style-type: none"> 1. Отрегулировать давление подачи плазменного газа. 2. Слить жидкость из газового фильтра. 3. Толщина изделия должна быть в установленном диапазоне. 4. Заменить электрод и сопло. 5. Отрегулировать угол резки. 6. Отрегулировать скорость резки |
| / | Чрезвычайно короткий срок эксплуатации электрода или сопла | <ol style="list-style-type: none"> 1. Давление газа слишком низкое. 2. Слишком близкое (< 2 мм) расстояние между соплом и обрабатываемым изделием. 3. Апертура сопла мала и не соответствует приложенному току. 4. Электрод и сопло не соответствуют требованиям к качеству. 5. Резак не соответствуют требованиям к качеству | <ol style="list-style-type: none"> 1. Отрегулировать давление подачи газа. 2. Расстояние должно быть в диапазоне 2...5 мм. 3. Выбрать подходящее сопло, соответствующее применяемому току. 4. Заменить электрод /сопло. 5. Приобрести резак хорошего качества |

10. Устойчивость к воздействию внешних факторов.

| Охлаждение | Естественное или принудительное | |
|----------------------|---------------------------------|---|
| Рабочая среда | Окружающая среда | Избегать запыленности, масляного тумана и агрессивных газов |
| | Температура воздуха | +10°C ~+35°C |
| | Влажность, не более | 60% |
| | Рабочая температура | < +35°C |
| | Вибрация | <0.5g |
| Температура хранения | +5°C~+40°C | |

11. Правила и условия безопасной эксплуатации.

Перед подключением и эксплуатацией изделия ознакомьтесь с паспортом и соблюдайте требования безопасности.

Изделие может представлять опасность при его использовании не по назначению. Оператор несет ответственность за правильную установку, эксплуатацию и техническое обслуживание изделия.

При повреждении электропроводки изделия существует опасность поражения электрическим током. При замене поврежденной проводки оборудование должно быть полностью отключено от электрической сети. Перед уборкой, техническим обслуживанием и ремонтом должны быть приняты меры для предотвращения случайного включения изделия.

12. Приемка изделия.

После извлечения изделия из упаковки необходимо:

- проверить соответствие данных паспортной таблички изделия паспорту и накладной;
- проверить оборудование на отсутствие повреждений во время транспортировки и погрузки/разгрузки.

В случае несоответствия технических характеристик или выявления дефектов составляется акт соответствия.

13. Монтаж и эксплуатация.

Работы по монтажу и подготовке оборудования должны выполняться только квалифицированными специалистами, прошедшими инструктаж по технике безопасности и изучившими настоящее руководство, Правила устройства электроустановок, Правила технической эксплуатации электроустановок, типовые инструкции по охране труда при эксплуатации электроустановок.

По окончании монтажа необходимо проверить:

- правильность подключения выводов оборудования к электросети;
- исправность и надежность крепежных и контактных соединений;
- надежность заземления;
- соответствие напряжения и частоты сети указанным на маркировке изделия.

14. Маркировка и упаковка.

14.1. Маркировка изделия.

Маркировка изделия содержит:

- товарный знак;
- наименование или условное обозначение (модель) изделия;
- серийный номер изделия;
- дату изготовления.

Маркировка потребительской тары изделия содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение и серийный номер;
- год и месяц упаковывания.

14.2. Упаковка.

К заказчику изделие доставляется в собранном виде. Оборудование упаковано в картонный коробок. Все разгрузочные и погрузочные перемещения вести с особым вниманием и осторожностью, обеспечивающими защиту от механических повреждений.

При хранении упакованного оборудования необходимо соблюдать следующие условия:

- не хранить под открытым небом;
- хранить в сухом и незапыленном месте;
- не подвергать воздействию агрессивных сред и прямых солнечных лучей;
- оберегать от механических вибраций и тряски;
- хранить при температуре от +5°C до +40°C, при влажности не более 60% (при +25°C).

15. Условия хранения изделия.

Изделие должно храниться в условиях по ГОСТ 15150-69, группа У4, УХЛ4 (для хранения в помещениях (объемах) с искусственно регулируемыми климатическими условиями, например в закрытых отапливаемых или охлаждаемых и вентилируемых производственных и других, в том числе хорошо вентилируемых подземных помещениях).

Для хранения в помещениях с кондиционированным или частично кондиционированным воздухом) при температуре от +5°C до +40°C и относительной влажности воздуха не более 60% (при +25°C).

