Hypertherm®

Powermax105 SYNC™

Руководство по запасным деталям и регламентам работ по обслуживанию



810450RU – 0.1-Я РЕДАКЦИЯ

РУССКИЙ – RUSSIAN



Powermax, SYNC, SmartSYNC и Hypertherm являются товарными знаками Hypertherm, Inc. и могут быть зарегистрированы в США и других странах. Все остальные товарные знаки являются собственностью их владельцев.

Забота об окружающей среде — одна из основных ценностей компании Hypertherm. Это критически важный фактор нашего успеха и успеха наших клиентов. Мы планомерно идем к своей цели: сокращению воздействия на окружающую среду по всем сферам нашей деятельности. Дополнительные сведения см. по следующему адресу: www.hypertherm.com/environment.

© Hypertherm, Inc., 2021

Компания на все 100 % принадлежит сотрудникам

Powermax105 SYNC

Руководство по запасным деталям и регламентам работ по обслуживанию

810450RU
0.1-Я РЕДАКЦИЯ

РУССКИЙ/RUSSIAN
Перевод оригинальных инструкций

январь 2026 г.

Hypertherm, Inc.
Hanover, NH 03755 USA
www.hypertherm.com

Hypertherm, Inc.
21 Great Hollow Road, P.O. Box 5010
Hanover, NH 03755 USA
603-643-3441 Tel (Main Office)
603-643-5352 Fax (All Departments)
info@hypertherm.com (Main Office)
800-643-9878 Tel (Technical Service)
technical.service@hypertherm.com (Technical Service)
800-737-2978 Tel (Customer Service)
customer.service@hypertherm.com (Customer Service)

Hypertherm México, S.A. de C.V.
52 55 5681 8109 Tel
52 55 5681 7978 Tel
soporte.tecnico@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm Plasmatechnik GmbH
Sophie-Scholl-Platz 5
63452 Hanau
Germany
00 800 33 24 97 37 Tel
00 800 49 73 73 29 Fax
31 (0) 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)
technicalservice.emeia@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm (Singapore) Pte Ltd.
Solaris @ Kallang 164
164 Kallang Way #03-13
Singapore 349248, Republic of Singapore
65 6841 2489 Tel
65 6841 2490 Fax
marketing.asia@hypertherm.com (Marketing)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm Japan Ltd.
Level 9, Edobori Center Building
2-1-1 Edobori, Nishi-ku
Osaka 550-0002 Japan
81 6 6225 1183 Tel
81 6 6225 1184 Fax
htjapan.info@hypertherm.com (Main Office)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm Europe B.V.
Vaartveld 9, 4704 SE
Roosendaal, Nederland
31 165 596907 Tel
31 165 596901 Fax
31 165 596908 Tel (Marketing)
31 (0) 165 596900 Tel (Technical Service)
00 800 4973 7843 Tel (Technical Service)
technicalservice.emeia@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm (Shanghai) Trading Co., Ltd.
B301, 495 ShangZhong Road
Shanghai, 200231
PR China
86-21-80231122 Tel
86-21-80231120 Fax
86-21-80231128 Tel (Technical Service)
techsupport.china@hypertherm.com (Technical Service)

South America & Central America: Hypertherm Brasil Ltda.
Rua Bras Cubas, 231 – Jardim Maia
Guarulhos, SP – Brasil
CEP 07115-030
55 11 2409 2636 Tel
tecnico.sa@hypertherm.com (Technical Service)

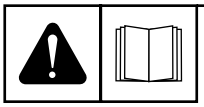
Hypertherm Korea Branch
#3904. APEC-ro 17. Heaundae-gu. Busan.
Korea 48060
82 (0)51 747 0358 Tel
82 (0)51 701 0358 Fax
marketing.korea@hypertherm.com (Marketing)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm Pty Limited
GPO Box 4836
Sydney NSW 2001, Australia
61 7 3103 1695 Tel
61 7 3219 9010 Fax
au.sales@hypertherm.com (Main Office)
techsupportapac@hypertherm.com (Technical Service)

Hypertherm (India) Thermal Cutting Pvt. Ltd
A-18 / B-1 Extension,
Mohan Co-Operative Industrial Estate,
Mathura Road, New Delhi 110044, India
91-11-40521201/ 2/ 3 Tel
91-11 40521204 Fax
htindia.info@hypertherm.com (Main Office)
technicalservice.emeia@hypertherm.com (Technical Service)



Обучающие материалы см. на веб-сайте Института резки Hypertherm (Hypertherm Cutting Institute, HCI) по адресу www.hypertherm.com/hci.



ENGLISH

WARNING! Before operating any Hypertherm equipment, read the safety instructions in your product's manual, the *Safety and Compliance Manual* (80669C), *Waterjet Safety and Compliance Manual* (80943C), and *Radio Frequency Warning Manual* (80945C). Failure to follow safety instructions can result in personal injury or in damage to equipment.

Copies of the manuals can come with the product in electronic and printed formats. Electronic copies are also on our website. Many manuals are available in multiple languages at www.hypertherm.com/docs.

BG (БЪЛГАРСКИ/BULGARIAN)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Преди да работите с което и да е оборудване Hypertherm, прочетете инструкциите за безопасност в ръководството на вашия продукт, „Инструкция за безопасност и съответствие“ (80669C), „Инструкция за безопасност и съответствие на Waterjet“ (80943C) и „Инструкция за предупреждение за радиочестота“ (80945C).

Продуктът може да е съпроводен от копия на ръководствата в електронен и в печатен формат. Тези в електронен формат са достъпни също на уебсайта ни. Много ръководства са налице на няколко езика на адрес www.hypertherm.com/docs.

CS (ČESKY/CZECH)

VAROVÁNÍ! Před uvedením jakéhokoli zařízení Hypertherm do provozu si přečtěte bezpečnostní pokyny v příručce k produktu a v *Manuálu pro bezpečnost a dodržování předpisů* (80669C), *Manuálu pro bezpečnost a dodržování předpisů při řezání vodním paprskem* (80943C) a *Manuálu varování ohledně rádiových frekvencí* (80945C).

Kopie příruček mohou být součástí dodávky produktu, a to v elektronické i tištěné formě. Elektronické kopie jsou k dispozici i na našich webových stránkách. Mnoho příruček je k dispozici v různých jazycích na stránce www.hypertherm.com/docs.

DA (DANSK/DANISH)

ADVARSEL! Inden Hypertherm udstyr tages i brug skal sikkerhedsinstruktionerne i produktets manual og i *Manual om sikkerhed og overholdelse af krav* (80669C), *Manual om sikkerhed og overholdelse af krav for vandstråleskæring* (80943C), og *Manual om radiofrekvensadvarsel* (80945C), gennemlæses.

Kopier af manualerne kan leveres med produktet i elektronisk og trykt format. Elektroniske kopier findes også på vores hjemmeside. Mange manualer er tilgængelige på flere sprog på www.hypertherm.com/docs.

DE (DEUTSCH/GERMAN)

WARNUNG! Bevor Sie ein Hypertherm-Gerät in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte die Sicherheitsanweisungen in Ihrer Bedienungsanleitung, das *Handbuch für Sicherheit und Übereinstimmung* (80669C), das *Handbuch für Sicherheit und Compliance bei Wasserstrahl-Schneidanlagen* (80943C) und das *Handbuch für Hochfrequenz-Warnung* (80945C).

Bedienungsanleitungen und Handbücher können dem Gerät in elektronischer Form oder als Druckversion beiliegen. In elektronischer Form liegen sie auch auf unserer Website vor. Viele Handbücher stehen in verschiedenen Sprachen auf www.hypertherm.com/docs zur Verfügung.

ES (ESPAÑOL/SPANISH)

¡ADVERTENCIA! Antes de operar cualquier equipo Hypertherm, lea las instrucciones de seguridad del manual de su producto, del *Manual de seguridad y cumplimiento* (80669C), del *Manual de seguridad y cumplimiento en corte con chorro de agua* (80943C) y del *Manual de advertencias de radiofrecuencia* (80945C).

El producto puede incluir copias de los manuales en formato digital e impreso. Las copias digitales también están en nuestra página web. Hay diversos manuales disponibles en varios idiomas en www.hypertherm.com/docs.

ET (EESTI/ESTONIAN)

HOIATUS! Enne Hyperthermi mis tahes seadme kasutamist lugege läbi toote kasutusjuhendis olevad ohutusjuhised ning *Ohutus- ja vastavusjuhend* (80669C), *Veejoa ohutuse ja vastavuse juhend* (80943C) ja *Raadiosageduse hoiatusjuhend* (80945C). Ohutusjuhiste eiramine võib põhjustada vigastusi ja kahjustada seadmeid.

Juhiste koopiad võivad tootega kaasas olla elektrooniliselt või trükituna. Elektroonilised koopiad on saadaval ka meie veebilehel. Paljud kasutusjuhendid on erinevates keeltes saadaval veebilehel www.hypertherm.com/docs.

FI (SUOMI/FINNISH)

VAROITUS! Ennen minkään Hypertherm-laitteen käyttöä lue tuotteen käyttöoppaassa olevat turvallisuusohjeet, *turvallisuuden ja vaatimustenmukaisuuden käsikirja* (80669C), vesileikkauksen *turvallisuuden ja vaatimustenmukaisuuden käsikirja* (80943C) ja *radiotaajuusvaroitusten käsikirja* (80945C).

Käyttöoppaiden kopiot voivat olla tuotteen mukana sähköisessä ja tulostetussa muodossa. Sähköiset kopiot ovat myös verkkosivustollamme. Monet käyttöoppaat ovat myös saatavissa useilla kielillä www.hypertherm.com/docs.

FR (FRANÇAIS/FRENCH)

AVERTISSEMENT! Avant d'utiliser tout équipement Hypertherm, lire les consignes de sécurité du manuel de votre produit, du *Manuel de sécurité et de conformité* (80669C), du *Manuel de sécurité et de conformité du jet d'eau* (80943C) et du *Manuel d'avertissement relatif aux radiofréqunces* (80945C).

Les exemplaires des manuels qui accompagnent le produit peuvent être sous forme électronique ou papier. Les manuels sous forme électronique se trouvent également sur notre site Internet. Plusieurs manuels sont offerts en plusieurs langues à www.hypertherm.com/docs.

GR (ΕΛΛΗΝΙΚΑ/GREEK)

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ! Πριν θέσετε σε λειτουργία οποιονδήποτε εξοπλισμό της Hypertherm, διαβάστε τις οδηγίες ασφαλείας στο εγχειρίδιο του προϊόντος και στο *εγχειρίδιο ασφάλειας και συμμόρφωσης* (80669C), στο *εγχειρίδιο ασφάλειας και συμμόρφωσης του waterjet* (80943C) και στο *εγχειρίδιο προειδοποιήσεων για τις ραδιοσυχνότητες* (80945C).

Το προϊόν μπορεί να συνοδεύεται από αντίγραφα των εγχειριδίων σε ηλεκτρονική και έντυπη μορφή. Τα ηλεκτρονικά αντίγραφα υπάρχουν επίσης στον ιστότοπό μας. Πολλά εγχειρίδια είναι διαθέσιμα σε διάφορες γλώσσες στο www.hypertherm.com/docs.

HU (MAGYAR/HUNGARIAN)

VIGYÁZAT! Mielőtt bármilyen Hypertherm berendezést üzemeltetne, olvassa el a biztonsági információkat a termék kézikönyvében, a *Biztonsági és szabálykövetési kézikönyvben* (80669C), a *Vízsugaras biztonsági és szabálykövetési kézikönyvben* (80943C) és a *Rádiófrekvenciás figyelmeztetéseket tartalmazó kézikönyvben* (80945C).

A termékhez a kézikönyv példányai elektronikus és nyomtatott formában is mellékelve lehetnek. Az elektronikus példányok webhelyünkön is megtalálhatók. Számos kézikönyv áll rendelkezésre több nyelven a www.hypertherm.com/docs weboldalon.

ID (BAHASA INDONESIA/INDONESIAN)

PERINGATAN! Sebelum mengoperasikan peralatan Hypertherm, bacalah petunjuk keselamatan dalam manual produk Anda, *Manual Keselamatan dan Kepatuhan* (80669C), *Manual Keselamatan dan Kepatuhan Jet Air* (80943C), dan *Manual Peringatan Frekuensi Radio* (80945C). Kegagalan mengikuti petunjuk keselamatan dapat menyebabkan cedera pribadi atau kerusakan pada peralatan.

Produk mungkin disertai salinan manual atau petunjuk dalam format elektronik maupun cetak. Salinan elektronik juga tersedia di situs web kami. Berbagai manual tersedia dalam beberapa bahasa di www.hypertherm.com/docs.

IT (ITALIANO/ITALIAN)

AVVERTENZA! Prima di usare un'attrezzatura Hypertherm, leggere le istruzioni sulla sicurezza nel manuale del prodotto, nel *Manuale sulla sicurezza e la conformità* (80669C), nel *Manuale sulla sicurezza e la conformità Waterjet* (80943C) e nel *Manuale di avvertenze sulla radiofrequenza* (80945C).

Copie del manuale possono accompagnare il prodotto in formato cartaceo o elettronico. Le copie elettroniche sono disponibili anche sul nostro sito web. Molti manuali sono disponibili in diverse lingue all'indirizzo www.hypertherm.com/docs.

JA (日 本語 /JAPANESE)

警告 ! Hypertherm 機器を操作する前に、この製品説明書にある安全情報、「安全とコンプライアンスマニュアル」(80669C) 、「ウォータージェットの安全とコンプライアンス」(80943C)、「高周波警告」(80945C) をお読みください。

説明書のコピーは、電子フォーマット、または印刷物として製品に同梱されています。電子コピーは当社ウェブサイトにも掲載されています。説明書の多くは www.hypertherm.com/docs にて複数の言語でご用意しています。

KO (한국어/KOREAN)

경고! Hypertherm 장비를 사용하기 전에 제품 설명서와 안전 및 규정 준수 설명서(80669C), 워터젯 안전 및 규정 준수 설명서(80943C) 그리고 무선 주파수 경고 설명서(80945C)에 나와 있는 안전 지침을 읽으십시오.

전자 형식과 인쇄된 형식으로 설명서 사본이 제품과 함께 제공될 수 있습니다. 전자 사본도 Hypertherm 웹사이트에서 보실 수 있으며 설명서 사본은 www.hypertherm.com/docs 에서 여러 언어로 제공됩니다.

NE (NEDERLANDS/DUTCH)

WAARSCHUWING! Lees voordat u Hypertherm-apparatuur gebruikt de veiligheidsinstructies in de producthandleiding, in de *Veiligheids- en nalevingshandleiding* (80669C) in de *Veiligheids- en nalevingshandleiding voor waterstralen* (80943C) en in de *Waarschuwingshandleiding radiofrequentie* (80945C).

De handleidingen kunnen in elektronische en gedrukte vorm met het product worden meegeleverd. Elektronische versies zijn ook beschikbaar op onze website. Veel handleidingen zijn in meerdere talen beschikbaar via www.hypertherm.com/docs.

NO (NORSK/NORWEGIAN)

ADVARSEL! Før du bruker noe Hypertherm-utstyr, må du lese sikkerhetsinstruksjonene i produktets håndbok, *håndboken om sikkerhet og samsvar* (80669C), *håndboken om vannjet sikkerhet og samsvar* (80943C), og *håndboken om radiofrekvensadvarsler* (80945C).

Eksemplarer av håndbøkene kan følge med produktet i elektronisk og trykt form. Elektroniske eksemplarer finnes også på nettstedet vårt. Mange håndbøker er tilgjengelig i flere språk på www.hypertherm.com/docs.

PL (POLSKI/POLISH)

OSTRZEŻENIE! Przed rozpoczęciem obsługi jakiegokolwiek systemu firmy Hypertherm należy się zapoznać z instrukcjami bezpieczeństwa zamieszczonymi w podręczniku produktu, w p*odręczniku bezpieczeństwa i zgodności* (80669C), *podręczniku bezpieczeństwa i zgodności systemów strumienia wody* (80943C) oraz *podręczniku z ostrzeżeniem o częstotliwości radiowej* (80945C).

Do produktu mogą być dołączone podręczniki użytkownika w formie elektronicznej i drukowanej. Kopie elektroniczne znajdują się również w naszej witrynie internetowej. Wiele podręczników jest dostępnych w różnych językach pod adresem www.hypertherm.com/docs.

PT (PORTUGUÊS/PORTUGUESE)

ADVERTÊNCIA! Antes de operar qualquer equipamento Hypertherm, leia as instruções de segurança no manual do seu produto, no *Manual de Segurança e de Conformidade* (80669C), no *Manual de Segurança e de Conformidade do Waterjet* (80943C) e no *Manual de Advertência de radiofrequência* (80945C).

Cópias dos manuais podem vir com o produto nos formatos eletrônico e impresso. Cópias eletrônicas também são encontradas em nosso website. Muitos manuais estão disponíveis em vários idiomas em www.hypertherm.com/docs.

RO (ROMÂNĂ/ROMANIAN)

AVERTIZARE! Înainte de utilizarea oricărui echipament Hypertherm, citiți instrucțiunile de siguranță din manualul produsului, *manualul de siguranță și conformitate* (80669C), *manualul de siguranță și conformitate Waterjet* (80943C) și din *manualul de avertizare privind radiofrecvența* (80945C).

Produsul poate fi însoțit de copii ale manualelor în format tipărit și electronic. Exemplarele electronice sunt disponibile și pe site-ul nostru web. Numeroase manuale sunt disponibile în mai mult limbi la adresa: www.hypertherm.com/docs.

RU (РУССКИЙ/RUSSIAN)

БЕРЕГИСЬ! Перед работой с любым оборудованием Hypertherm ознакомьтесь с инструкциями по безопасности, представленными в руководстве, которое поставляется вместе с продуктом, в *Руководстве по безопасности и соответствию* (80669C), в *Руководстве по безопасности и соответствию для водоструйной резки* (80943C) и *Руководстве по предупреждению о радиочастотном излучении* (80945C).

Копии руководств, которые поставляются вместе с продуктом, могут быть представлены в электронном и бумажном виде. Электронные копии также доступны на нашем веб-сайте. Целый ряд руководств доступны на нескольких языках по ссылке www.hypertherm.com/docs.

SK (SLOVENČINA/SLOVAK)

VÝSTRAHA! Pred použitím akéhokoľvek zariadenia od spoločnosti Hypertherm si prečítajte bezpečnostné pokyny v návode na obsluhu vášho zariadenia a v *Manuáli o bezpečnosti a súlade s normami* (80669C), *Manuáli o bezpečnosti a súlade s normami pre systém rezania vodou* (80943C) a v *Manuáli s informáciami o rádiofrekvencii* (80945C).

