

1. Наименование и артикул изделий

Наименование	Артикул
Контроллер ТНС ХРТНС-4Н	ХРТНС-4Н

2. Комплект поставки: контроллер ТНС ХРТНС-4Н, панель управления, делитель напряжения, кабель (от контроллера к панели управления), датчик высоты (12...24 В постоянного тока, NPN, расстояние срабатывания — 2 мм), кабели к делителю напряжения и устройству автоподжига дуги.

3. Информация о назначении продукции

Контроллер ТНС ХРТНС-4Н предназначен для регулировки высоты плазменного резака при помощи мониторинга напряжения дуги во время резки. ХРТНС-4Н поддерживает работу с большинством источников плазмы (Hypertherm, Thermal Dynamics и др.) и контроллеров ЧПУ (как профессиональных, так и любительских, на основе Mach3), т. к. ТНС ХРТНС-4Н может управлять высотой резака как при наличии, так и в отсутствие сигналов Enable от контроллера ЧПУ. Однако в паре с контроллером ЧПУ ТНС ХРТНС-4Н работает лучше. Контроллер поддерживает работу с ПО PUMOTIX.

Особенности устройства:

- напряжение питания: 24 В±10% переменного тока или 24 В±20% постоянного тока;
- двигатель: 24 В постоянного тока;
- управление двигателем: ШИМ;
- выходной ток: 0.1...1.8 А;
- мощность: до 20 Вт;
- рабочая температура: -10°C +60°C;
- датчики высоты IHS: индуктивный и контактный. Не поддерживается работа с защитным наконечником резака;
- принцип работы: проверка состояния оптоизолированного выхода с открытым коллектором «Arc Enable», 200 мА;
- коэффициент деления напряжения: 50:1, неизолированный делитель напряжения;
- точность управления: ±1 В ~ ±3 В, в зависимости от характеристик двигателя и подъемника;
- скорость подъема: 1000...3000 мм/мин;
- напряжение дуги: 50...250 В;
- максимальная скорость резки: 12000 мм/мин (в зависимости от установленной скорости подъемника, пускового тока двигателя и чувствительности).

Внимание!

- Не регулировать герметичный резистор!
- Отключайте питание при простое устройства!
- Не допускайте попадания металлической пыли и жидкостей на устройство!

Примечание:

- Напряжение питания: 24 В переменного или постоянного тока.
- Обеспечьте достаточную потребляемую мощность: стандартно для двигателя мощностью 25 Вт ток не может быть ниже 3 А, мощность источника питания 24 В

должна быть выше 50 Вт. Потребляемая мощность = 2 x мощность двигателя + 10 Вт.

- Сопротивление заземления не менее 4 Ом.
- Сигналы Up/Down ТНС должны соответствовать сигналам подъемника оси Z.
- Для защиты от помех необходимо использовать экранированную кабель.
- Запрещено напрямую подключать ТНС к источнику плазмы. Подключение производить только к делителю напряжения!

Контроллер ТНС ХРТНС-4Н — новая разработка компании ShenZhen HYD CNC Technology, предназначенная для оснащения станков с ЧПУ плазменной резки. Панель управления ТНС устанавливается на станке или стойке управления, по желанию оператора. Изменение высоты резака возможно в любое время. Используются два режима настройки напряжения дуги:

1. традиционный: установка напряжения дуги при помощи панели управления;
2. замеряемый (sample mode): после того, как ТНС завершает первоначальную настройку высоты резака, зажигается дуга, контроллер ЧПУ отправляет сигнал AUTO на ТНС, ТНС проверяет напряжение дуги и запоминает его.

Контроллер ТНС ХРТНС-4Н обладает высокой чувствительностью. При настройке ТНС необходимо учитывать, что при изменении напряжения дуги на 1 В напряжение на выходе изменится на 1.5...4 В, и вибрации не возникнет. Пусковое напряжение подъемников в значительной степени зависит от чувствительности и составляет 1.5...2 В.

Контроллер ТНС ХРТНС-4Н обладает значительной устойчивостью, т. к. в нем изолированы управление, драйвер, напряжение с делителя, входы и выходы.

ХРТНС-4Н — многофункциональный автономный контроллер управления высотой плазменного резака. Однако, из-за компактных размеров контроллера поддерживается управление двигателями подъемника мощностью до 20 Вт.