Помещение должно быть сухим, не содержать конденсата и пыли. Запыленность помещения в пределах санитарной нормы. В воздухе помещения для хранения изделия не должно присутствовать агрессивных примесей (паров кислот, щелочей). Требования по хранению относятся к складским помещениям поставщика и потребителя.

16. Условия транспортирования.

Допускается транспортирование изделия в транспортной таре всеми видами транспорта (в том числе в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов) без ограничения расстояний. При перевозке в железнодорожных вагонах вид отправки — мелкий малотоннажный. При транспортировании изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков.

Климатические условия транспортирования.

| Влияющая величина | Значение |
|-----------------------------------|--|
| Диапазон температур | -40°C до +60°C |
| Относительная влажность, не более | 60% при 25°C |
| Атмосферное давление | От 70 до 106.7 кПа (537-800 мм рт.ст.) |

Перед перемещением устройства необходимо отключить источник питания.

При транспортировке устройство следует держать вертикально, нижней частью вниз. Запрещается размещать устройство в поперечном или перевернутом положении.

Во время транспортировки на большие расстояния вокруг устройства следует поместить амортизационную пену.

17. Гарантийные обязательства.

Гарантийный срок службы составляет 6 месяцев со дня приобретения. Гарантия сохраняется только при соблюдении условий эксплуатации и регламентного обслуживания.

1. Общие положения

1.1. Продавец не предоставляет гарантии на совместимость приобретаемого товара и товара, имеющегося у Покупателя, либо приобретенного им у третьих лиц.

1.2. Характеристики изделия и комплектация могут изменяться производителем без предварительного уведомления в связи с постоянным техническим совершенствованием продукции.

2. Условия принятия товара на гарантийное обслуживание

2.1. Товар принимается на гарантийное обслуживание в той же комплектности, в которой он был приобретен.

3. Порядок осуществления гарантийного обслуживания

3.1. Гарантийное обслуживание осуществляется путем тестирования (проверки) заявленной неисправности товара.

3.2. При подтверждении неисправности проводится гарантийный ремонт.

4. Гарантия не распространяется на стекло, электролампы, стартеры и расходные материалы, а также на:

4.1. Товар с повреждениями, вызванными ненадлежащими условиями транспортировки и хранения, неправильным подключением, эксплуатацией в штатном режиме либо в условиях, не предусмотренных производителем (в т.ч. при температуре и влажности за пределами рекомендованного диапазона), имеющий повреждения вследствие действия сторонних обстоятельств (скачков напряжения электропитания, стихийных бедствий и т.д.), а также имеющий механические и тепловые повреждения.

4.2. Товар со следами воздействия и (или) попадания внутрь посторонних предметов, веществ (в том числе пыли), жидкостей, насекомых, а также имеющих посторонние надписи.

4.3. Товар со следами несанкционированного вмешательства и (или) ремонта (следы вскрытия, кустарная пайка, следы замены элементов и т.п.).

4.4. Товар, имеющий средства самодиагностики, свидетельствующие о ненадлежащих условиях эксплуатации.

4.5. Технически сложный Товар, в отношении которого монтажно-сборочные и пуско-наладочные работы были выполнены не специалистами Продавца или рекомендованными им организациями, за исключением случаев прямо предусмотренных документацией на товар.

4.6. Товар, эксплуатация которого осуществлялась в условиях, когда электропитание не соответствовало требованиям производителя, а также при отсутствии устройств электрозащиты сети и оборудования.

4.7. Товар, который был перепродан первоначальным покупателем третьим лицам.

4.8. Товар, получивший дефекты, возникшие в результате использования некачественных или выработавших свой ресурс запасных частей, расходных материалов, принадлежностей, а также в случае использования не рекомендованных изготовителем запасных частей, расходных материалов, принадлежностей.

18. Наименование и местонахождение импортера: ООО "Станкопром", Российская Федерация, 394033, г. Воронеж, Ленинский проспект 160, офис 333.

19. Маркировка ЕАС



Изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документации и признан годным для эксплуатации.

№ партии:

ОТК:



8 (800) 555-63-74 бесплатные звонки по РФ
+7 (473) 204-51-56 Воронеж
+7 (495) 505-63-74 Москва



www.purelogic.ru
info@purelogic.ru
394033, Россия, г. Воронеж,
Ленинский пр-т, 160, офис 149

| | | | | | | |
|----|-----------------------------------|----|----|-----------------------------------|----|----------|
| Пн | Вт | Ср | Чт | Пт | Сб | Вс |
| | 8 ⁰⁰ -17 ⁰⁰ | | | 8 ⁰⁰ -16 ⁰⁰ | | выходной |