Návod na obsluhu sa dodáva spolu s produktom v elektronickej a tlačenej podobe. Jeho elektronický formát je dostupný aj na našej webovej stránke. Mnohé z návodov na obsluhu sú dostupné vo viacjazyčnej mutácii na stránke www.hypertherm.com/docs.

SL (SLOVENŠČINA/SLOVENIAN)

OPOZORILO! Pred uporabo katerekoli Hyperthermove opreme preberite varnostna navodila v priročniku vašega izdelka, v *Priročniku za varnost in skladnost* (80669C), v P*riročniku za varnost in skladnost sistemov rezanja z vodnim curkom* (80943C) in v *Priročniku Opozorilo o radijskih frekvencah* (80945C).

Izvodi priročnikov so lahko izdelku priloženi v elektronski in tiskani obliki. Elektronski izvodi so na voljo tudi na našem spletnem mestu. Številni priročniki so na voljo v različnih jezikih na naslovu www.hypertherm.com/docs.

SR (SRPSKI/SERBIAN)

UPOZORENJE! Pre rukovanja bilo kojom Hyperthermovom opremom pročitajte uputstva o bezbednosti u svom priručniku za proizvod, *Priručniku o bezbednosti i usaglašenosti* (80669C), *Priručniku o bezbednosti i usaglašenosti Waterjet tehnologije* (80943C) i *Priručniku sa upozorenjem o radio-frekvenciji* (80945C).

Уз производ се испоручују копије приручника у електронском или штампаном формату. Електронске копије су такође доступне на нашем веб-сајту. Многи приручници су доступни на више језика на адреси www.hypertherm.com/docs.

SV (SVENSKA/SWEDISH)

VARNING! Läs häftet säkerhetsinformationen i din produkts *säkerhets- och efterlevnadsmanual* (80669C), *säkerhets- och efterlevnadsmanualen för Waterjet* (80943C) och *varningsmanualen för radiofrekvenser* (80945C) för viktig säkerhetsinformation innan du använder eller underhåller Hypertherm-utrustning.

Kopior av manualerna kan medfölja produkten i elektroniskt och tryckt format. Elektroniska kopior finns också på vår webbplats. Många manualer finns på flera språk på www.hypertherm.com/docs.

TH (ภาษาไทย/THAI)

คำเตือน! ก่อนการใช้งานอุปกรณ์ของ Hypertherm ทั้งหมด โปรดอ่านคำแนะนำด้านความปลอดภัยในคู่มือการใช้สินค้า คู่มือด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติตาม (80669C), คู่มือด้านความปลอดภัยและการปฏิบัติตามสำหรับการใช้หัวตัดระบบวอเตอร์เจ็ต (80943C) และ คู่มือคำเตือนเกี่ยวกับความถี่วิทยุ (80945C) การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือเกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์

สำเนาคู่มือทั้งในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์และแบบสิ่งพิมพ์จะถูกแนบมาพร้อมกับผลิตภัณฑ์ สำเนาคู่มือในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ของผลิตภัณฑ์และสำเนาคู่มือต่าง ๆ ในหลากหลายภาษานั้นยังมีให้บริการบนเว็บไซต์ www.hypertherm.com/docs ของเราอีกด้วย

TR (TÜRKÇE/TURKISH)

UYARI! Bir Hypertherm ekipmanını çalıştırmadan önce, ürününüzün kullanım kılavuzunda, *Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu'nda* (80669C), *Su Jeti Güvenlik ve Uyumluluk Kılavuzu'nda* (80943C) ve *Radyo Frekansı Uyarısı Kılavuzu'nda* (80945C) yer alan güvenlik talimatlarını okuyun.

Kılavuzların kopyaları, elektronik ve basılı formatta ürünle birlikte verilebilir. Elektronik kopyalar web sitemizde de yer alır. Kılavuzların birçoğu www.hypertherm.com/docs adresinde birçok dilde mevcuttur.

VI (TIẾNG VIỆT/VIETNAMESE)

CẢNH BÁO! Trước khi vận hành bất kỳ thiết bị Hypertherm nào, hãy đọc các hướng dẫn an toàn trong hướng dẫn sử dụng sản phẩm của bạn, *Sổ tay An toàn và Tuân thủ* (80669C), *Sổ tay An toàn và Tuân thủ Tia nước* (80943C), và *Hướng dẫn Cảnh báo Tần số Vô tuyến* (80945C). Không tuân thủ các hướng dẫn an toàn có thể dẫn đến thương tích cá nhân hoặc hư hỏng thiết bị.

Bản sao của sổ tay có thể đi kèm với sản phẩm ở định dạng điện tử và in. Bản điện tử cũng có trên trang web của chúng tôi. Nhiều sổ tay có sẵn bằng nhiều ngôn ngữ tại www.hypertherm.com/docs.

ZH-CN (简 体中文/CHINESE SIMPLIFIED)

警告！ 在操作任何海宝设备之前，请阅读产品手册、《安全和法规遵守手册》(80669C)、《水射流安全和法规遵守手册》 (80943C) 以及 《射频警告手册》(80945C) 中的安全操作说明。

随产品提供的手册可提供电子版和印刷版两种格式。电子版本同时也在我们的网站上提供。很多手册有多种语言版本，详见 www.hypertherm.com/docs.

ZH-TW (繁 體中文/CHINESE TRADITIONAL)

警告！在操作任何 Hypertherm 設備前，請先閱讀您產品手冊內的安全指示，包括 《安全和法規遵從手冊》(80669C) 、《水刀安全和法規遵從手冊》(80943C)，以及 《無線電頻率警示訊號手冊》(80945C)。

電子版和印刷版手冊複本可能隨產品附上。您也可以前往我們的網站下載電子版手冊。我們的網站上還以多種語言形式提供多種手冊，請造訪 www.hypertherm.com/docs。

Содержание

1 Перед началом работы 11

2 Запасные детали 13

Источник тока системы плазменной резки снаружи, вид спереди 14
Рабочие кабели 15
Powermax105 SYNC 15
Источник тока системы плазменной резки снаружи, вид сзади 16
Сетевой шнур и кабельный зажим 17
Задняя панель 19
Источник тока системы плазменной резки изнутри, вид сзади 20
Источник тока системы плазменной резки изнутри, сторона вентилятора 21
Вентилятор и кожух вентилятора 23
Источник тока системы плазменной резки изнутри, вид спереди 24
Передняя панель 25
Источник тока системы плазменной резки изнутри, сторона силовой печатной платы 26
Печатная плата конденсаторов и процессора цифровой обработки сигналов 27
Источник тока системы плазменной резки изнутри, теплоотвод 28
Диодные мосты теплоотвода 105 A 28
БТИЗ теплоотвода и тепловой датчик 105 A 29
Тестер БТИЗ 30
Резисторы теплоотвода 105 A 31
Источник тока системы плазменной резки изнутри, магнитоэлектроника 32

Интерфейс машины и комплекты модернизации последовательного интерфейса RS-485 ... 33
Внешние кабели для разъемов интерфейса машины и интерфейса последовательной связи RS-485 ... 35
Кабели интерфейса машины ... 35
Кабели интерфейса последовательной связи RS-485 ... 37
Информационные таблички для систем Powermax65/85/105 SYNC ... 38
Информационные таблички для неразъемно-комплектного набора расходных деталей ... 38
Предупредительная табличка для моделей CSA ... 39
Описание знаков предупредительной таблички ... 40
Детали, необходимые для обеспечения безопасности ... 41
Рекомендуемые запасные детали ... 43
Поиск запасных деталей по номеру ... 45

3 Операции технического обслуживания для крышки, панелей и разъемов 49

Инструменты, которые необходимы для выполнения операций в данном разделе ... 50
Для выполнения некоторых операций могут понадобиться дополнительные инструменты ... 50
Замена крышки и защитной перегородки источника тока системы плазменной резки ... 51
Снятие крышки и защитной перегородки источника тока системы плазменной резки ... 51
Установка защитной перегородки и крышки источника тока системы плазменной резки ... 53
Замена кронштейна панели ... 55
Снятие кронштейна панели ... 55
Установка кронштейна панели ... 56
Отцепление и фиксация передней панели ... 57
Отцепление передней панели ... 57
Фиксация передней панели ... 58
Отцепление и фиксация задней панели ... 59
Отцепление задней панели ... 59
Фиксация задней панели источника тока системы плазменной резки ... 60
Замена передней панели ... 61
Снятие передней панели ... 61
Установка передней панели ... 61
Замена задней панели ... 62
Снятие задней панели ... 62
Установка задней панели ... 65
Замена разъема рабочего кабеля ... 69
Снятие разъема рабочего кабеля ... 69
Установка разъема рабочего кабеля ... 69

Замена гнезда разъема рабочего кабеля ... 71
Снятие гнезда разъема рабочего кабеля ... 71
Установка гнезда разъема рабочего кабеля ... 72
Замена разъема быстроразъемного соединения резака ... 73
Демонтаж разъема быстроразъемного соединения резака ... 73
Установка разъема быстроразъемного соединения резака ... 75
Замена выключателя электропитания ... 77
Снятие выключателя электропитания ... 77
Установка выключателя электропитания ... 78

4 Операции технического обслуживания для шланга подачи газа ... 81

Инструменты, которые необходимы для выполнения операций в данном разделе ... 82
Для выполнения некоторых операций могут понадобиться дополнительные инструменты ... 82
Замена корпуса и фильтровального элемента воздушного фильтра ... 83
Снятие корпуса и фильтровального элемента воздушного фильтра ... 83
Замена корпуса, уплотнительного кольца и фильтровального элемента воздушного фильтра ... 84
Установка корпуса и фильтровального элемента воздушного фильтра ... 85
Замена воздушного фильтра в сборе ... 85
Снятие воздушного фильтра в сборе ... 85
Установка воздушного фильтра в сборе ... 86
Замена вентилятора и кожуха вентилятора ... 87
Снятие вентилятора и кожуха вентилятора ... 87
Установка вентилятора и кожуха вентилятора ... 89
Замена электромагнитного клапана ... 90
Демонтаж электромагнитного клапана ... 90
Установка электромагнитного клапана ... 92
Замена газовых шлангов ... 94
Снятие газовых шлангов ... 94
Установка газовых шлангов ... 94
Замена прямоугольного (90°) фитинга газового шланга ... 95

5 Операции технического обслуживания для печатных плат и связанных с ними деталей и узлов 97

Инструменты, которые необходимы для выполнения операций в данном разделе ... 98
Для выполнения некоторых операций могут понадобиться дополнительные инструменты ... 98
Замена печатной платы процессора цифровой обработки сигналов ... 99
Замена контрольной печатной платы и ленточного кабеля ... 100
Снятие контрольной печатной платы и ленточного кабеля ... 100
Установка контрольной печатной платы и ленточного кабеля ... 101

Замена силовой печатной платы 102
Снятие силовой печатной платы 102
Установка силовой печатной платы 107
Замена компонентов теплоотвода 112
Замена выходного диодного моста 113
Замена входного диодного моста 115
Замена БТИЗ вспомогательной дуги 117
Замена БТИЗ инвертора и теплового датчика 119
Замена БТИЗ с функцией ККМ 121
Замена резисторов демпфера и демпферного резистора 123
Очистка теплоотвода и нанесение термопасты на его компоненты 125
Очистка теплоотвода от термопасты 125
Нанесение термопасты на теплоотвод 125
Замена конденсаторов силовой печатной платы 126
Замена сглаживающих конденсаторов 128
Снятие сглаживающих конденсаторов 128
Установка сглаживающих конденсаторов 131

6 Операции технического обслуживания для магнитоэлектроники 133

Инструменты, которые необходимы для выполнения операций в данном разделе 134
Замена выходного индуктора 135
Снятие выходного индуктора 135
Установка выходного индуктора 136
Замена трансформатора 139
Снятие трансформатора 139
Установка трансформатора 141
Замена индуктора ККМ 143
Снятие индуктора ККМ 143
Установка индуктора ККМ 144

1 Перед началом работы

Настоящее руководство включает в себя описание запасных деталей и соответствующих операций технического обслуживания только для источников тока систем плазменной резки. Информацию о запасных деталях и соответствующих операциях обслуживания для резаков см. в документе *SmartSYNC™ Service Parts and Procedures Guide (Руководство по запасным деталям и регламентам работ по обслуживанию SmartSYNC™)* (810460).

Данное руководство охватывает следующие темы:

- **Установка уже имеющихся запасных деталей**
  - См. Операции технического обслуживания для крышки, панелей и разъемов на стр. 49.
  - См. Операции технического обслуживания для шланга подачи газа на стр. 81.
  - См. Операции технического обслуживания для печатных плат и связанных с ними деталей и узлов на стр. 97.
  - См. Операции технического обслуживания для магнитоэлектроники на стр. 133.
- **Поиск номера детали для заказа**
  - См. Запасные детали на стр. 13.
  - См. Поиск запасных деталей по номеру на стр. 45.

Чтобы получить справку по ремонту или замене внутренних деталей и узлов, следуйте приведенным ниже инструкциям.

1. Запишите серийный номер вашей системы, приведенный на паспортной табличке на задней панели источника тока системы плазменной резки.
2. Обратитесь к своему дистрибьютору Hypertherm или в авторизованный ремонтный центр.
3. Обратитесь в ближайший офис Hypertherm, контактная информация которого указана на обложке настоящего руководства.

Дополнительную информацию см. в указанных ниже документах:

- *Powermax65/85/105 SYNC Troubleshooting Guide (Руководство по поиску и устранению неисправностей Powermax65/85/105 SYNC)* (810430)
- *SmartSYNC™ Service Parts and Procedures Guide (Руководство по запасным деталям и регламентам работ по обслуживанию SmartSYNC™)* (810460) (ручные и механизированные резаки для систем Powermax SYNC)

Самые актуальные редакции технических документов доступны по ссылке www.hypertherm.com/docs.



Техническая документация является актуальной на дату выпуска. Возможен выпуск последующих версий.

2 Запасные детали

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Фирменные детали и узлы Hypertherm рекомендуются заводом-изготовителем в качестве деталей и узлов для систем Hypertherm. В отношении любых повреждений, вызванных использованием деталей не от производителя (Hypertherm), гарантия Hypertherm не действует.

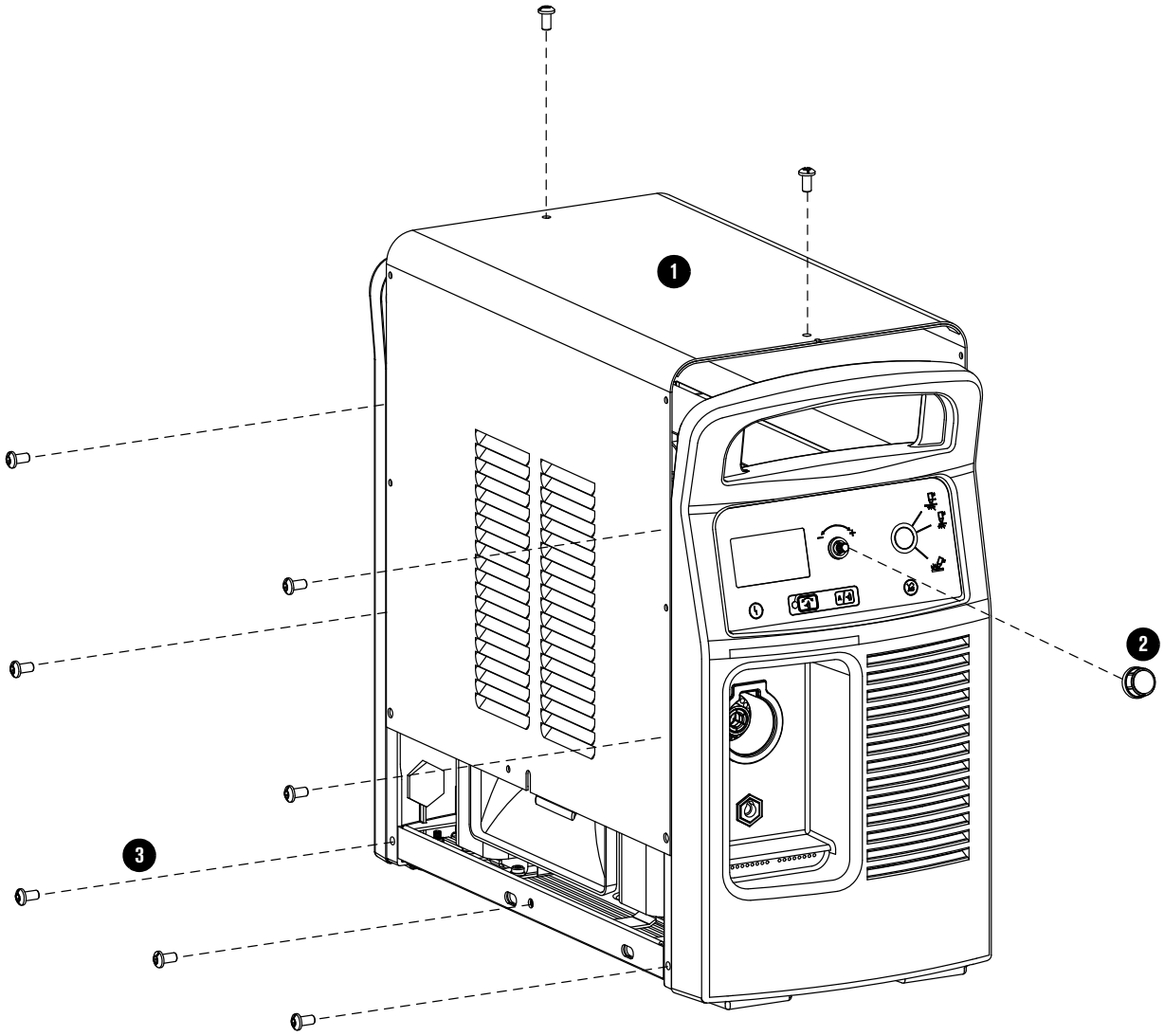
В этом разделе приведен список запасных деталей для источника тока системы плазменной резки. Многие детали поставляются в комплекте из нескольких предметов.