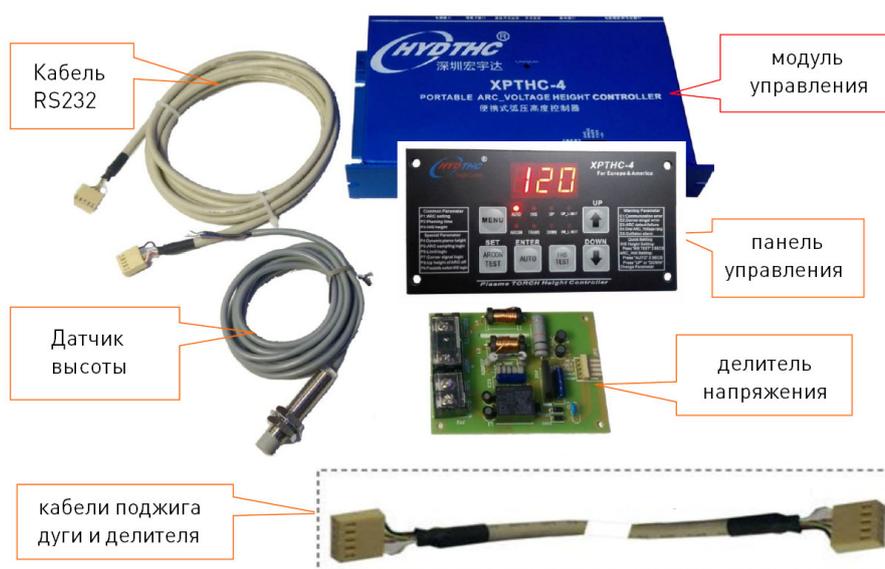


Рис. 1. Комплектация устройства

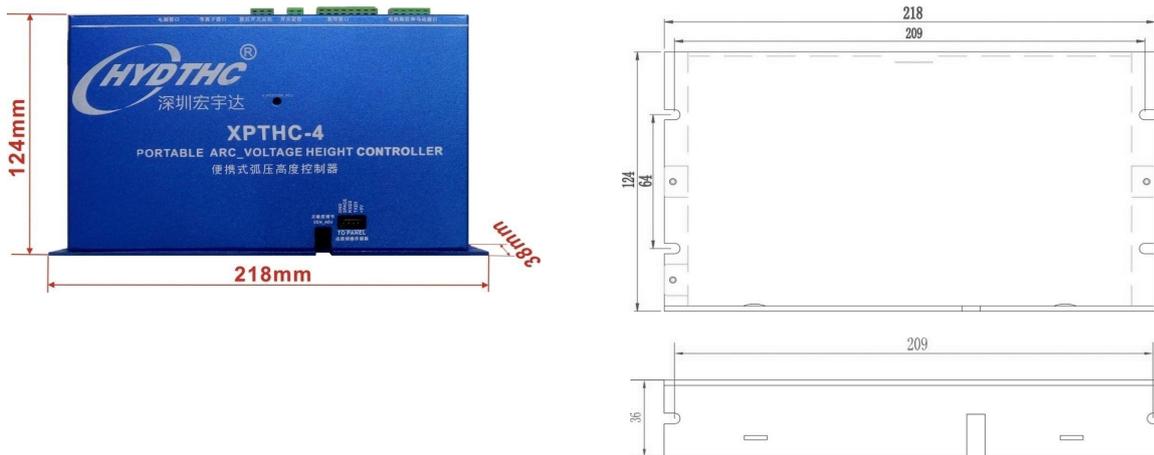


Рис. 2. Габаритные и установочные размеры модуля управления

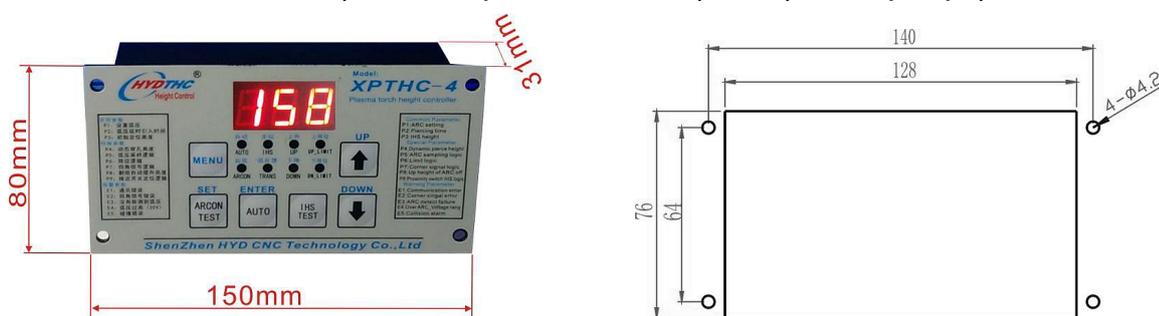


Рис. 3. Габаритные и установочные размеры панели управления

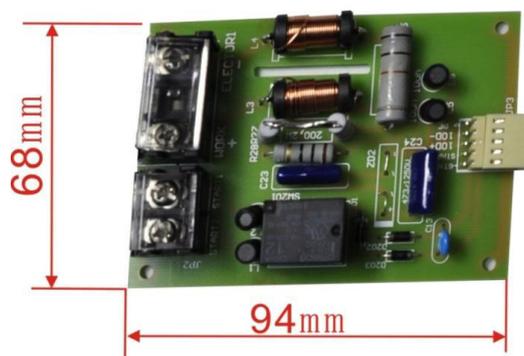


Рис. 4. Габаритные и установочные размеры делителя напряжения

Делитель напряжения устанавливается внутри источника плазмы или шкафа управления. Для подключения необходимо использовать экранированные кабели.

4. Основные функции и особенности

Последовательность рабочего процесса: контроллер ЧПУ отправляет сигнал поджига дуги «Arc Start» на THC → THC автоматически проводит процедуру определения первоначальной высоты резака IHS → Поджиг дуги → THC обнаруживает напряжение дуги после делителя → Время задержки прожига → Выполнение прожига

→ На контроллер ЧПУ приходит сигнал «ARC OK» от ТНС → Начало движения резака
→ При скорости 90% ТНС переходит в автоматический режим → Цикл завершается, дуга гаснет, резак поднимается на заданную высоту.

Примечание: в режиме измеряемого напряжения дуги (sample mode) нет функции динамического прожига.

Автоматические датчики контроля высоты (IHS)

ХРТНС-4Н оснащается датчиком касания и индуктивным датчиком.

Внимание! ХРТНС-4Н нельзя использовать совместно с защитной крышкой наконечника резака.

В ХРТНС-4Н используется нормально разомкнутый датчик касания IHS. Он срабатывает при достижении заданной высоты подъемником резака.

Состояние индуктивного NPN датчика (нормально замкнутый / нормально разомкнутый) определяется параметром P9. При опускании резака к заготовке и достижении порога чувствительности датчик срабатывает и отправляет сигнал ТНС, после чего ТНС поднимает резак на заданную высоту (настраивается параметром P3). При постоянном включении индуктивного датчика он предохраняет от столкновения резака с заготовкой во время резки.

Настройка напряжения дуги и отображение фактического напряжения резки

Перед розжигом дуги контроллер отображает установленное значение. После розжига дуги и времени задержки прожига контроллер отображает фактическое напряжение резки. Во время резки для проверки установленного значения нажмите кнопку MENU.

Функция настройки высоты резки

Во время автоматической работы при помощи кнопок UP и DOWN на панели управления регулируется установленное значение напряжения. Нажатие на кнопку в течение 0.3 секунды изменит значение на 1 В; нажатие в течение 0.5 секунды изменит значение на 5 В. Изменение установленного значения напряжения означает также смену высоты резки.

Подъем резака после завершения резки

После завершения резки ТНС поднимает резак на высоту, заданную параметром P8.

Выход включения напряжения дуги (выход завершения прожига)

Сигнал проверки наличия напряжения дуги ARC VOLTAGE ENABLE. Его использование приводит к задержке начала резки после прожига на время, установленное параметром P2. Сигнал ARC VOLTAGE ENABLE поступает на оптоизолированный выход, 200 мА. Возможно подключение напрямую к разъему ARC ENABLE контроллера ЧПУ.

Функция предотвращения столкновений

После завершения работы ТНС в случае касания резаком заготовки и срабатывания индуктивного датчика в течение 0.2 с устройство отправляет сигнал о столкновении.

В автоматическом режиме (кроме процедуры IHS) в случае касания резаком заготовки и срабатывания индуктивного датчика в течение 0.2 с устройство отправляет

сигнал о столкновении. Сигнал поступает на оптоизолированный выход, 200 мА. Возможно подключение напрямую к разъему COLLISION контроллера ЧПУ.

Ошибки

E1: ошибка подключения.

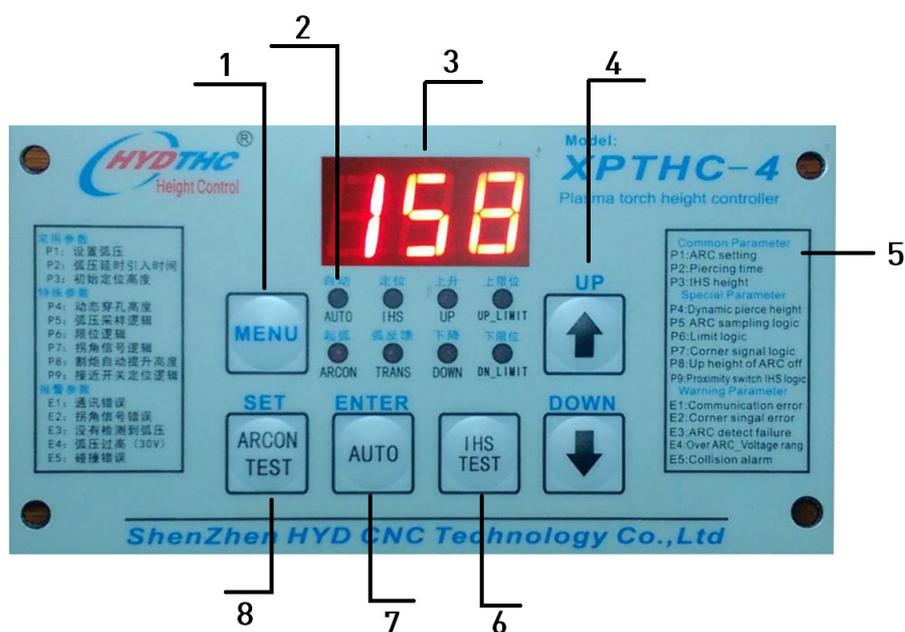
E2: ошибка контроля высоты на повороте.

E3: ошибка обнаружения напряжения дуги.

E4: защита от превышения напряжения (фактическое напряжение дуги выше заданного значения более, чем на 30 В). Защита работает только в режиме установки напряжения с панели управления.

E5: столкновение.

5. Панель управления



1 - кнопка MENU; 2 — индикаторы; 3 — дисплей; 4 — кнопки UP и DOWN; 5 - коды параметров и ошибок; 6 - кнопка IHS TEST; 7 - кнопка AUTO; 8 - кнопка ARCON TEST.

Рис. 5. Внешний вид панели управления

5.1. Назначение элементов панели управления

1. Кнопка MENU:

- в режиме остановки: нажмите и удерживайте кнопку в течение 2 с для настройки основных параметров (P1-P3), в течение 4 с — для настройки дополнительных параметров (P4-P9);
- в автоматическом режиме: нажмите и удерживайте кнопку для отображения установленного напряжения дуги;
- в режиме настройки: нажмите на кнопку для сохранения значения параметров.

2. Индикаторы.

3. Дисплей:

- в режиме остановки: отображает установленное напряжение дуги;

- в автоматическом режиме: отображает фактическое напряжение дуги;
- в режиме настройки: отображает значение параметров;
- в режиме ошибки: отображает код ошибки.

4. Кнопки UP и DOWN:

- в режиме остановки: управляют высотой резака;
- в автоматическом режиме: служат для корректировки установленного напряжения дуги;
- в режиме настройки: служат для перехода между параметрами и для изменения их значений.

5. Коды параметров и ошибок.

6. Кнопка TEST IHS:

- в режиме остановки: проверка состояния датчиков контроля высоты (IHS);
- в других режимах кнопка неактивна.

7. Кнопка AUTO:

- в режиме остановки или в процессе обработки: включение/выключение автоматического режима;
- в режиме настройки: подтверждение настройки параметра (ENTER).

8. Кнопка ARCON TEST:

- в режиме остановки: нажмите и удерживайте кнопку для запуска проверки плазмореза;
- в режиме настройки: нажмите для изменения параметра (SET).