Чтобы найти номера деталей и содержимое комплектов по их расположению в системе, см. следующие пункты:

- Источник тока системы плазменной резки снаружи, вид спереди на стр. 14
- Источник тока системы плазменной резки снаружи, вид сзади на стр. 16
- Источник тока системы плазменной резки изнутри, вид сзади на стр. 20
- Источник тока системы плазменной резки изнутри, сторона вентилятора на стр. 21
- Источник тока системы плазменной резки изнутри, вид спереди на стр. 24
- Источник тока системы плазменной резки изнутри, сторона силовой печатной платы на стр. 26
- Источник тока системы плазменной резки изнутри, теплоотвод на стр. 28
- Источник тока системы плазменной резки изнутри, магнитоэлектроника на стр. 32
- Интерфейс машины и комплекты модернизации последовательного интерфейса RS-485 на стр. 33
- Информационные таблички для систем Powermax65/85/105 SYNC на стр. 38

Список всех деталей по номерам приведен в пункте Поиск запасных деталей по номеру на стр. 45.

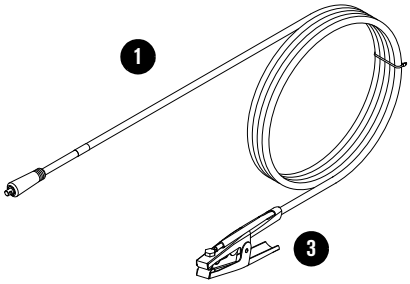
Источник тока системы плазменной резки снаружи, вид спереди



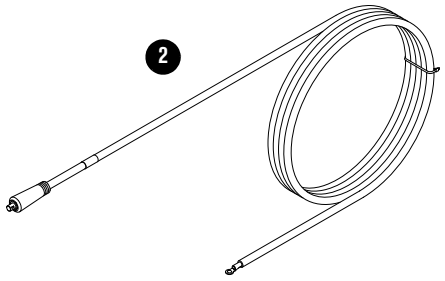
Позиция	Номер детали	Описание
1	528013	Комплект: крышка источника тока системы плазменной резки Powermax105 SYNC с информационными табличками, CSA (без винтов)
1	528014	Комплект: крышка источника тока системы плазменной резки Powermax105 SYNC с информационными табличками, CE / CCC (без винтов)
2	428143	Комплект: только ручка регулировки
3	428141	Комплект: запасные винты (16) для крышки источника тока системы плазменной резки

Порядок действий по замене см. в пункте Замена крышки и защитной перегородки источника тока системы плазменной резки на стр. 51.

Рабочие кабели



Ручной зажим



Кольцевая клемма

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Рабочие кабели сертифицированы для работы только с определенными значениями силы тока, под определенную длину и разъемы. Проследите за тем, чтобы использовался рабочий кабель, подходящий для вашего источника тока. Сила тока указана рядом с резиновым чехлом разъема рабочего кабеля.

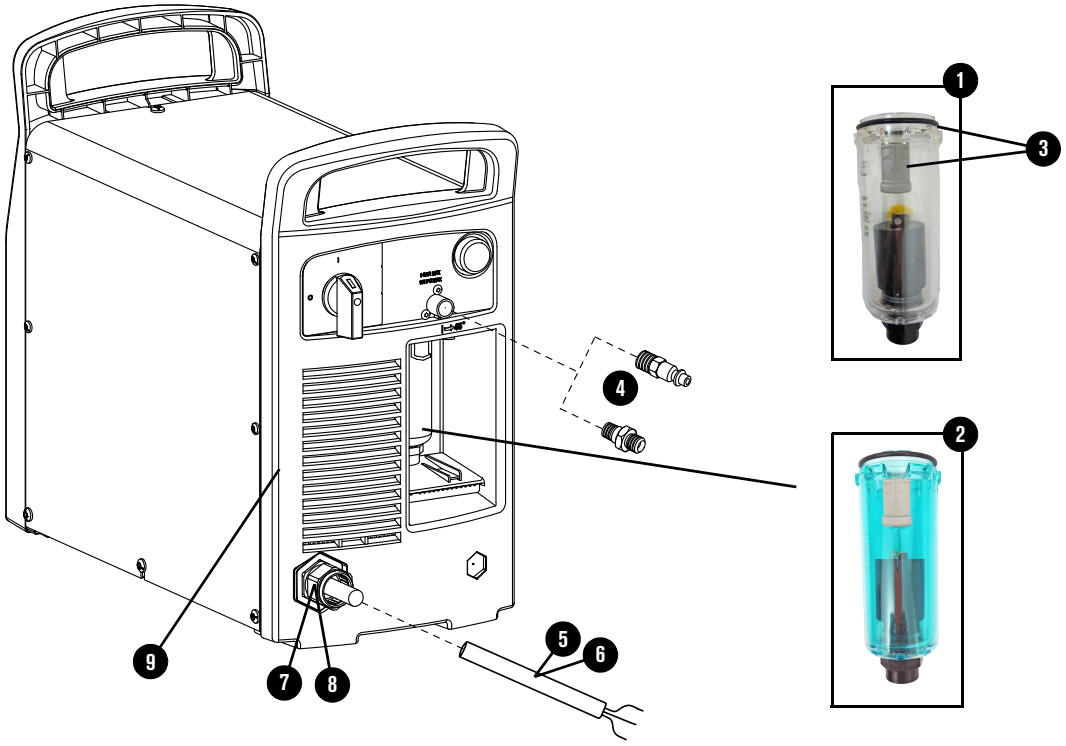
Powermax105 SYNC

Позиция	Номер детали	Описание
1	223254	Рабочий кабель на 105 А с ручным зажимом, 7,6 м
1	223255	Рабочий кабель на 105 А с ручным зажимом, 15 м
1	223294	Рабочий кабель на 105 А / 125 А с ручным зажимом, 23 м
2	223284	Рабочий кабель на 105 А с кольцевой клеммой, 7,6 м
2	223285	Рабочий кабель на 105 А с кольцевой клеммой, 15 м
2	223297	Рабочий кабель на 105 А / 125 А с кольцевой клеммой, 23 м
3	008337	Ручной зажим заземления: 300 А
	228891	Комплект: разъем рабочего кабеля

Рабочий кабель можно собрать самостоятельно. Для этого установите ручной зажим (008337) на кольцевую клемму соответствующего рабочего кабеля от Hypertherm. Убедитесь, что номинальная сила тока рабочего кабеля соответствует силе тока вашего источника тока системы плазменной резки.

Порядок действий по замене см. в пункте Замена разъема рабочего кабеля на стр. 69.

Источник тока системы плазменной резки снаружи, вид сзади



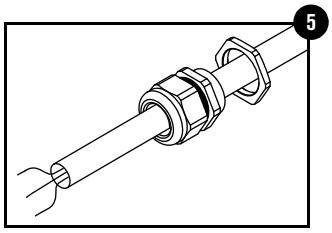
Позиция	Номер детали	Описание и содержимое комплектов	
1	428352	Комплект: корпус воздушного фильтра из поликарбоната (поставляется с источником тока системы плазменной резки; в комплектацию входит уплотнительное кольцо; фильтровальный элемент приобретается отдельно)	
		011124	Корпус воздушного фильтра (поликарбонат)
2*	428415	Комплект: корпус воздушного фильтра из полиамида (используется опционально — на производствах с высоким содержанием частиц масла в воздухе) (в комплектацию входит уплотнительное кольцо; фильтровальный элемент приобретается отдельно)	
		011128	Корпус воздушного фильтра (полиамидный)
3	228695	Комплект: фильтровальный элемент воздушного фильтра и уплотнительное кольцо (совместимы с обоими типами корпусов фильтра)	
		011093	Фильтровальный элемент воздушного фильтра
		011125	Уплотнительное кольцо

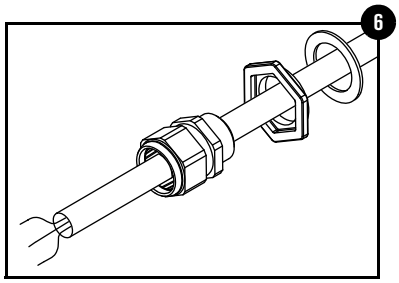
Позиция	Номер детали	Описание и содержимое комплектов	
4	428685	Комплект: фитинги подачи газа	
		015145	Адаптер с британской трубной цилиндрической резьбой G-1/4 на 1/4 дюйма NPT
		015337	Промышленный взаимозаменяемый быстросъемный штуцер на 1/4 дюйма NPT
	027055	Силиконовая смазка, 0,25 унции	

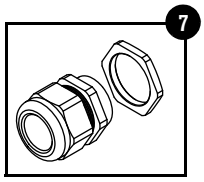
* Поликарбонатный корпус фильтра, который входит в комплект источника тока системы плазменной резки, совместим с большинством систем подачи газа. При этом важно обеспечить отсутствие посторонних примесей в линии подачи газа. Органические растворители, химикаты, смазочно-охлаждающая эмульсия, синтетические масла, щелочь и резьбовые герметики со временем могут привести к повреждению поликарбонатного корпуса воздушного фильтра. Если условия на месте выполнения работ не дают возможности полностью исключить проникновение агрессивных химических веществ в линию подачи газа, можно использовать полиамидный корпус (428415), который приобретается отдельно.

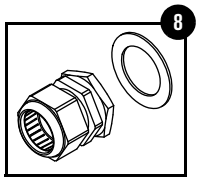
Порядок действий по замене см. в пункте Замена корпуса и фильтровального элемента воздушного фильтра на стр. 83.

Сетевой шнур и кабельный зажим





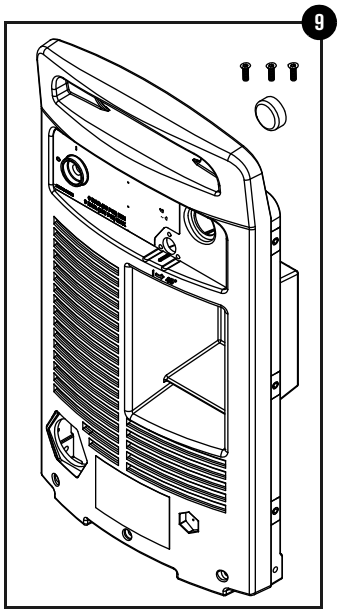




Позиция	Номер детали	Описание и содержимое комплектов	
5	228885	Комплект: сетевой шнур с кабельным зажимом для системы Powermax105 SYNC, модели CSA, 3 м	
		229443	Сетевой шнур, 105 A, CSA
		108697	Кабельный зажим
		104675	Алюминиевая стопорная гайка
5	228886	Комплект: сетевой шнур с кабельным зажимом для системы Powermax105 SYNC, модели CE 230–400 В, 3 м	
		229449	Сетевой шнур, 105 A, 230–400 В, CE
		108691	Кабельный зажим
		104675	Алюминиевая стопорная гайка

Позиция	Номер детали	Описание и содержимое комплектов	
6	428949	Комплект: сетевой шнур с кабельным зажимом для системы Powermax105 SYNC, модели 380 В CCC / 400 В CE, 3 м	
		429052	Сетевой шнур, 105 А, 380 В CCC / 400 В CE
		108795	Кабельный зажим
		104629	Адаптер кабельного зажима
		075819	Алюминиевая шайба
7	228915	Комплект: кабельный зажим для сетевых шнуров Powermax105 SYNC, модели CSA	
		108697	Кабельный зажим
		104675	Алюминиевая стопорная гайка
7	228913	Комплект: кабельный зажим для сетевых шнуров Powermax105 SYNC, модели CE 230–400 В	
		108691	Кабельный зажим
		104675	Алюминиевая стопорная гайка
8	228914	Комплект: кабельный зажим для сетевых шнуров Powermax105 SYNC, 380 В CCC / 400 В CE	
		108795	Кабельный зажим
		075819	Алюминиевая шайба

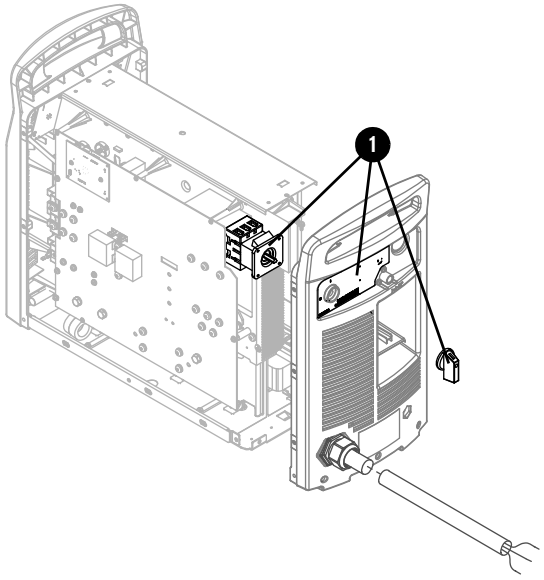
Задняя панель

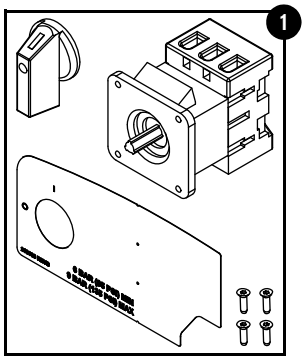


Позиция	Номер детали	Описание и содержимое комплектов	
9	528006	Комплект: задняя панель источника тока с винтами и крышкой порта CPC для системы Powermax105 SYNC	
		010586	Табличка: защитное заземление
		075807	Винт: M5 X 16, с плоской головкой (3)
		101197	Задняя панель источника тока системы плазменной резки
		108867	Крышка порта CPC
		210008	Табличка: выключатель электропитания 105 A
			Паспортная табличка моделей CSA, CE или CCC для системы Powermax105 SYNC (закреплена заранее)

Порядок действий по замене см. в пункте Замена задней панели на стр. 62.

Источник тока системы плазменной резки изнутри, вид сзади

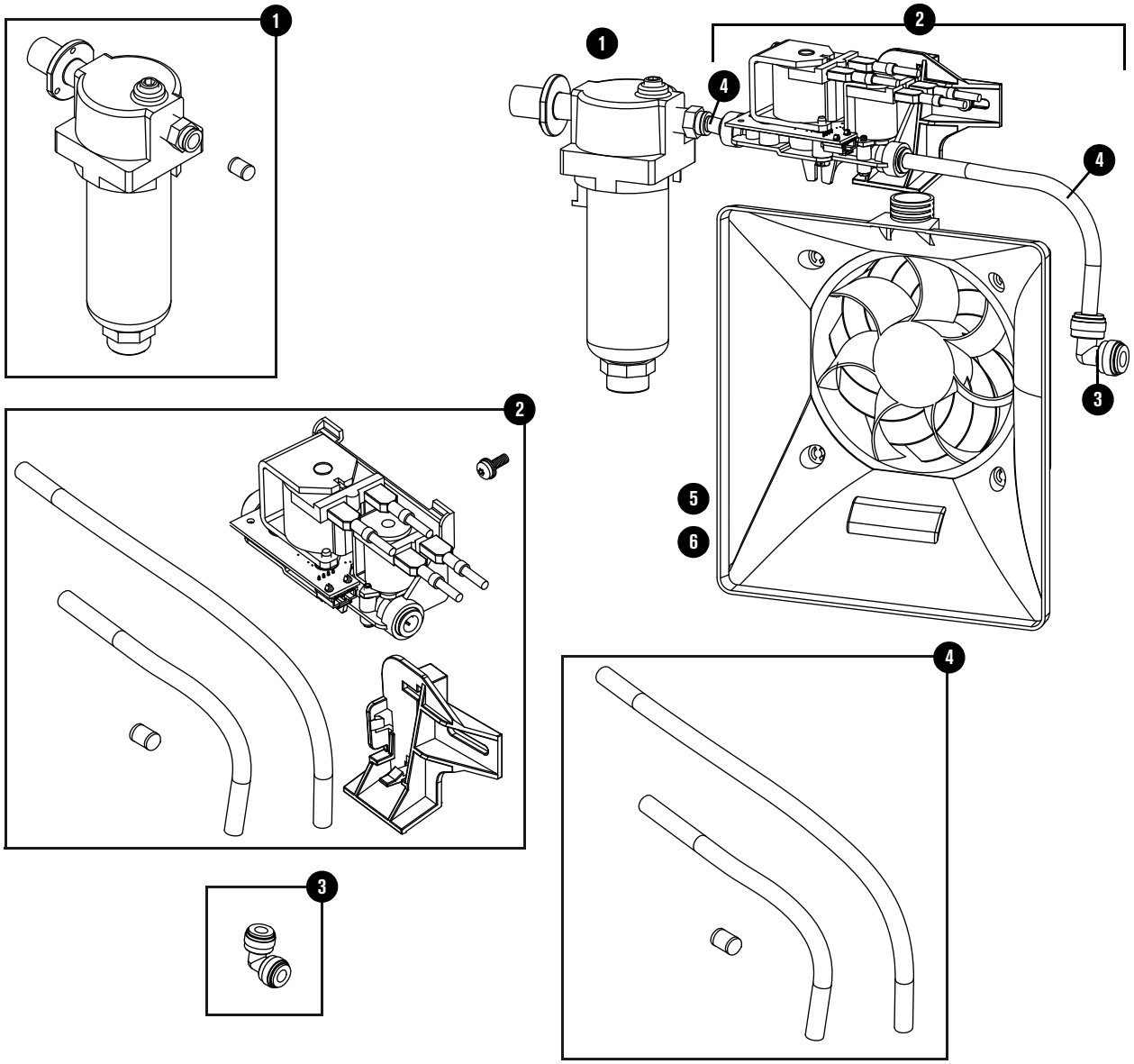




Позиция	Номер детали	Описание и содержимое комплектов	
1	228879	Комплект: выключатель электропитания Powermax105 SYNC для моделей CSA и CE 230–400 В	
		003206	Выключатель электропитания
		075760	Винт: № 8 X 1/2, с плоской головкой (4)
		108858	Ручка выключателя электропитания
		210008	Табличка: выключатель электропитания 105 A
1	228880	Комплект: выключатель электропитания Powermax105 SYNC для моделей CE 400 В / CCC 380 В	
		005257	Выключатель электропитания
		075760	Винт: № 8 X 1/2, с плоской головкой (4)
		108858	Ручка выключателя электропитания
		210008	Табличка: выключатель электропитания 105 A

Порядок действий по замене см. в пункте Замена выключателя электропитания на стр. 77.