5.2. Светодиодные индикаторы

Панель оператора оснащена 8 светодиодными индикаторами:

- UP/DOWN: включается при перемещении резака вверх/вниз;
- ARCON: включается, когда THC получает сигнал зажигания дуги. При выполнении процесса IHS данный индикатор будет отключен;
- AUTO: включается при переходе THC в автоматический режим. При этом должны выполняться следующие условия:
 1. Контроллер ЧПУ отправил сигнал ARC START.
 2. Автоматический контроль высоты контроллера ЧПУ включен.
 3. На THC поступает напряжение дуги с делителя (индикатор TRANS включен).
 4. Фактическое напряжение дуги не должно превышать установленное значение более, чем на 30 В.
- TRANS: включается при поступлении на THC напряжения дуги с делителя и отправке сигнала о завершении прожига на контроллер ЧПУ;
- IHS: включается при выполнении проверки высоты резака;
- UP_limit: включается при достижении верхней границы перемещений;
- DN_limit: включается при достижении нижней границы перемещений.

 Примечание: в режиме остановки используйте кнопки UP и DOWN для подъема и опускания резака. После розжига дуги нажмите кнопку MENU для просмотра установленного напряжения дуги и его изменения при помощи кнопок UP и DOWN. В режиме остановки кнопка MENU используется для настройки параметров. При включении питания THC и во время настройки параметров некоторые индикаторы будут мигать, в соответствии с настройками режима.

5.3. Настройка торможения и чувствительности



Запрещено регулировать герметичные резисторы, помеченные красным!

Для настройки ХРТНС-4Н используется панель управления. Для тонкой настройки торможения двигателя и чувствительности могут использоваться подстроечные резисторы R6012 (Brake-ADJ) и R501 (SEN-ADJ).



Рис. 6. Настройка торможения и чувствительности ХРТНС-4Н

Настройка торможения двигателя применяется для ускорения торможения в ручном режиме управления ТНС, и позволяет повысить точность перемещений резака по оси Z. Для этого используется подстроечный резистор R6012. По умолчанию установлен оптимальный режим торможения, однако в ходе длительной эксплуатации может потребоваться повторная регулировка. При управлении работой двигателя при помощи напряжения вместо концевого датчика из комплектации ХРТНС-4Н данная функция будет бесполезна.

Настройка чувствительности контроллера оказывает существенное влияние на качество реза. При регулировке R501 учитывайте, что вращение против часовой стрелки повышает чувствительность, а вращение по часовой стрелке — снижает чувствительность.



Внимание! Слишком высокая чувствительность контроллера может привести к колебаниям резака. Применяйте данную настройку с осторожностью!

Производителем проверена работа ХРТНС-4Н при скорости перемещения резака до 2800 мм/мин, поэтому для скоростей 1000-3000 мм/мин регулировка чувствительности контроллера не требуется. При работе на скорости выше 3000 мм/мин и появлении колебаний резака необходимо снизить чувствительность контроллера.

5.4. Настройка параметров и диагностика ошибок ХРТНС-4Н

Настройка параметров

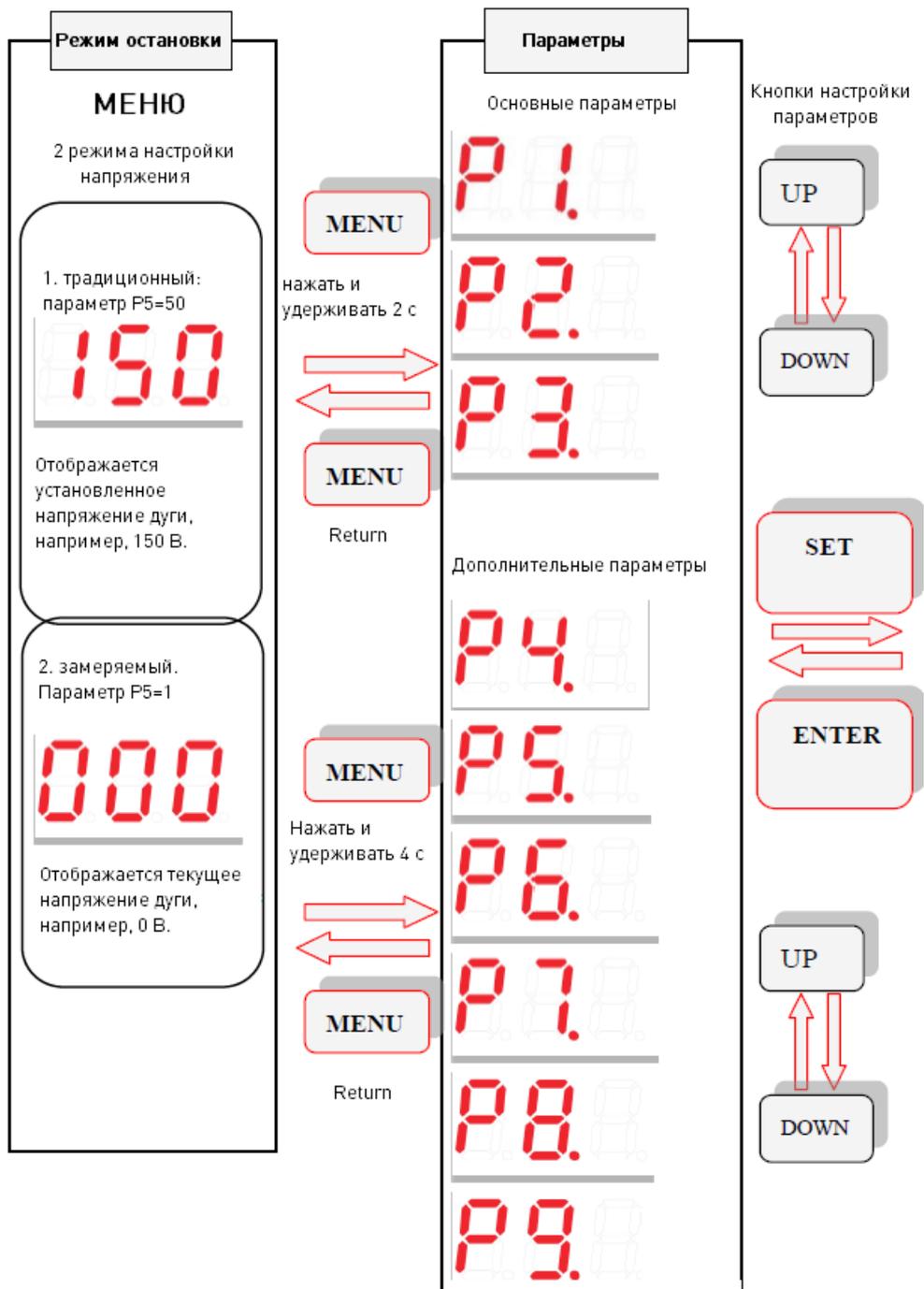


Рис. 7. Схема настройки параметров

Описание параметров

Код	Назначение	Ед. изм.	Значение по умолчанию	Диапазон значений	Описание
P1	Настройка напряжения дуги	В	130	Традиционный режим: 50-250 В Замеряемый режим: -	При помощи кнопок UP и DOWN устанавливается напряжение дуги.
P2	Настройка задержки прожига	10 мс	1	00-60	После отправки сигнала ARC START от THC к источнику плазмы происходит небольшая задержка перед началом прожига, т. е. перед отправкой сигнала ARC OK. Защищает THC от помех, используется при динамическом прожиге.
P3	Настройка высоты IHS	10 мс	0.4	05-99	Значение высоты можно получить при нажатии на кнопку IHS TEST. Зависит от скорости подъема резака.
P4	Настройка динамической высоты прожига	10 мс	0	00-99	Используется для предотвращения повреждения резака.
P5	Режим настройки напряжения дуги	0, 1	0	0: традиционный режим, 1: замеряемый режим	При значении «0» настройка напряжения дуги определяется P1. При значении параметра «1» при получении от контроллера ЧПУ сигнала о прохождении поворота THC активирует функцию AUTO и принимает фактическое напряжение дуги в качестве напряжения резки в автоматическом режиме. В этом режиме резак выходит на установленные скорость и высоту резки. Это позволяет использовать оборудование для резки на поворотах. Во время резки возможна регулировка напряжения дуги при помощи кнопок UP и DOWN, однако высота резака не будет изменяться до тех пор, пока не прервется сигнал ARC START.
P6	Настройка логики	0, 1	0	0: нормально разомкнутый, 1: нормально замкнутый	При несоответствии подключения значению P6 включатся индикаторы UP_limit и DOWN_limit.
P7	Настройка управления высотой в автоматическом режиме	0, 1	0	0: активный низкий уровень, 1: активный высокий уровень	Настройка THC должна соответствовать настройке контроллера ЧПУ.
P8	Настройка времени подъема резака после прожига	сек	1	0-5	Высота подъема резака после отключения дуги.
P9	Настройка логики датчика высоты IHS	0, 1	0	0: активный низкий уровень, 1: активный высокий уровень	При использовании нормально разомкнутого NPN индуктивного датчика необходимо установить P9=1. При использовании нормально замкнутого датчика P9=0.

Диагностика ошибок

Код	Описание	Причина	Решение
E1	Ошибка подключения	Неправильное подключение панели управления к контроллеру THC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Заново подключите кабель, убедитесь в корректности и надежности соединения. 2. Ошибка контроллера, после корректного подключения исчезнет.
E2	Некорректный сигнал резки на повороте	Ошибка E2 появляется при неправильном подключении и настройке сигнала CORNER во время поступления сигнала ARC START или IHS.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Измените логику сигналов контроллера ЧПУ AUTO/CORNER. 2. При невозможности изменить логику сигналов на контроллере ЧПУ измените параметр P7 на THC. Для решения проблемы необходимо установить корректные значения в режиме остановки.
E3	Ошибка обнаружения дуги	Не обнаруживается напряжение дуги после делителя во время резки.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте подключение делителя напряжения к источнику плазмы. 2. Проверьте подключение делителя напряжения к THC. 3. При появлении ошибки E3 через 3 секунды автоматически резак поднимется на заданную высоту и сигнал ARC START прервется. Для решения проблемы необходимо установить корректные значения в режиме остановки.
E4	Выход за установленные пределы напряжения дуги	Фактическое напряжение дуги превышает установленное значение.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установлено слишком низкое значение напряжения. 2. Высота динамического прожига слишком велика, необходимо уменьшить значение P4. 3. Сигнал AUTO отправлен с контроллера ЧПУ на THC слишком рано. 4. Проблемы с источником плазмы или расходными элементами резака. 5. Проблема решается установкой корректного значения напряжения. Это не повлияет на процесс резки, но приведет к выходу из автоматического режима.
E5	Столкновение резака с заготовкой	При срабатывании датчика высоты до или в процессе резки через 0.2 секунды появляется ошибка E5. Сигнал COLLISION отправляется на контроллер ЧПУ.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте состояние и подключение датчика. 2. Возможна неисправность датчика, замените его. 3. После проверки датчика нажмите кнопку MENU для отмены ошибки E5.