Источник тока системы плазменной резки изнутри, сторона вентилятора



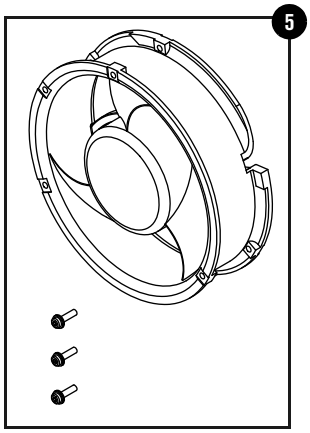
Позиция	Номер детали	Описание и содержимое комплектов	
1	428942	Комплект: воздушный фильтр в сборе (включает в себя воздушный фильтр, корпус фильтра, фильтровальный элемент и уплотнительное кольцо)	
		429017	Воздушный фильтр в сборе
		104990	Труба: наружный диаметр 8 мм X 1,75 дюйма
		104487	Труба: наружный диаметр 8 мм X 3,3 дюйма (дополнительно — не показана)

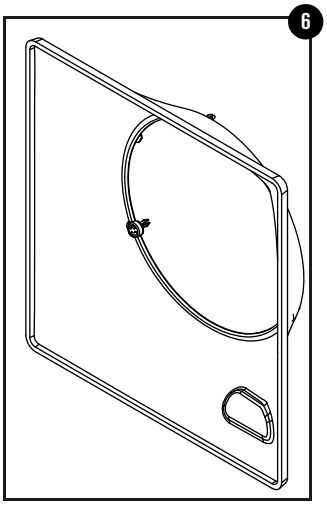
Позиция	Номер детали	Описание и содержимое комплектов	
2	528053	Комплект: электромагнитный клапан (в комплекте с газовыми шлангами и винтами)	
		429061	Электромагнитный клапан
		101508	Скоба
		104488	Труба: наружный диаметр 5/16 дюйма X 7,75 дюйма
		104632	Труба: наружный диаметр 5/16 дюйма X 12 дюймов
		104990	Труба: наружный диаметр 8 мм X 1,75 дюйма
		075711	Винт: M4 X 12, полукруглая головка
3	528017	Комплект: прямоугольный (90°) фитинг газового шланга	
		015921	Прямоугольный (90°) фитинг газового шланга
4	528065	Комплект: газовые шланги Powermax65/85/105 SYNC	
		104487	Труба: наружный диаметр 8 мм X 3,3 дюйма (дополнительно — не показана)
		104488	Труба: наружный диаметр 5/16 дюйма X 7,75 дюйма
		104632	Труба: наружный диаметр 5/16 дюйма X 12 дюймов
		104990	Труба: наружный диаметр 8 мм X 1,75 дюйма

Порядок действий по замене см. в следующих пунктах:

- Замена воздушного фильтра в сборе на стр. 85
- Замена электромагнитного клапана на стр. 90
- Замена прямоугольного (90°) фитинга газового шланга на стр. 95
- Замена газовых шлангов на стр. 94

Вентилятор и кожух вентилятора

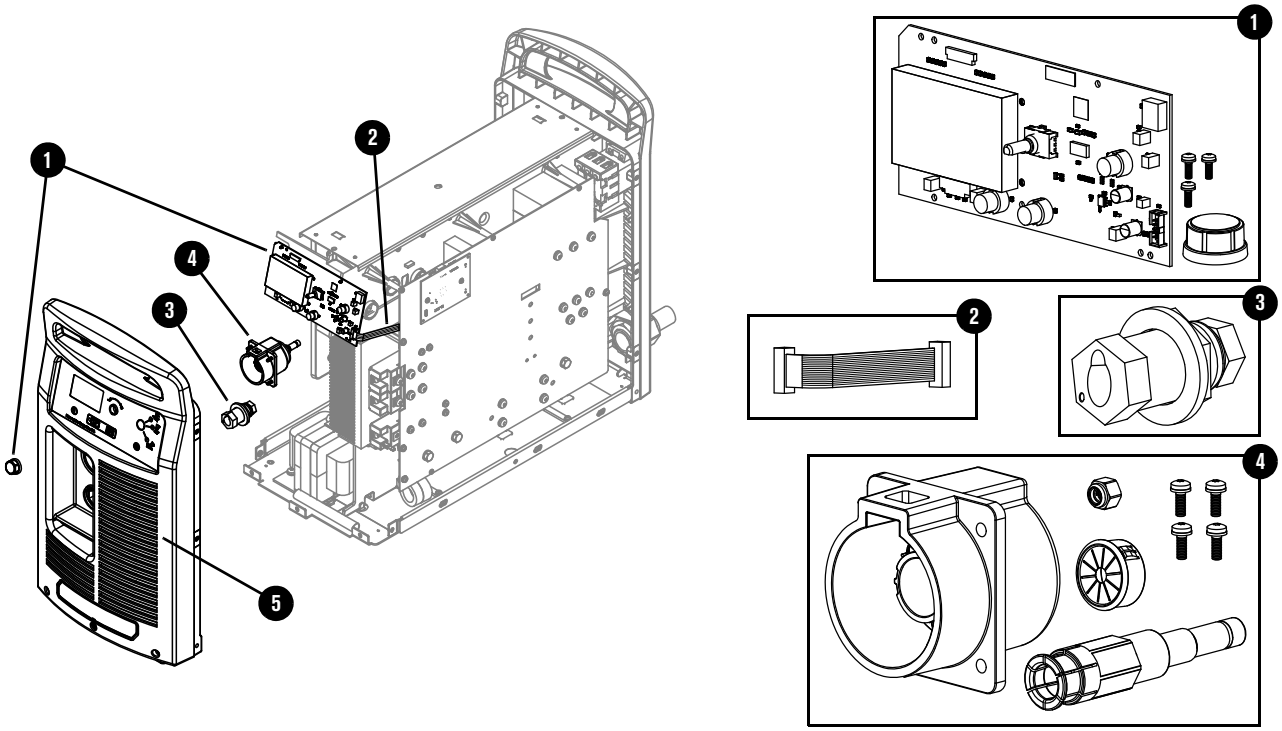




Позиция	Номер детали	Описание и содержимое комплектов	
5	428992	Комплект: вентилятор в сборе для Powermax105 SYNC	
		429072	Вентилятор в сборе
		075650	Винт: M4 X 0,7 X 16-9, полукруглая головка (3)
6	228910	Комплект: кожух вентилятора Powermax105 SYNC	
		101199	Кожух вентилятора

Порядок действий по замене см. в пункте Замена вентилятора и кожуха вентилятора на стр. 87.

Источник тока системы плазменной резки изнутри, вид спереди



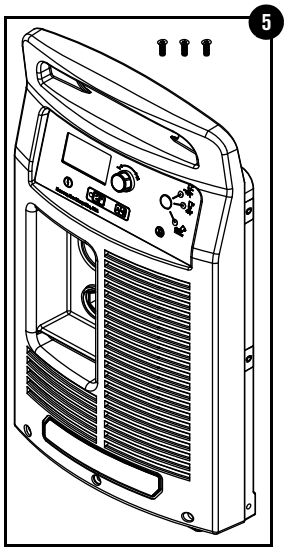
Позиция	Номер детали	Описание и содержимое комплектов	
1	528026	Комплект: контрольная печатная плата и ручка регулировки	
		141472	Контрольная печатная плата
		108797	Ручка регулировки
		075418	Винт: № 4 X 1/4, полукруглая головка (3)
2	428068	Комплект: ленточный кабель для контрольной печатной платы, 14 см	
		223024	Ленточный кабель от контрольной печатной платы до печатной платы процессора цифровой обработки сигналов
3	228912	Комплект: гнездо разъема рабочего кабеля Powermax105 SYNC	
		228800	Гнездо разъема рабочего кабеля
4	528025	Комплект: разъем быстроразъемного соединения резака для системы Powermax105 SYNC	
		229885	Корпус разъема быстроразъемного соединения резака
		015920	Разъем быстроразъемного соединения резака
		075899	Стопорная гайка
		075693	Винт: № 6 X 1/2, полукруглая головка (4)
		108076	Изолирующая втулка

Порядок действий по замене см. в следующих пунктах:

- Замена контрольной печатной платы и ленточного кабеля на стр. 100
- Замена гнезда разъема рабочего кабеля на стр. 71

- Замена разъема быстроразъемного соединения резака на стр. 73

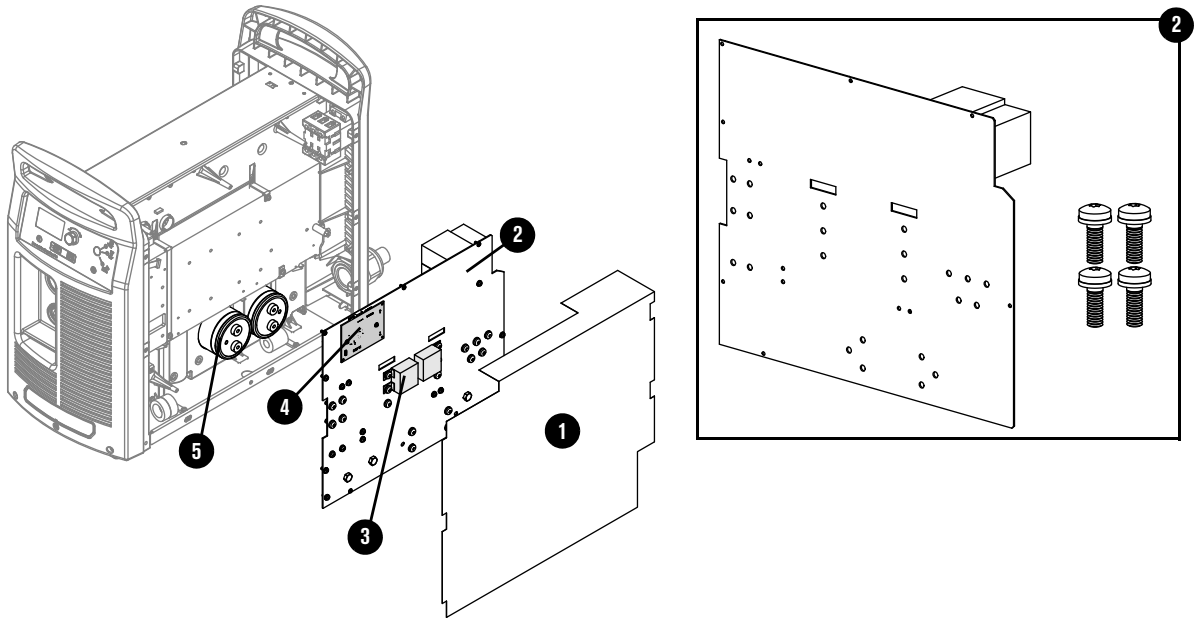
Передняя панель



Позиция	Номер детали	Описание и содержимое комплектов	
5	528005	Комплект: передняя панель источника тока с винтами для системы Powermax105 SYNC	
		002540	Прокладка: ЖК-дисплей для 65 A / 85 A
		075807	Винт: M5 X 16, с плоской головкой (2)
		101063	Панель: линзы для 65 A / 85 A / 105 A / 125 A
		101459	Панель: передняя часть источника тока системы плазменной резки
		210570	Табличка: панель дисплея 105 A
		210596	Табличка: логотип Hypertherm

Порядок действий по замене см. в пункте Замена передней панели на стр. 61.

Источник тока системы плазменной резки изнутри, сторона силовой печатной платы

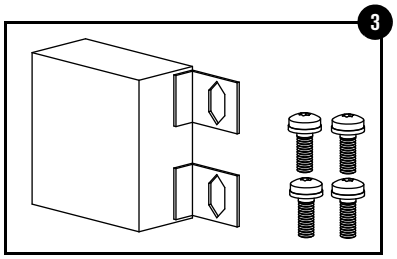


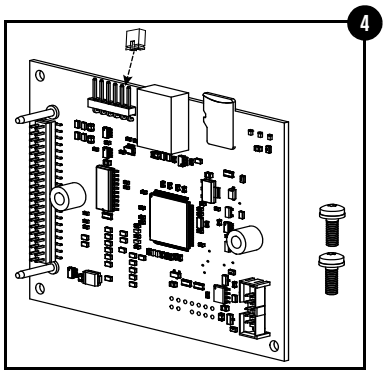
Позиция	Номер детали	Описание и содержимое комплектов	
1	228895	Комплект: защитная перегородка Powermax105 SYNC	
2	528033	Комплект: силовая печатная плата Powermax105 SYNC CSA	
		075534	Винт: № 6 X 5/16, полукруглая головка (4)
		141458	Силовая печатная плата, 105 A CSA
2	528034	Комплект: силовая печатная плата Powermax105 SYNC, для моделей CE 230–400 В	
		075534	Винт: № 6 X 5/16, полукруглая головка (4)
		141409	Силовая печатная плата, для моделей 105 A CE 230–400 В
2	528035	Комплект: силовая печатная плата Powermax105 SYNC, для моделей CE 400 В / CCC 380 В	
		075534	Винт: № 6 X 5/16, полукруглая головка (4)
		141460	Силовая печатная плата, для моделей 105 A CE 400 В / CCC 380 В

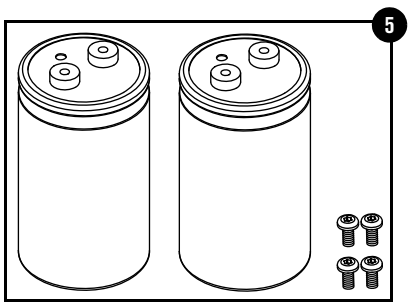
Порядок действий по замене см. в следующих пунктах:

- Замена крышки и защитной перегородки источника тока системы плазменной резки на стр. 51
- Замена силовой печатной платы на стр. 102

Печатная плата конденсаторов и процессора цифровой обработки сигналов







Позиция	Номер детали	Описание и содержимое комплектов	
3	428066	Комплект: конденсатор силовой печатной платы	
		075569	Винт: M6 X 14-12,5, полукруглая головка (2)
		075570	Винт: M5 X 14-12, полукруглая головка (2)
		109930	Конденсатор: 3uФ, 850 В пост. тока
4	528028	Комплект: печатная плата процессора цифровой обработки сигналов	
		075766	Винт: M3 X 16, полукруглая головка (2)
		108855	2-штыревая перемычка (предустановлена на печатной плате)
		141421	Печатная плата процессора цифровой обработки сигналов
		210775	Табличка: «Перед тем, как устанавливать данную деталь, сохраните данные системы» (не показана)
5	228888	Комплект: сглаживающие конденсаторы Powermax105 SYNC для моделей CSA и CE 230–400 В	
		075567	Винт: M6 X 16-12,5, полукруглая головка (4)
		209016	Конденсатор: 3300uФ, 500 В пост. тока (2)
5	228889	Комплект: сглаживающие конденсаторы Powermax105 SYNC для моделей CE 400 В / CCC 380 В	
		075567	Винт: M6 X 16-12, полукруглая головка (4)
		209017	Конденсатор: 5200uФ, 400 В пост. тока (2)

Порядок действий по замене см. в следующих пунктах:

- Замена конденсаторов силовой печатной платы на стр. 126
- Замена печатной платы процессора цифровой обработки сигналов на стр. 99
- Замена сглаживающих конденсаторов на стр. 128

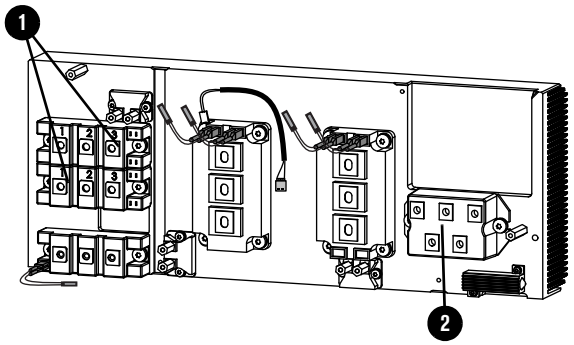
Источник тока системы плазменной резки изнутри, теплоотвод

Термопасту можно приобрести отдельно.

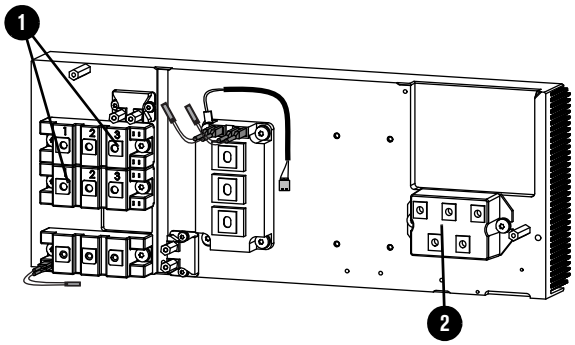
Номер детали	Описание
128836	Термопаста, 0,125 унции

Порядок действий по замене см. в пункте Очистка теплоотвода и нанесение термопасты на его компоненты на стр. 125.