6. Подключение ХРТНС-4Н

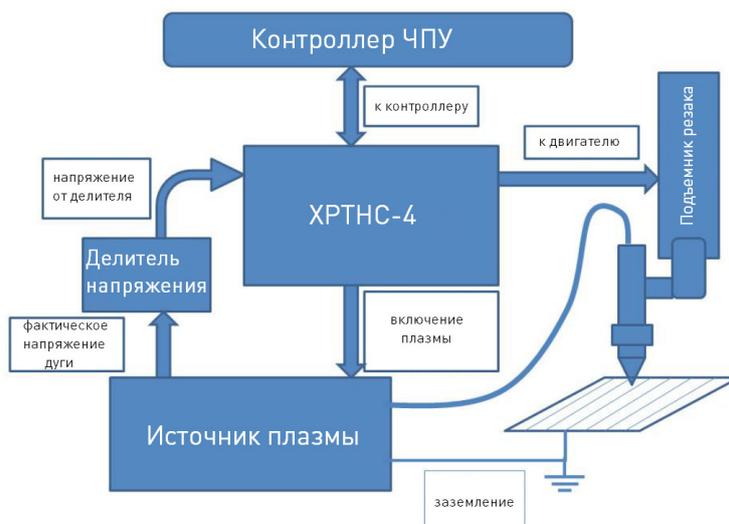


Рис. 8. Схема подключения ХРТНС-4Н



Рис. 9. Разъемы ХРТНС-4Н

6.1. Напряжение питания

В зависимости от двигателя, установленного на подъемнике резака, для работы ХРТНС-4Н используется напряжение 24 В переменного или постоянного тока. Мощность источника тока должна быть больше или равна сумме:

$$2 \times (\text{мощность двигателя}) + 10 \text{ Вт.}$$

⚠ Внимание! Необходимо использовать отдельный источник тока для ХРТНС-4Н и обязательно заземлять устройство.

При использовании источника постоянного тока напряжение на входе будет в пределах 18-36 В, напряжение на двигателе составит 15-31 В. Напряжение на выходе можно рассчитать по формуле:

$$V_{\text{out}} = (V_{\text{in}} - 1.4\text{В}) \times 90\%$$

При использовании источника переменного тока напряжение на входе будет в пределах 15-27 В, 50 Гц, напряжение на двигателе составит 15-31 В.

При замене двигателя подъемника резака на более мощный необходимо соответственно повысить мощность источника питания.

6.2. Датчик касания (IHS1)

Датчик касания устанавливается на подъемник резака. Обычно нормально разомкнутый. При выполнении первоначального контроля высоты (IHS) резак касается поверхности заготовки, и датчик срабатывает. После этого ТНС поднимает резак на установленную высоту. Разъем IHS1 может использоваться для подключения внешнего сигнала IHS.

 Примечание: подъемник резака и крепление не входят в комплектацию ХРТНС-4Н.

6.3. Индуктивный датчик (IHS2)

Для работы ХРТНС-4Н необходимо настроить параметр P9. При некорректной настройке параметра P9 появится сообщение об ошибке E5. В этом случае необходимо нажать на кнопку MENU для сброса ошибки. При повторном появлении ошибки следует проверить подключение и работоспособность датчика. ХРТНС-4Н работает с нормально замкнутыми и нормально разомкнутыми датчиками. В комплектацию устройства входит нормально разомкнутый NPN датчик. Для работы с датчиком необходимо установить значение параметра P9 = 1.

Подключение индуктивного датчика

Контакт	Сигнал	Описание
1	COM	Общий
2	Сигнал	Сигнал датчика
3	+15 В	Напряжение питание датчика



Рис. 10. Подключение индуктивного NPN датчика

После того, как ТНС получит сигнал ARC START от контроллера ЧПУ, резак опускается к заготовке, датчик фиксирует точку срабатывания и отправляет сигнал касания на ТНС. После поступления сигнала на ТНС резак поднимается на установленную высоту, датчик автоматически вернется в исходное положение. Затем ТНС отправляет сигнал ARC OK.



Рис. 11. Установка датчиков IHS

6.4. Подключение к контроллеру ЧПУ

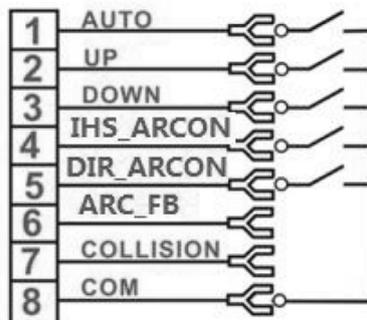


Рис. 12. Схема подключения XPTHC-4H к контроллеру ЧПУ

Примечание:

- все подключения сигналов контроллера ЧПУ оптоизолированы, по умолчанию установлен низкий рабочий уровень;
- сигнал обратной связи дуги поступает на NPN выход с открытым коллектором 200 мА. Его необходимо напрямую подключать ко входу контроллера ЧПУ ARC ENABLE или к реле 24 В / 100 мА.

Распиновка разъема для подключения к контроллеру ЧПУ

Контакт	Сигнал	Описание
1	EXAUTO	Сигнал AUTO, рабочий уровень зависит от значения параметра P7. Управляется сигналом CORNER контроллера ЧПУ или сигналом ENABLE контроллера THC.
2	UP	Сигнал UP, рабочий низкий уровень.
3	DOWN	Сигнал DOWN, рабочий низкий уровень.
4	ARC ON с IHS (IHS_ARCON)	Сигнал ARC START с запуском IHS, рабочий низкий уровень.
5	EX ARC ON	Сигнал ARC START без запуска IHS, рабочий низкий уровень.
6	ARC Feedback	Выход обратной связи дуги, подключается ко входу ARC ENABLE контроллера ЧПУ, регулируется параметром P2. Оптоизолированный NPN выход с открытым коллектором, макс. 200 мА.
7	Выход COLLISION	Оптоизолированный NPN выход с открытым коллектором, макс. 200 мА.
8	COM сигналов управления	Общий сигналов управления.

6.5. Подключение к подъемнику резака

ХРТНС-4Н поддерживает работу с двигателями 24 В постоянного тока.