Диодные мосты теплоотвода 105 A



105 A CSA / 230–400 B CE



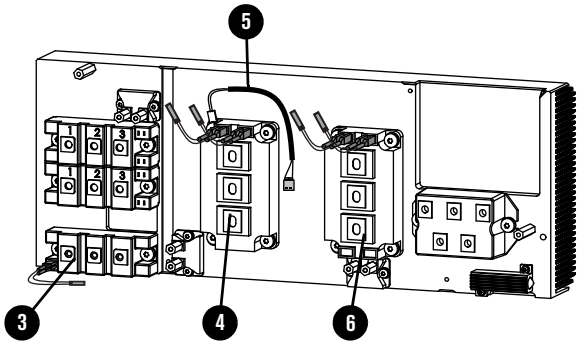
105 A 400 B CE/380 B CCC

Позиция	Номер детали	Описание и содержимое комплектов	
1	228902	Комплект: выходной диодный мост Powermax105 SYNC	
		209027	Выходной диодный мост (2)
		075569	Винт: M6 X 14-12,5, полукруглая головка (6)
		075851	M6 X 18,5±0,5-12,5, полукруглая головка (4)
		128836	Термопаста, 0,125 унции
2	528048	Комплект: входной диодный мост Powermax105 SYNC	
		209174	Входной диодный мост
		075567	Винт: M6 X 16-12,5, полукруглая головка (2)

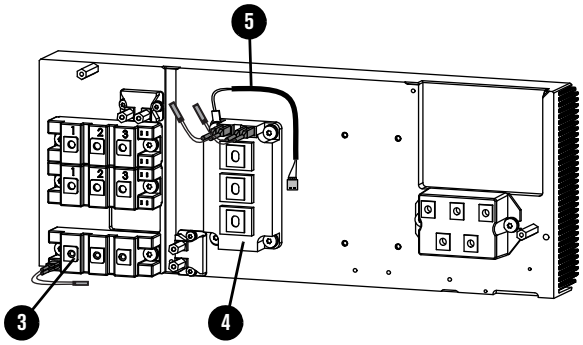
Порядок действий по замене см. в следующих пунктах:

- Замена выходного диодного моста на стр. 113
- Замена входного диодного моста на стр. 115

БТИЗ теплоотвода и тепловой датчик 105 A



105 A CSA / 230–400 В CE



105 A 400 В CE / 380 В CCC

Позиция	Номер детали	Описание и содержимое комплектов	
3	528044	Комплект: БТИЗ вспомогательной дуги Powermax105 SYNC	
		109319	БТИЗ вспомогательной дуги
		223739	Кабель вспомогательной дуги
		075570	Винт: M5 X 14-12, полукруглая головка (2)
		075851	Винт: M6 X 18,5±0,5-12,5, полукруглая головка (2)
		128836	Термопаста, 0,125 унции
4	528046	Комплект: БТИЗ инвертора Powermax105 SYNC	
		209445	БТИЗ инвертора
		223738	Кабель БТИЗ с функцией ККМ/INV (2)
		075569	Винт: M6 X 14-12,5, полукруглая головка (3)
		075851	Винт: M6 X 18,5±0,5 12,5, полукруглая головка (4)
		128836	Термопаста, 0,125 унции
5	428990	Комплект: тепловой датчик (переключатель)	
		209569	Преобразователь
		075524	Винт: M5 X 16, полукруглая головка
		075851	Винт: M6 X 18,5±0,5 12,5, полукруглая головка
6	528047	Комплект: БТИЗ с функцией ККМ Powermax105 SYNC, для моделей CSA и CE 230–400 В	
		109802	БТИЗ с функцией ККМ
		223738	Кабель БТИЗ с функцией ККМ/INV (2)
		075567	Винт: M6 X 16-12,5, полукруглая головка (4)
		075569	Винт: M6 X 14-12,5, полукруглая головка (3)
		128836	Термопаста, 0,125 унции

Порядок действий по замене см. в следующих пунктах:

- Замена БТИЗ вспомогательной дуги на стр. 117

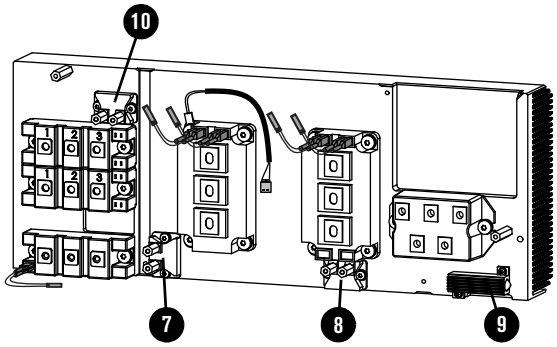
- Замена БТИЗ инвертора и теплового датчика на стр. 119
- Замена БТИЗ с функцией ККМ на стр. 121

Тестер БТИЗ

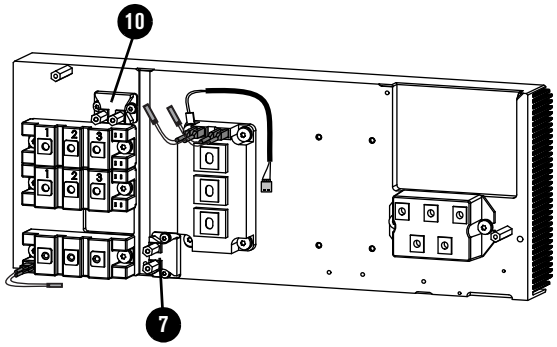
Тестер БТИЗ (используется для поиска и устранения неисправностей) можно приобрести отдельно.

Номер детали	Описание
128883	Тестер БТИЗ

Резисторы теплоотвода 105 A



105 A CSA / 230–400 B CE

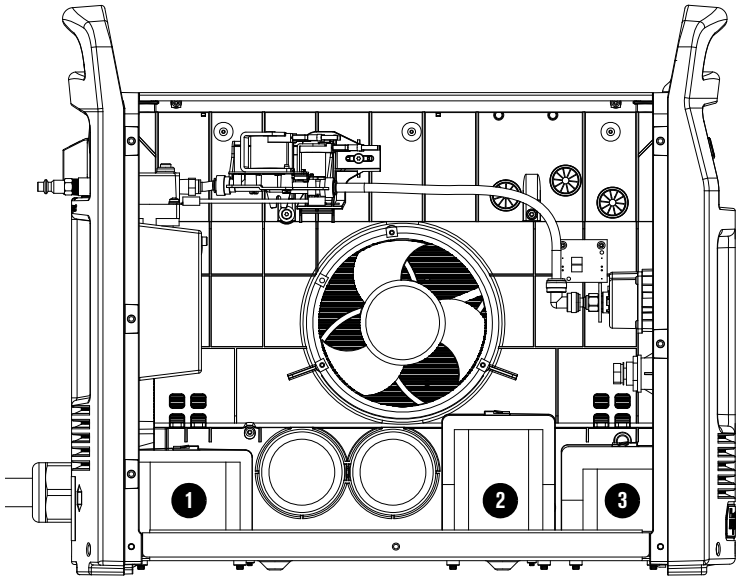


105 A 400 B CE / 380 B CCC

Позиция	Номер детали	Описание и содержимое комплектов	
7	228898	Комплект: резистор демпфера Powermax105 SYNC, 15 Ом, 200 Вт	
		209045	Резистор демпфера, 15 Ом, 200 Вт
		108868	Изоляционная прокладка (2)
		075526	Винт: M4 X 10, полукруглая головка (2)
		128836	Термопаста, 0,125 унции
8	228693	Комплект: резистор демпфера, 5 Ом, 120 Вт, для моделей CSA и CE 230–400 В	
		109799	Резистор демпфера, 5 Ом, 120 Вт
		108868	Изоляционная прокладка (2)
		075526	Винт: M4 X 10, полукруглая головка (2)
		128836	Термопаста, 0,125 унции
9	228894	Комплект: демпферный резистор, для моделей CSA и CE 230–400 В	
		229458	Демпферный резистор
		075529	Винт: M3 X 10, полукруглая головка (2)
		128836	Термопаста, 0,125 унции
10	228897	Комплект: резистор демпфера Powermax105 SYNC, 5 Ом, 200 Вт	
		209044	Резистор демпфера, 5 Ом, 200 Вт
		108868	Изоляционная прокладка (2)
		075526	Винт: M4 X 10, полукруглая головка (2)
		128836	Термопаста, 0,125 унции

Порядок действий по замене см. в пункте Замена резисторов демпфера и демпферного резистора на стр. 123.

Источник тока системы плазменной резки изнутри, магнитоэлектроника

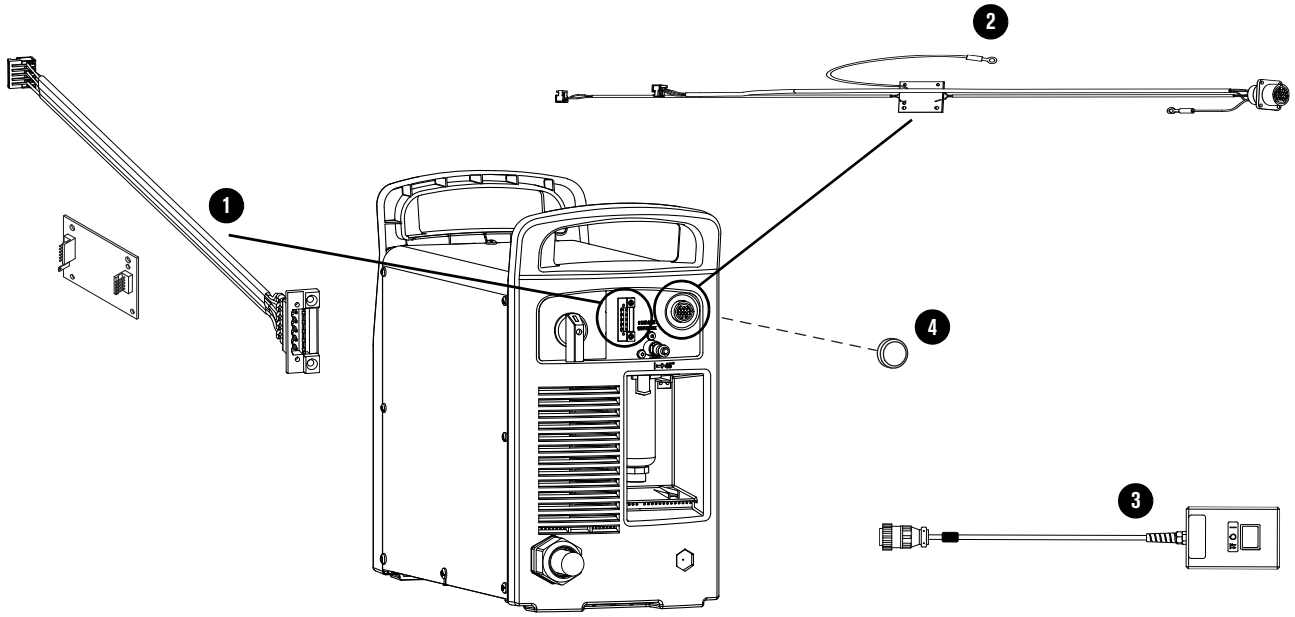


Позиция	Номер детали	Описание и содержимое комплектов	
1	228873	Комплект: индуктор ККМ Powermax105 SYNC, для моделей CSA и CE 230–400 В	
		014353	Индуктор: ККМ
		075569	Винт: M6 X 14-12,5, полукруглая головка (2)
1	228874	Комплект: индуктор ККМ Powermax105 SYNC, для моделей CE 400 В / CCC 380 В	
		014357	Индуктор: ККМ
		075569	Винт: M6 X 14-12,5, полукруглая головка (2)
2	228871	Комплект: трансформатор Powermax105 SYNC, для моделей CSA и CE 230–400 В	
		014354	Трансформатор
		075569	Винт: M6 X 14-12,5, полукруглая головка (2)
2	228872	Комплект: трансформатор Powermax105 SYNC для моделей CE 400 В / CCC 380 В	
		014358	Трансформатор
		075569	Винт: M6 X 14-12,5, полукруглая головка (2)
3	528038	Комплект: выходной индуктор Powermax105 SYNC	
		014441	Выходной индуктор
		075569	Винт: M6 X 14-12,5, полукруглая головка (2)

Порядок действий по замене см. в следующих пунктах:

- Замена индуктора ККМ на стр. 143
- Замена трансформатора на стр. 139
- Замена выходного индуктора на стр. 135

Интерфейс машины и комплекты модернизации последовательного интерфейса RS-485



Позиция	Номер детали	Описание
1	228539	Комплект: разъем последовательного интерфейса с внутренними кабелями и печатной платой интерфейса последовательной связи RS-485
2	528045	Комплект: разъем интерфейса машины с внутренними кабелями и печатной платой делителя напряжения для систем Powermax105 SYNC (крышка для разъема в комплект не включена)
3	128650	Подвесное устройство удаленного пуска для механизированного резака, 7,6 м
3	128651	Подвесное устройство удаленного пуска для механизированного резака, 15 м
3	128652	Подвесное устройство удаленного пуска для механизированного резака, 23 м
3	428755	Подвесное устройство удаленного пуска для механизированного резака, 46 м
	428975	Комплект: запасной переключатель для подвесного устройства удаленного пуска (не показан)
4	127204	Крышка для разъема интерфейса машины

Подвесное устройство удаленного пуска подключается к разъему интерфейса машины.

EDGE® Connect CNC: инструкции по подключению Hypertherm EDGE Connect CNC к Powermax65/85/105 SYNC см. в документе *EDGE Connect Installation and Setup Manual (Руководство по установке и настройке EDGE Connect)* (809340).

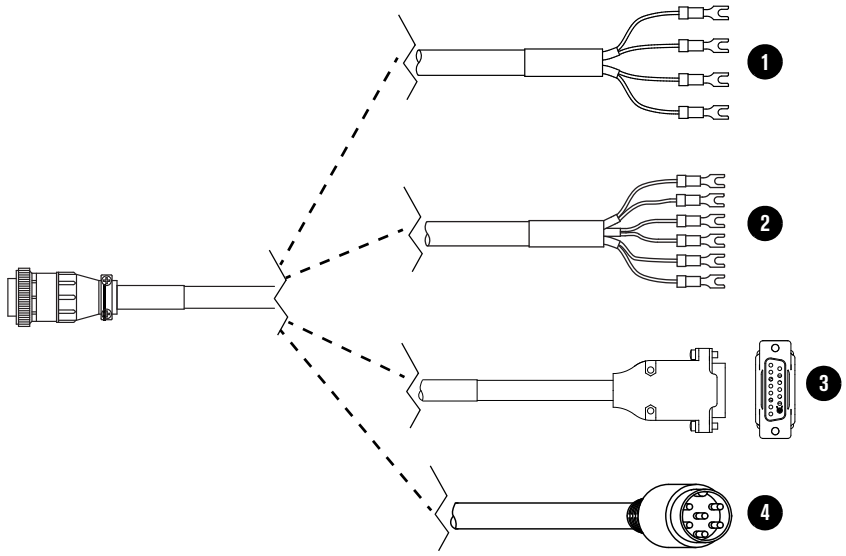
EDGE® Pro CNC: инструкции по подключению Hypertherm EDGE Pro CNC к Powermax65/85/105 SYNC см. в документе *Phoenix Software V9 Series Installation and Setup Manual (Руководство по установке и настройке ПО Phoenix серии V9)* (806410).

Техническая документация доступна на сайте www.hypertherm.com/docs.

Внешние кабели для разъемов интерфейса машины и интерфейса последовательной связи RS-485

Hypertherm предлагает широкий выбор внешних кабелей для подключения системы к разъему интерфейса машины и разъему последовательной связи RS-485. Информацию о настройке см. в документе *Powermax65/85/105 SYNC Mechanized Cutting Guide (Руководство по механизированной резке с использованием систем Powermax65/85/105 SYNC)* (810480).

Кабели интерфейса машины



Позиция	Номер детали	Описание
1	023206	Внешний кабель интерфейса машины*, 4 лепестковых разъема, 7,6 м
1	023279	Внешний кабель интерфейса машины*, 4 лепестковых разъема, 15 м
2	228350	Комплект: внешний кабель интерфейса машины**, 6 лепестковых разъемов, 7,6 м
2	228351	Комплект: внешний кабель интерфейса машины**, 6 лепестковых разъемов, 15 м
3	223354	Внешний кабель интерфейса машины**, D-образный разъем с винтами, 3,0 м
3	223355	Внешний кабель интерфейса машины**, D-образный разъем с винтами, 6,0 м
3	223048	Внешний кабель интерфейса машины**, D-образный разъем с винтами, 7,6 м
3	223356	Внешний кабель интерфейса машины**, D-образный разъем с винтами, 10,7 м
3	123896	Внешний кабель интерфейса машины**, D-образный разъем с винтами, 15 м
4	223733	Внешний кабель интерфейса машины† для систем механизированной резки с коэффициентом трансформации 21,1:1 (например, систем PlasmaCAM®), разъем стандарта DIN с 6 штырьками, 4,6 м

Позиция	Номер детали	Описание
4	223734	Внешний кабель интерфейса машины† для систем механизированной резки с коэффициентом трансформации 21,1:1 (например, систем PlasmaCAM®), разъем стандарта DIN с 6 штырьками, 6,0 м

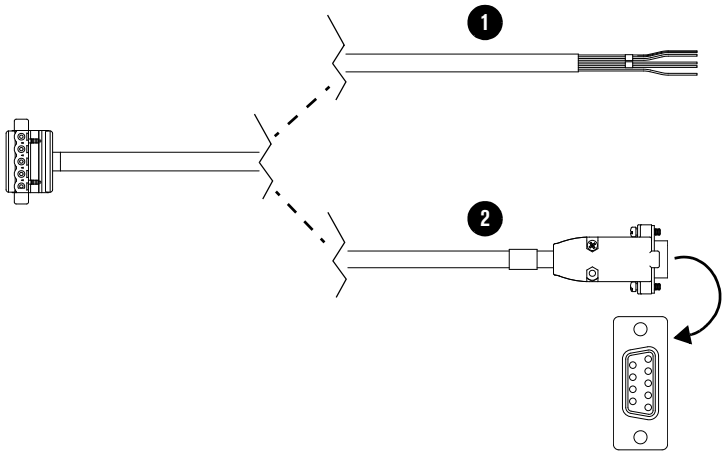
* Для передачи сигналов пуска, останова и переноса дуги. Использует **внешнюю** печатную плату делителя напряжения.

** Для передачи сигналов пуска, останова и переноса дуги, а также сигналов разделенного дугового напряжения. Использует **внутреннюю** печатную плату делителя напряжения.

† Для передачи сигналов пуска, останова и разделенного дугового напряжения. Использует **внутреннюю** печатную плату делителя напряжения.

Кабели интерфейса последовательной связи RS-485

Кабели интерфейса последовательной связи RS-485 служат для передачи информации для управления режимом работы, силой тока, давлением газа и режимом управления.