Рис. 13. Подключение к подъемнику резака

Распиновка разъема для подключения к подъемнику резака

Контакт	Сигнал	Описание
1, 2	Выход подключения к двигателю	Прямое управление двигателем 24 В постоянного тока. Макс. 20 Вт, ШИМ.
3	Вход датчика нижнего предела	Оптоизолированный вход. Датчик нормально замкнутый. Регулируется параметром P6.
4	Вход датчика верхнего предела	Оптоизолированный вход. Датчик нормально замкнутый. Регулируется параметром P6.
5	COM	Общий сигналов управления

6.6. Подключение к делителю напряжения

⚠ Делитель напряжения дуги ХРТНС-4Н неизолированный. Необходимо устанавливать делитель напряжения в системе плазменной резки или отдельном корпусе, на расстоянии >100 мм от контроллера ЧПУ.

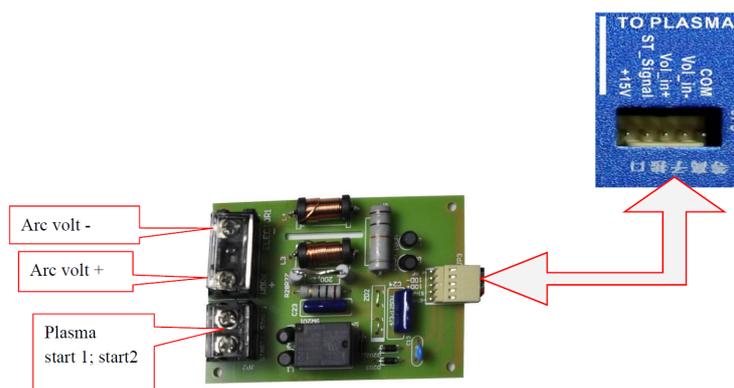


Рис. 14. Подключение к делителю напряжения

Во время резки напряжение дуги превышает 100 В, что вызывает значительные помехи. Для корректной работы ТНС необходимо использовать делитель напряжения 50:1.

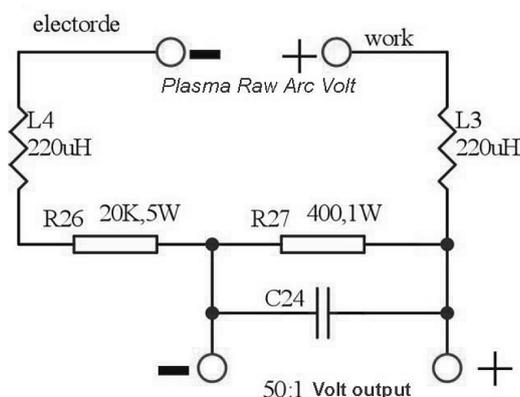


Рис. 15. Схема делителя напряжения

Для защиты ТНС от высокочастотных помех во время розжига дуги напряжение от делителя поступает на ТНС с определенной задержкой. Время задержки регулируется параметром P2.

Многие источники плазмы оснащаются собственными делителями напряжения с различным коэффициентом деления. ХРТНС-4Н обеспечивает только коэффициент деления 50:1. Для работы с делителем напряжения от источника плазмы необходимо удалить или «замкнуть» 3 резистора, как показано на рисунке 16.

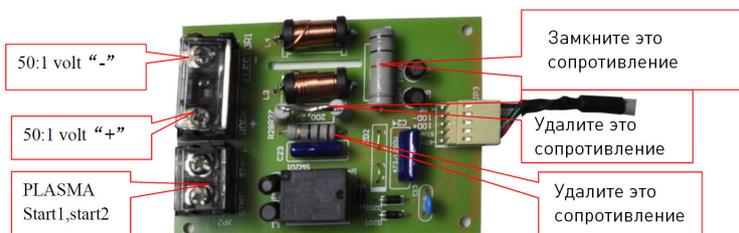


Рис. 16. Внесение изменений в конструкцию делителя ХРТНС-4 для работы с делителем источника плазмы