Позиция	Номер детали	Описание
1	223236	Внешний кабель RS-485, без разъема, 7,6 м
1	223237	Внешний кабель RS-485, без разъема, 15 м
2	223239	Внешний кабель RS-485, 9-штырьковый D-образный разъем для УЧПУ Hypertherm, 7,6 м
2	223240	Внешний кабель RS-485, 9-штырьковый D-образный разъем для УЧПУ Hypertherm, 15 м

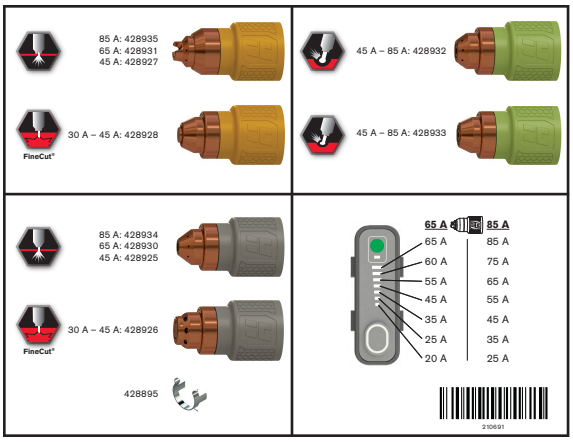
Информационные таблички для систем Powermax65/85/105 SYNC

Номер детали	Описание
528018	Комплект: информационные таблички для Powermax65 SYNC, CSA
528020	Комплект: информационные таблички для Powermax85 SYNC, CSA
528022	Комплект: информационные таблички для Powermax105 SYNC, CSA
528019	Комплект: информационные таблички для Powermax65 SYNC, CE / CCC
528021	Комплект: информационные таблички для Powermax85 SYNC, CE / CCC
528023	Комплект: информационные таблички для Powermax105 SYNC, CE / CCC

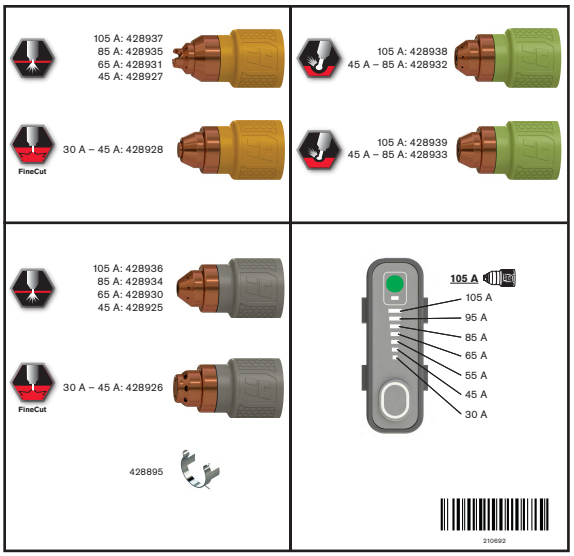
Состав комплектов информационных табличек:

- Предупредительная табличка
- Наклейки с указанием интерфейса для передней и задней панели
- Наклейки с указанием модели продукта
- Информационная табличка для неразъемно-комплектного набора расходных деталей

Информационные таблички для неразъемно-комплектного набора расходных деталей



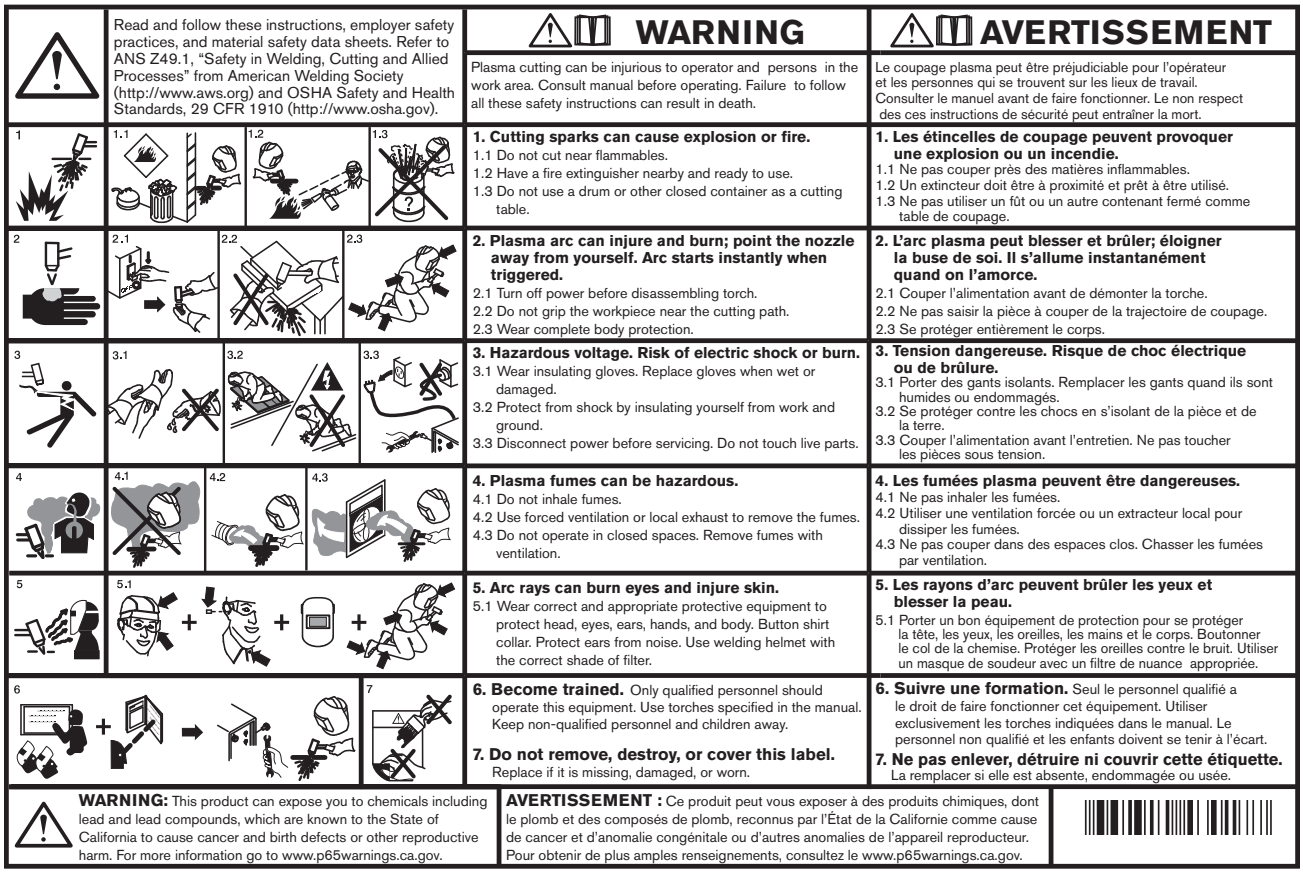
Powermax65/85 SYNC



Powermax105 SYNC

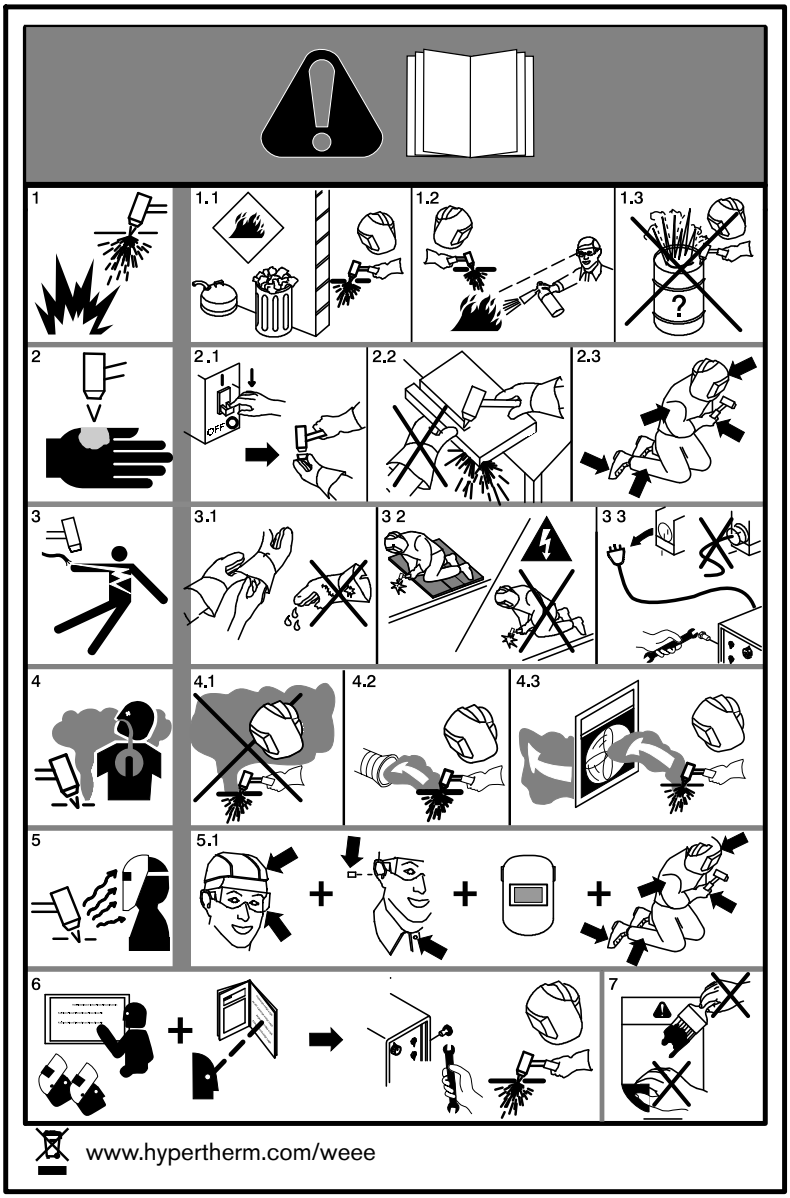
Предупредительная табличка для моделей CSA

Предупредительная табличка закрепляется на некоторых источниках тока системы плазменной резки. Принципиально важно, чтобы оператор и техник по ремонту и обслуживанию понимали описанное ниже назначение этих предупредительных знаков.



Описание знаков предупредительной таблички

Предупредительная табличка закрепляется на некоторых источниках тока системы плазменной резки. Принципиально важно, чтобы оператор и техник по ремонту и обслуживанию понимали описанное ниже назначение этих предупредительных знаков. Описания справа пронумерованы так, как и символы на предупредительной табличке.



1. Возникающие при резке искры могут привести к взрыву или пожару.

1.1 Запрещается выполнять резку в непосредственной близости от огнеопасных материалов.

1.2 В непосредственной близости от места резки следует иметь исправный огнетушитель.

1.3 Запрещается использовать в качестве стола для резки цилиндр или другой закрытый контейнер.

2. Плазменная дуга может вызвать травмы и ожоги. Запрещается направлять на себя сопло. При включении дуга зажигается немедленно.

2.1 Перед выполнением демонтажа резака следует отключить электропитание.

2.2 Запрещается рукой браться за заготовку в непосредственной близости от траектории резки.

2.3 Обязателен полный комплект личной защиты.

3. Опасное напряжение. Возможно поражение электрическим разрядом или ожог.

3.1 Обязательно использовать изоляционные перчатки. Влажные или поврежденные перчатки нужно заменить.

3.2 Предотвращать поражение электрическим разрядом следует путем изоляции тела сотрудника от рабочей поверхности и от земли.

3.3 Перед выполнением работ по обслуживанию электропитание следует отключить. Запрещается прикасаться к находящимся под напряжением деталям.

4. Плазменные пары могут представлять опасность.

4.1 Избегать вдыхания паров.

4.2 Для отвода дыма следует использовать принудительную вентиляцию или местную вытяжку.

4.3 Запрещается эксплуатировать оборудование в замкнутом пространстве. Для устранения паров следует использовать вентиляцию.

5. Излучение дуги может вызвать ожог глаз и повреждения кожи.

5.1 Обязательно использовать соответствующие средства для защиты головы, глаз, ушей, рук и тела. Следует застегнуть воротник рубашки. Необходимо использовать средства защиты слуха от шума. Обязательно использовать защитный шлем сварщика с правильной светозащитной блендой фильтра.

6. Обязательно пройти соответствующее обучение. К эксплуатации данного оборудования допускается только квалифицированный персонал. Обязательно использовать резаки, указанные в руководстве. Запрещается нахождение рядом с оборудованием неквалифицированного персонала и детей.

7. Запрещается снимать, повреждать или закрывать табличку. Если табличка отсутствует, повреждена или стерлась, ее следует заменить.

Детали, необходимые для обеспечения безопасности

Фирменные детали и узлы Hypertherm рекомендуются заводом-изготовителем в качестве деталей и узлов для систем Hypertherm. В отношении любых повреждений, вызванных использованием деталей не от производителя (Hypertherm), гарантия Hypertherm не действует. Для замены деталей, важных для обеспечения безопасности, необходимо использовать только оригинальные детали Hypertherm; в противном случае гарантия аннулируется.

Номер детали	Описание	Стр.
228885	Комплект: сетевой шнур с кабельным зажимом для системы Powermax105 SYNC, модели CSA, 3 м	стр. 17
228886	Комплект: сетевой шнур с кабельным зажимом для системы Powermax105 SYNC, модели CE 230–400 В, 3 м	стр. 17
228913	Комплект: кабельный зажим для сетевых шнуров Powermax105 SYNC, модели CE 230–400 В	стр. 18
228914	Комплект: кабельный зажим для сетевых шнуров Powermax105 SYNC, 380 В CCC / 400 В CE	стр. 18
228915	Комплект: кабельный зажим для сетевых шнуров Powermax105 SYNC, модели CSA	стр. 18
428949	Комплект: сетевой шнур с кабельным зажимом для системы Powermax105 SYNC, модели 380 В CCC / 400 В CE, 3 м	стр. 18
228879	Комплект: выключатель электропитания Powermax105 SYNC для моделей CSA и CE 230–400 В	стр. 20
228880	Комплект: выключатель электропитания Powermax105 SYNC для моделей CE 400 В / CCC 380 В	стр. 20
428992	Комплект: вентилятор в сборе для Powermax105 SYNC	стр. 23
528033	Комплект: силовая печатная плата Powermax105 SYNC CSA	стр. 26
528034	Комплект: силовая печатная плата Powermax105 SYNC, для моделей CE 230–400 В	стр. 26
528035	Комплект: силовая печатная плата Powermax105 SYNC, для моделей CE 400 В / CCC 380 В	стр. 26
528028	Комплект: печатная плата процессора цифровой обработки сигналов	стр. 27
228888	Комплект: сглаживающие конденсаторы Powermax105 SYNC для моделей CSA и CE 230–400 В	стр. 27
228889	Комплект: сглаживающие конденсаторы Powermax105 SYNC для моделей CE 400 В / CCC 380 В	стр. 27
228873	Комплект: индуктор ККМ Powermax105 SYNC, для моделей CSA и CE 230–400 В	стр. 32
228874	Комплект: индуктор ККМ Powermax105 SYNC, для моделей CE 400 В / CCC 380 В	стр. 32

Номер детали	Описание	Стр.
228871	Комплект: трансформатор Powermax105 SYNC, для моделей CSA и CE 230–400 В	стр. 32
228872	Комплект: трансформатор Powermax105 SYNC для моделей CE 400 В / CCC 380 В	стр. 32
528038	Комплект: выходной индуктор Powermax105 SYNC	стр. 32

Рекомендуемые запасные детали

Hypertherm рекомендует сервисным центрам поддерживать запас следующих запасных частей для проведения ремонтов, поскольку эти запчасти необходимы для обеспечения безопасности или подвержены постоянному износу. Для замены деталей, важных для обеспечения безопасности, необходимо использовать только оригинальные детали Hypertherm; в противном случае гарантия аннулируется. Возможно, что для соответствия требованиям ваших клиентов потребуется внести изменения в данный список, включая его расширение, с учетом условий труда на производствах в вашем регионе.

Номер детали	Описание	Стр.
428141	Комплект: запасные винты (16) для крышки источника тока системы плазменной резки	стр. 14
428143	Комплект: только ручка регулировки	стр. 14
223254	Рабочий кабель на 105 А с ручным зажимом, 7,6 м	стр. 15
223284	Рабочий кабель на 105 А с кольцевой клеммой, 7,6 м	стр. 15
228695	Комплект: фильтровальный элемент воздушного фильтра и уплотнительное кольцо (совместимы с обоими типами корпусов фильтра)	стр. 16
428352	Комплект: корпус воздушного фильтра из поликарбоната (поставляется с источником тока системы плазменной резки; в комплектацию входит уплотнительное кольцо; фильтровальный элемент приобретается отдельно)	стр. 16
027055	Силиконовая смазка, 0,25 унции	стр. 17
228879	Комплект: выключатель электропитания Powermax105 SYNC для моделей CSA и CE 230–400 В	стр. 20
228880	Комплект: выключатель электропитания Powermax105 SYNC для моделей CE 400 В / CCC 380 В	стр. 20
428942	Комплект: воздушный фильтр в сборе (включает в себя воздушный фильтр, корпус фильтра, фильтровальный элемент и уплотнительное кольцо)	стр. 21
528017	Комплект: прямоугольный (90°) фитинг газового шланга	стр. 22
528053	Комплект: электромагнитный клапан (в комплекте с газовыми шлангами и винтами)	стр. 22
528065	Комплект: газовые шланги Powermax65/85/105 SYNC	стр. 22
228910	Комплект: кожух вентилятора Powermax105 SYNC	стр. 23
428992	Комплект: вентилятор в сборе для Powermax105 SYNC	стр. 23
528026	Комплект: контрольная печатная плата и ручка регулировки	стр. 24
428068	Комплект: ленточный кабель для контрольной печатной платы, 14 см	стр. 24
528033	Комплект: силовая печатная плата Powermax105 SYNC CSA	стр. 26
528034	Комплект: силовая печатная плата Powermax105 SYNC, для моделей CE 230–400 В	стр. 26
528035	Комплект: силовая печатная плата Powermax105 SYNC, для моделей CE 400 В / CCC 380 В	стр. 26
228888	Комплект: сглаживающие конденсаторы Powermax105 SYNC для моделей CSA и CE 230–400 В	стр. 27

Номер детали	Описание	Стр.
228889	Комплект: сглаживающие конденсаторы Powermax105 SYNC для моделей CE 400 В / CCC 380 В	стр. 27
128836	Термопаста, 0,125 унции	стр. 28
228873	Комплект: индуктор ККМ Powermax105 SYNC, для моделей CSA и CE 230–400 В	стр. 32
228874	Комплект: индуктор ККМ Powermax105 SYNC, для моделей CE 400 В / CCC 380 В	стр. 32
228871	Комплект: трансформатор Powermax105 SYNC, для моделей CSA и CE 230–400 В	стр. 32
228872	Комплект: трансформатор Powermax105 SYNC для моделей CE 400 В / CCC 380 В	стр. 32
528038	Комплект: выходной индуктор Powermax105 SYNC	стр. 32

Поиск запасных деталей по номеру

Ниже приведен список номеров деталей с соответствующими им страницами в разделе Запасные детали на стр. 13.

Номер детали.....стр.

008337.....15
023206.....35
023279.....35
027055.....17
123896.....35
127204.....33
128650.....33
128651.....33
128652.....33
128836.....28
128883.....30
223048.....35
223236.....37
223237.....37
223239.....37
223240.....37
223254.....15
223255.....15
223284.....15
223285.....15
223294.....15
223297.....15
223298.....15
223299.....15
223300.....15
223354.....35
223355.....35
223356.....35
223733.....35
223734.....36
228350.....35
228351.....35
228539.....33
228693.....31
228695.....16
228871.....32

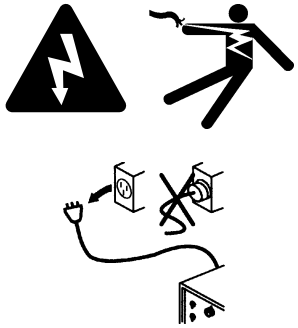
228872....32
228873....32
228874....32
228879....20
228880....20
228885....17
228886....17
228888....27
228889....27
228891....15
228894....31
228895....26
228897....31
228898....31
228902....28
228910....23
228912....24
228913....18
228914....18
228915....18
428066....27
428068....24
428141....14
428143....14
428352....16
428415....16
428685....17
428755....33
428942....21
428949....18
428975....33
428990....29
428992....23
528005....25
528006....19
528013....14
528014....14
528017....22
528018....38
528019....38
528020....38
528021....38

528022.....38
528023.....38
528025.....24
528026.....24
528028.....27
528033.....26
528034.....26
528035.....26
528038.....32
528044.....29
528045.....33
528046.....29
528047.....29
528048.....28
528053.....22
528065.....22

3

Операции технического обслуживания для крышки, панелей и разъемов

⚠ БЕРЕГИСЬ!



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗРЯД МОЖЕТ БЫТЬ СМЕРТЕЛЬНЫМ

Отключите электропитание перед выполнением установки или технического обслуживания. Если систему резки не отключить от источника питания, есть риск получения тяжелого поражения электрическим током. Электрический разряд может привести к тяжелым телесным повреждениям или к летальному исходу.

Любые работы, для выполнения которых требуется снять наружную крышку или панели источника тока плазменной системы, должны выполняться только квалифицированным техническим персоналом.

Дополнительные сведения о безопасности см. в документе *Safety and Compliance Manual (Руководство по безопасности и соответствию)* (80669C).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Статическое электричество может повредить печатные платы. При контакте с печатными платами соблюдайте должные меры предосторожности.

Храните печатные платы в антистатических контейнерах.

Прикасаться к печатным платам можно только после того, как надет заземляющий браслет.

Инструменты, которые необходимы для выполнения операций в данном разделе

- Набор отверток Phillips®, TORX® и плоские отвертки
- Набор двусторонних коленчатых отверток Phillips®
- Разводной гаечный ключ
- Заземляющий браслет (или аналогичное средство защиты)

Для выполнения некоторых операций могут понадобиться дополнительные инструменты

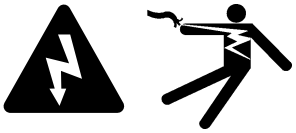
- Кабельные стяжки необходимы для следующих операций: Замена задней панели на стр. 62.
- Кусачки необходимы для следующих операций: Замена разъема рабочего кабеля на стр. 69.

Замена крышки и защитной перегородки источника тока системы плазменной резки

Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки изнутри, сторона силовой печатной платы на стр. 26.

Снятие крышки и защитной перегородки источника тока системы плазменной резки

⚠ БЕРЕГИСЬ!



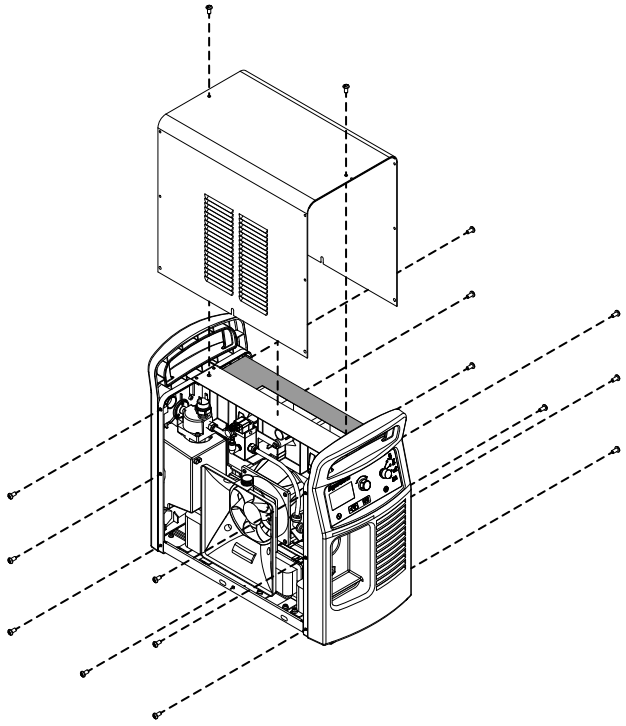
ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ НАКОПЛЕННОЙ ЭНЕРГИЕЙ

Неконтролируемый разряд энергии, накопленной в конденсаторах, может привести к тяжелому поражению электрическим током. Электрический разряд может привести к тяжелым телесным повреждениям или к летальному исходу.

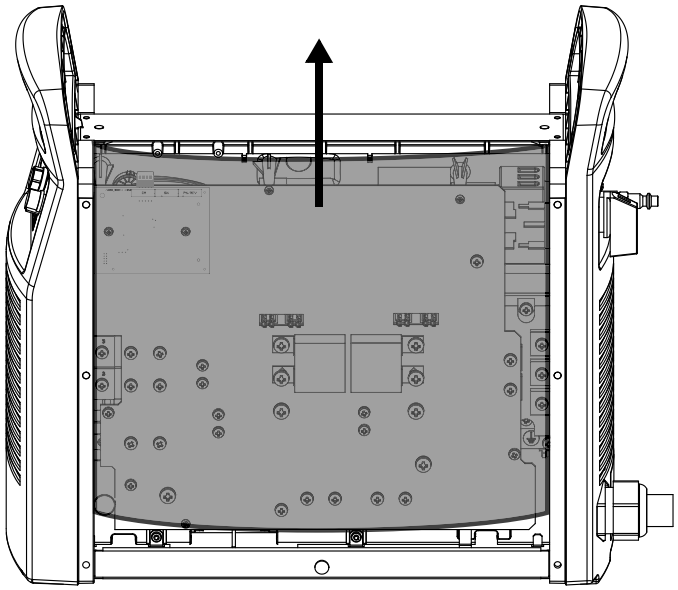
Прежде чем снимать крышку источника тока системы плазменной резки, отсоедините подачу электропитания на входе и подождите 1 минуту, пока накопленная энергия не разрядится.

1. Выключите (OFF) (**O**) электропитание на источнике тока системы плазменной резки при помощи выключателя питания, отсоедините сетевой шнур и шланги подачи газа.
2. Выкрутите 16 винтов, которые фиксируют крышку источника тока системы плазменной резки.

3. Снимите крышку источника тока системы плазменной резки.

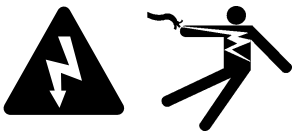


4. Снимите защитную перегородку компонентов со стороны силовой печатной платы источника тока системы плазменной резки.



Установка защитной перегородки и крышки источника тока системы плазменной резки

⚠ БЕРЕГИСЬ!

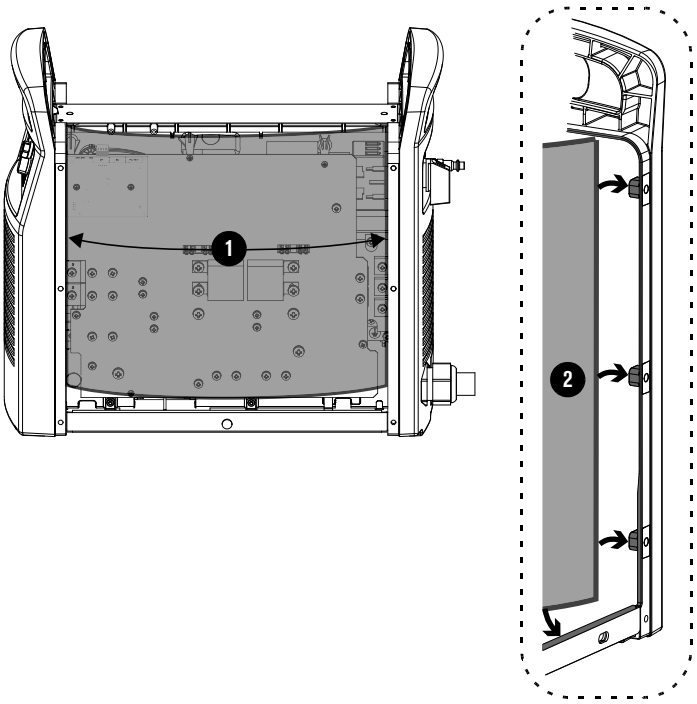


ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ТОКОМ

Любой физический контакт с открытыми проводящими частями источника тока плазменной резки может привести к тяжелому поражению электрическим током. Электрический разряд может привести к тяжелым телесным повреждениям или к летальному исходу.

В обязательном порядке должна быть установлена защитная перегородка и крышка источника тока системы плазменной резки. Запрещается эксплуатировать источник тока системы плазменной резки без установленной защитной перегородки и крышки.

1. Вставьте защитную перегородку, нажимая на ее края ❶ так, чтобы она слегка выгнулась вниз к центру.
2. Вставьте защитную перегородку по краям в каркас источника тока системы плазменной резки ❷.

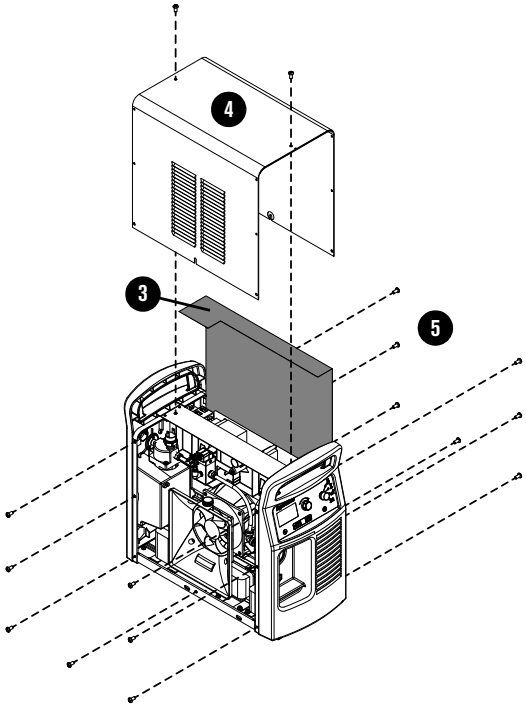


3. Заведите верхнюю грань защитной перегородки ❸ под кронштейн панели так, чтобы она легла на верхний край силовой печатной платы в каркасе источника тока системы плазменной резки.

4. Убедитесь, что все провода, подключенные к силовой печатной плате, скрыты под защитной перегородкой.

5. Установите крышку ❹ на источник тока системы плазменной резки. Следите за тем, чтобы не зажать провода.

6. Вставьте 16 винтов ❺ в крышку источника тока системы плазменной резки. Затяните винты с моментом 1,7 Н·м.



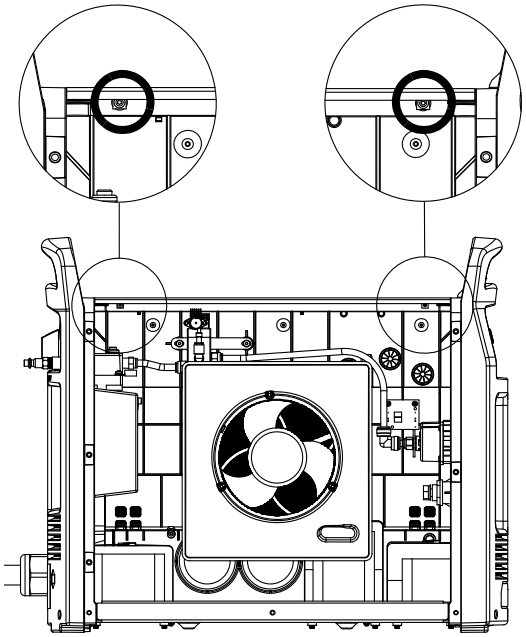
Замена кронштейна панели

Снятие кронштейна панели

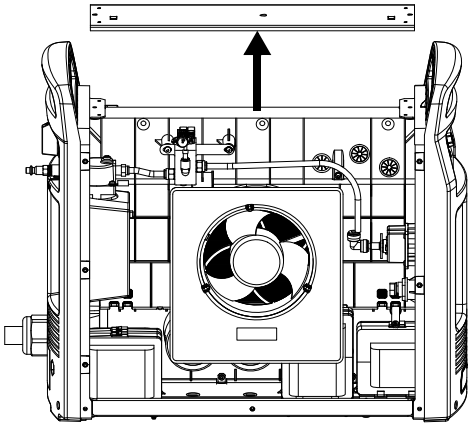
1. Выключите (OFF) (**O**) электропитание на источнике тока системы плазменной резки при помощи выключателя питания, отсоедините сетевой шнур и шланги подачи газа.

2. Снимите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 51.

3. Выкрутите два крепежных винта из кронштейна панели.

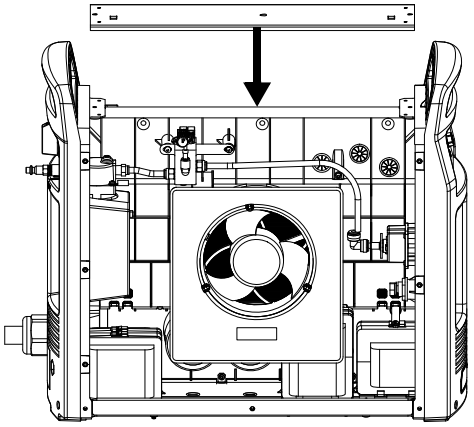


4. Выньте кронштейн панели из источника тока системы плазменной резки.

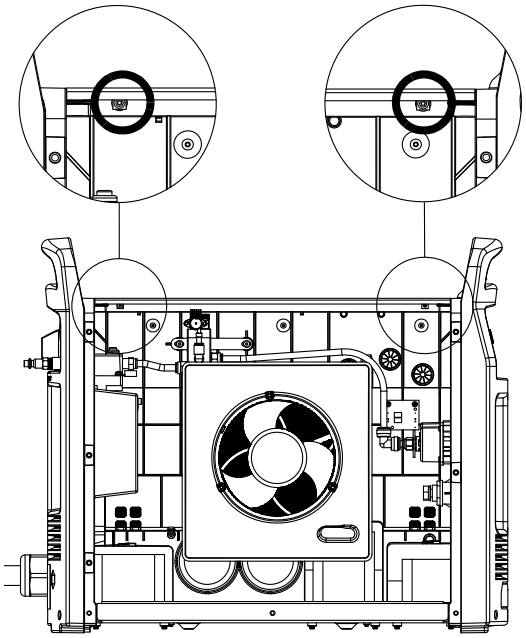


Установка кронштейна панели

1. Вставьте кронштейн панели в источник тока системы плазменной резки сверху.



2. Вставьте 2 винта для кронштейна панели.



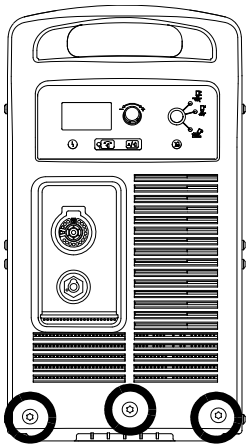
3. Установите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 53.

Отцепление и фиксация передней панели

Отцепление передней панели

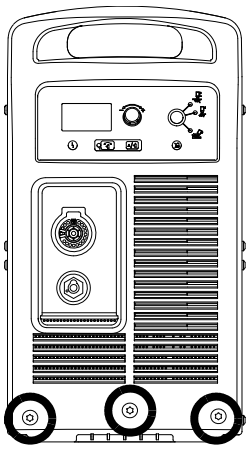
В определенных случаях ремонт можно упростить, если сначала отцепить переднюю панель от источника тока снизу. Для замены старой передней панели на новую сначала выполните указанные ниже действия, а далее — действия, начиная с действ. 3 в пункте Замена передней панели на стр. 61.

1. Выключите (OFF) (**O**) электропитание на источнике тока системы плазменной резки при помощи выключателя питания, отсоедините сетевой шнур и шланги подачи газа.
2. Снимите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 51.
3. Снимите кронштейн панели. См. стр. 55.
4. Выкрутите левый крепежный винт из печатной платы процессора цифровой обработки сигналов.
5. Отсоедините ленточный кабель от печатной платы процессора цифровой обработки сигналов.
6. Положите источник тока системы плазменной резки на бок на чистой, сухой и ровной поверхности стороной вентиляторов вниз.
7. Выкрутите винты, которые крепят переднюю панель к нижнему элементу каркаса источника тока системы плазменной резки.
8. Отведите нижнюю часть передней панели от нижнего элемента каркаса источника тока системы плазменной резки. При помощи плоской отвертки осторожно подденьте переднюю панель и отсоедините ее от нижнего элемента каркаса источника тока.
9. Установите источник тока системы плазменной резки в вертикальное положение.



Фиксация передней панели

1. Положите источник тока системы плазменной резки на бок на чистой, сухой и ровной поверхности стороной вентиляторов вниз.
2. Насадите переднюю панель на нижний элемент каркаса источника тока плазменной системы.
3. Установите винты, которые крепят переднюю панель к нижнему элементу каркаса источника тока системы плазменной резки. Затяните винты с моментом 2,3 Н·м.
4. Установите источник тока системы плазменной резки в вертикальное положение.
5. Подсоедините ленточный кабель к разъему J6 на печатной плате процессора цифровой обработки сигналов.
6. Установите левый крепежный винт в печатную плату процессора цифровой обработки сигналов. Затяните винт с моментом 1,1 Н·м.
7. Установите кронштейн панели. См. стр. 56.

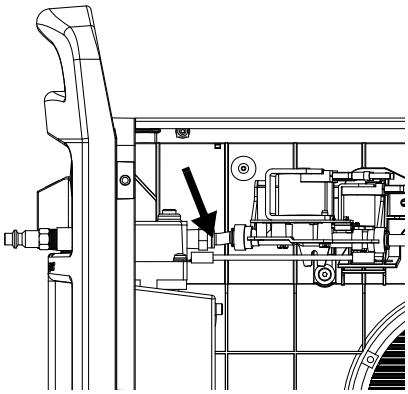


Отцепление и фиксация задней панели

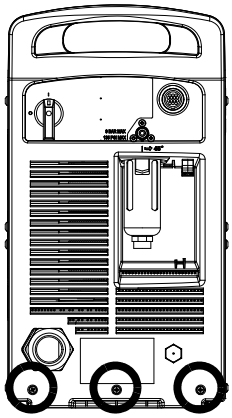
Отцепление задней панели

В определенных случаях ремонт можно упростить, если сначала отцепить заднюю панель от источника тока снизу. Для замены старой задней панели на новую сначала выполните указанные ниже действия, а далее — действия, начиная с действ. 3 в пункте Замена задней панели на стр. 62.

1. Выключите (OFF) (**O**) электропитание на источнике тока системы плазменной резки при помощи выключателя питания, отсоедините сетевой шнур и шланги подачи газа.
2. Снимите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 51.
3. Снимите кронштейн панели. См. стр. 55.
4. Для того чтобы отсоединить газовый шланг от воздушного фильтра, нажмите на него.
5. Положите источник тока системы плазменной резки на бок на чистой, сухой и ровной поверхности стороной вентиляторов вниз.