7. Типовая схема подключения

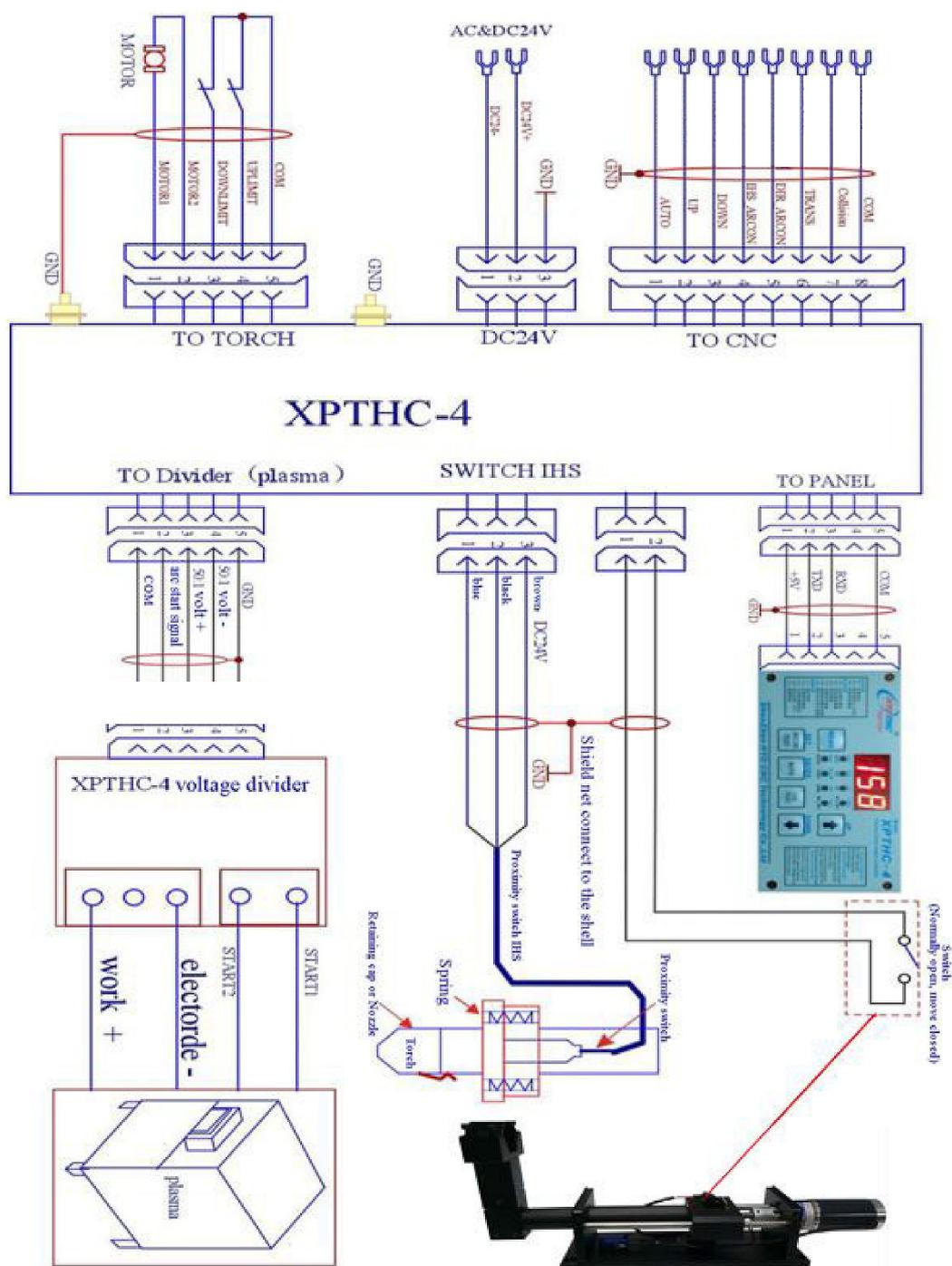


Рис. 17. Типовая схема подключения XPTHС-4Н

8. Устойчивость к воздействию внешних факторов

Влияющая величина	Значение
Диапазон рабочих температур	-10°C ~ +60°C
Относительная влажность, не более	<80%

9. Правила и условия безопасной эксплуатации

Перед подключением и эксплуатацией изделия ознакомьтесь с руководством 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 изделие должно быть полностью отключено от электрической сети. Перед уборкой, техническим обслуживанием и ремонтом должны быть приняты меры для предотвращения случайного включения изделия.

10. Монтаж и эксплуатация

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

10.1. Приемка изделия

После извлечения изделия из упаковки необходимо:

- проверить соответствие данных паспортной таблички станка паспорту и накладной;
- проверить оборудование на отсутствие повреждений во время транспортировки и погрузки/разгрузки;
- очистить оборудование от консервационной смазки.

В случае несоответствия технических характеристик или выявления дефектов составляется акт.

10.2. Порядок установки

По окончании монтажа необходимо проверить:

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

11. Маркировка и упаковка

11.1. Маркировка изделия

Маркировка изделия содержит:

- товарный знак;
- наименование или условное обозначение (модель) изделия.

Маркировка потребительской тары изделия содержит:

- товарный знак предприятия-изготовителя;

- условное обозначение и серийный номер;
- год и месяц упаковывания.

11.2. Упаковка

К заказчику изделие доставляется полностью готовым к эксплуатации. Изделие упаковывается в картонный короб. При выгрузке и транспортировке запрещается сильно наклонять, ударять и трясти короб.

При хранении упакованного оборудования необходимо соблюдать условия:

- не хранить под открытым небом;
- хранить в сухом и незапыленном месте;
- не подвергать воздействию агрессивных сред;
- оберегать от механических вибраций и тряски;
- не кантовать;
- хранить при температуре от +5 до +35°C, при влажности не более 80% (при +25°C).

12. Условия хранения изделия

Изделие без упаковки должно храниться в условиях по ГОСТ 15150-69, группа 1Л (Отапливаемые и вентилируемые помещения с кондиционированием воздуха) при температуре от -20°C до +65°C и относительной влажности воздуха не более 90% (при +20°C). Помещение должно быть сухим, не содержать конденсата и пыли. Запыленность помещения должна быть 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. При длительном хранении изделие должно находиться в упакованном виде и содержаться в отапливаемых хранилищах при температуре окружающего воздуха от +10°C до +25°C и относительной влажности воздуха не более 60% (при +20°C).

При постановке изделия на длительное хранение его необходимо упаковать в упаковочную тару предприятия-поставщика. Ограничения и специальные процедуры при снятии изделия с хранения не предусмотрены. При снятии с хранения изделие следует извлечь из упаковки.

13. 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.

Диапазон температур	от -40°C до +60°C
Относительная влажность, не более	90% при +35°C
Атмосферное давление	от 70 до 106.7 кПа (537-800 мм рт. ст.)

14. 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. В случае приобретения товара в виде комплектующих Продавец гарантирует работоспособность каждой из комплектующих в отдельности, но не несет ответственности за качество их совместной работы (неправильный подбор комплектующих). В случае возникновения вопросов Вы можете обратиться за технической консультацией к специалистам компании.

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

1.3. 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 имеющим 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, не соответствующих требованиям производителя к электропитанию, 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.

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

16. Маркировка EAC



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

№ партии:

ОТК:



www.purelogic.ru

8 800 555-63-74 бесплатные звонки по РФ

Контакты

+7 (495) 505-63-74 Москва

+7 (473) 204-51-56 Воронеж

www.purelogic.ru

394033, Россия, г. Воронеж,
Ленинский пр-т, 160, офис 149

Пн-Чт: 8:00–17:00

Пт: 8:00–16:00

Перерыв: 12:30–13:30

info@purelogic.ru