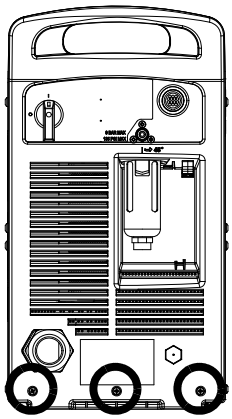


6. Выкрутите винты, которые крепят заднюю панель к нижнему элементу каркаса источника тока системы плазменной резки.
7. Отведите нижнюю часть задней панели от нижнего элемента каркаса источника тока системы плазменной резки. При помощи плоской отвертки осторожно подденьте заднюю панель и снимите ее с нижнего элемента каркаса источника тока.
8. Установите источник тока системы плазменной резки в вертикальное положение.

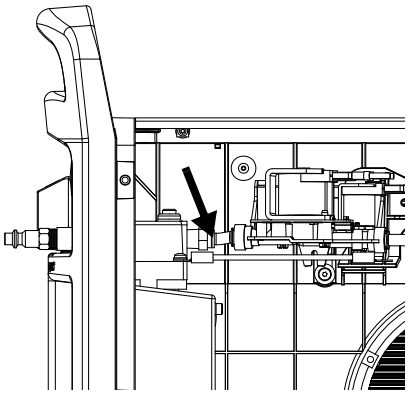


Фиксация задней панели источника тока системы плазменной резки

1. Положите источник тока системы плазменной резки на бок на чистой, сухой и ровной поверхности стороной вентиляторов вниз.
2. Насадите заднюю панель на нижний элемент каркаса источника тока плазменной системы.
3. Установите винты, которые крепят заднюю панель к нижнему элементу каркаса источника тока системы плазменной резки. Затяните винты с моментом 2,3 Н·м.



4. Установите источник тока системы плазменной резки в вертикальное положение.
5. Для того чтобы присоединить газовый шланг к воздушному фильтру, нажмите на него.



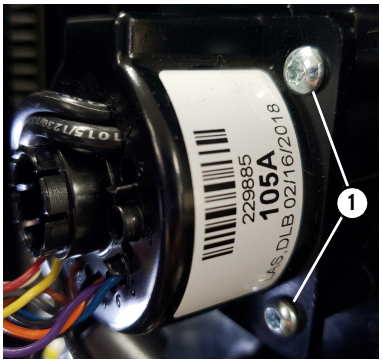
6. Установите кронштейн панели. См. стр. 56.

Замена передней панели

Содержимое комплектов см. в пункте Передняя панель на стр. 25.

Снятие передней панели

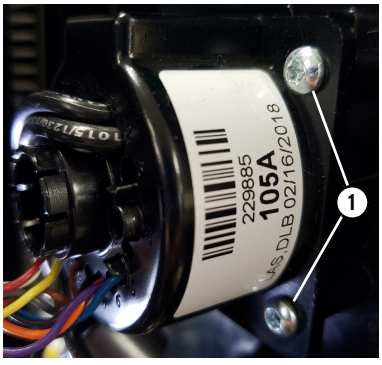
1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.
2. Отцепите переднюю панель. См. стр. 57.
3. Выкрутите 4 крепежных винта ① из разъема быстроразъемного соединения резака.
4. Снимите разъем быстроразъемного соединения резака с передней панели.
5. Снимите гнездо разъема рабочего кабеля. См. стр. 71.
6. Снимите контрольную печатную плату и отсоедините ленточный кабель. См. стр. 100.



7. Снимите переднюю панель с источника тока системы плазменной резки.

Установка передней панели

1. Насадите переднюю панель на каркас корпуса источника тока плазменной системы.
2. Установите контрольную печатную плату и ленточный кабель. См. стр. 101.
3. Установите гнездо разъема рабочего кабеля. См. стр. 72.
4. Закрепите разъем быстроразъемного соединения резака на тыльной стороне передней панели четырьмя крепежными винтами. Затяните винты с моментом 1,7 Н·м ①.
5. Зафиксируйте переднюю панель. См. стр. 58.
6. Установите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 53.

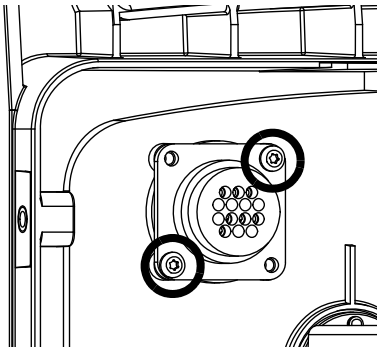


Замена задней панели

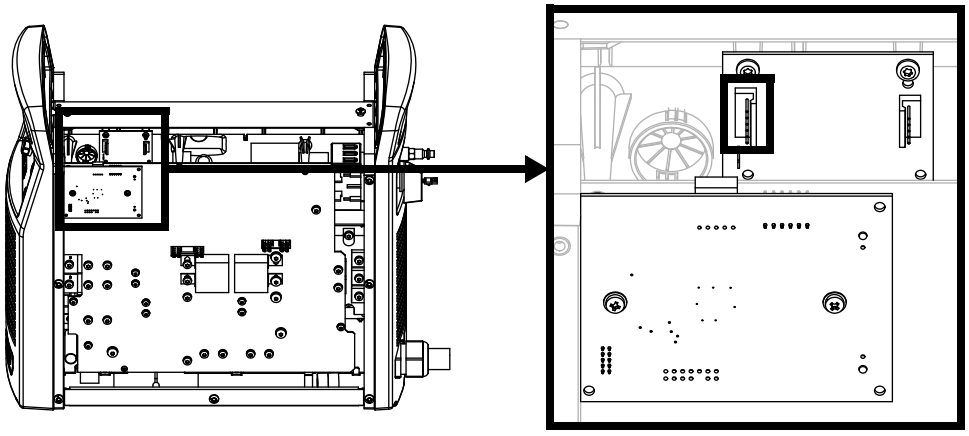
Содержимое комплектов см. в пункте Задняя панель на стр. 19.

Снятие задней панели

1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.
2. Отцепите заднюю панель. См. стр. 59.
3. Снимите воздушный фильтр в сборе и фитинг подачи газа. См. стр. 85.
4. Если установлен разъем интерфейса машины, выкрутите 2 винта, которыми он зафиксирован.

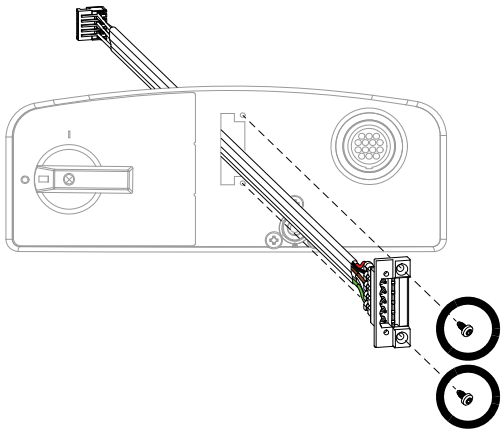


5. Если установлен разъем последовательного интерфейса RS-485, выполните нижеследующие действия.
   a. Отсоедините разъем кабеля последовательного интерфейса RS-485 с J1 на печатной плате RS-485.



   b. Разрежьте кабельную стяжку, удерживающую кабель.

c. Выкрутите два крепежных винта из разъема последовательного интерфейса RS-485.



d. Снимите разъем последовательного интерфейса RS-485 вместе с кабелем с задней панели.

6. Снимите выключатель электропитания. См. стр. 77.

7. Снимите сетевой шнур.

Порядок действий по замене сетевого шнура и кабельного зажима см. в документе *Power Cord and Strain Relief Replacement* Field Service Bulletin (*Замена сетевого шнура и кабельного зажима.* Бюллетень по техобслуживанию на месте) (810420). Найдите и скачайте соответствующий файл в библиотеке документов по ссылке www.hypertherm.com/docs.

a. Выкрутите винт крепления провода заземления к теплоотводу.

b. С наружной стороны источника тока системы плазменной резки снимите стопорную гайку кабельного зажима. Отложите ее в сторону.

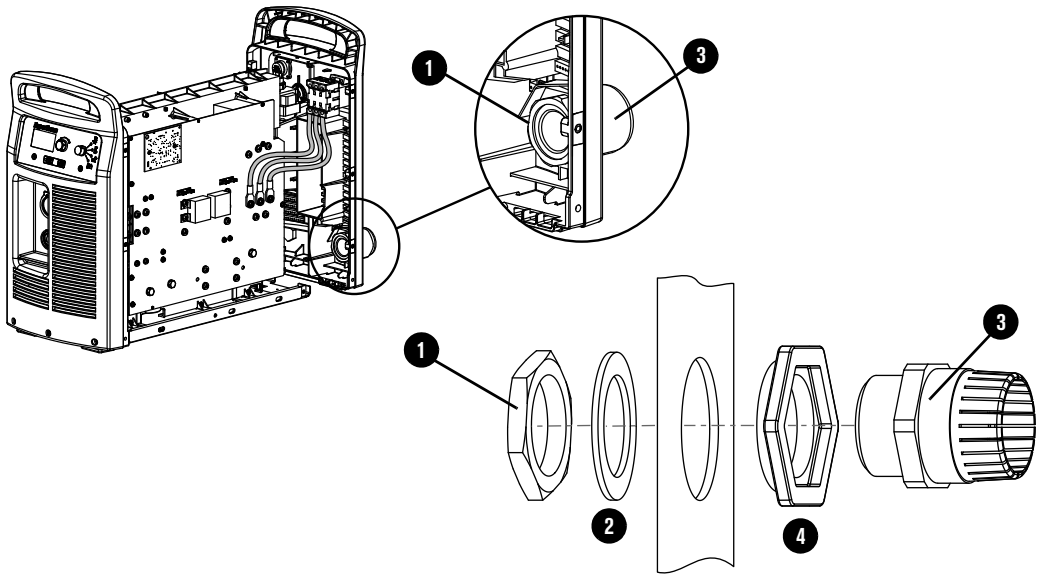
c. Снимите сетевой шнур.

- **Для моделей CSA:** с наружной стороны источника тока системы плазменной резки извлеките сетевой шнур и провода питания через кабельный зажим в задней панели.
- **Для моделей CCC / CE:** с внутренней стороны источника тока системы плазменной резки извлеките сетевой шнур и провода питания через кабельный зажим в задней панели.

Провода сетевого шнура и провода заземления в моделях CCC / CE имеют ферритовые сердечники. В целях соответствия требованиям сертификации CCC / CE установите сетевой шнур для моделей CCC / CE.

8. Снимите заднюю панель с источника тока системы плазменной резки.

9. Отсоедините кабельный зажим от задней панели.



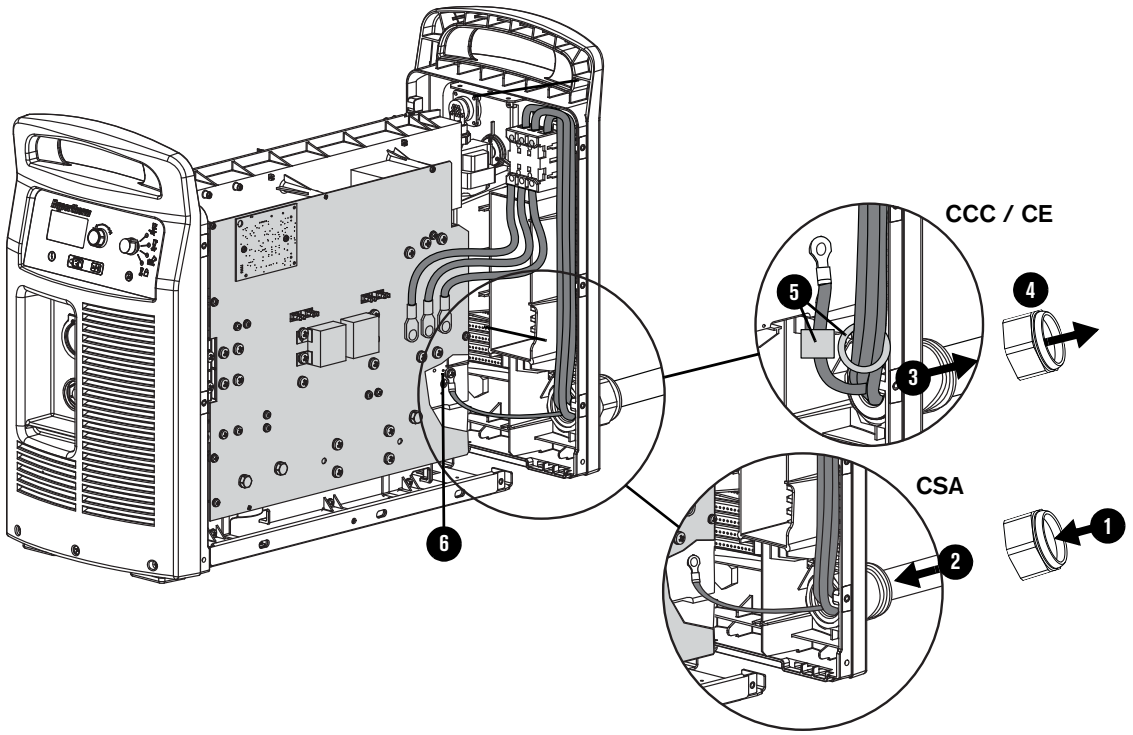
a. С внутренней стороны источника тока системы плазменной резки снимите стопорную гайку ❶. В некоторых моделях необходимо снять шайбу ❷.

b. С наружной стороны источника тока системы плазменной резки отсоедините кабельный зажим ❸. В некоторых моделях необходимо снять адаптер кабельного зажима ❹.

Установка задней панели

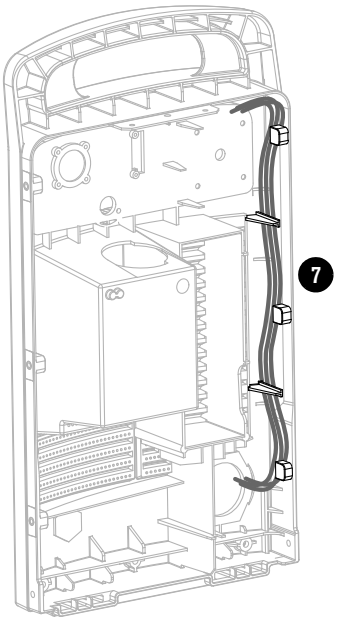
1. Установите кабельный зажим в новую заднюю панель.
   a. С наружной стороны источника тока системы плазменной резки вставьте кабельный зажим в отверстие на задней панели. Если для используемой модели предусмотрен адаптер кабельного зажима, сначала установите кабельный зажим в адаптер.
   b. С внутренней стороны источника тока системы плазменной резки установите стопорную гайку на кабельный зажим. Если для используемой модели предусмотрена шайба, сначала установите ее на кабельный зажим. Затяните гайку от руки.
2. Вставьте сетевой шнур в кабельный зажим.
   - **Для моделей CSA**: с наружной стороны источника тока системы плазменной резки заведите провода питания и провод заземления через стопорную гайку ❶. После этого заведите провода питания и провод заземления через кабельный зажим ❷.
   - **Для моделей CCC / CE**: с внутренней стороны источника тока системы плазменной резки заведите провода сетевого шнура со стороны выключателя через кабельный зажим ❸. С внешней стороны источника тока системы плазменной резки протяните сетевой шнур через кабельный зажим. Протяните провода сетевого шнура со стороны выключателя через стопорную гайку ❹.

   Модели CCC / CE имеют ферритовые сердечники ❺ на проводах питания и проводе заземления. В целях соответствия требованиям сертификации CCC / CE установите сетевой шнур для моделей CCC / CE.



3. Зафиксируйте провод заземления на теплоотводе ❻ ранее выкрученным винтом. Затяните винт с моментом 4 Н·м.

4. Проложите 3 провода питания вдоль внутреннего края задней панели в направляющих ❼. Убедитесь, что провода уложены правильно.



5. С наружной стороны задней панели затяните стопорную гайку кабельного зажима вручную. После этого доверните ее на четверть оборота при помощи гаечного ключа.

6. Положите источник тока системы плазменной резки на бок на чистой, сухой и ровной поверхности стороной вентиляторов вниз.

7. Насадите заднюю панель на корпус источника тока системы плазменной резки.

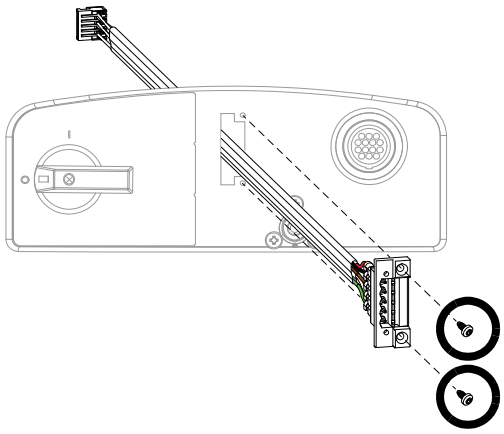
8. Установите источник тока системы плазменной резки в вертикальное положение.

9. Установите выключатель электропитания. См. стр. 78.

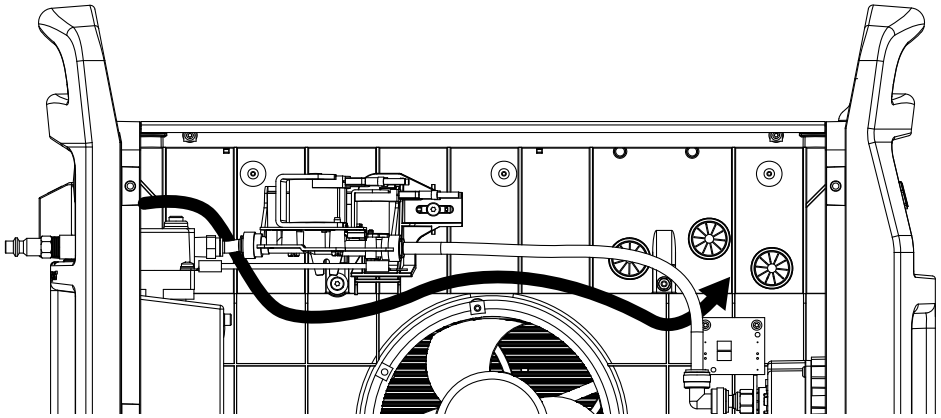
10. При наличии разъема последовательного интерфейса RS-485 выполните нижеследующие действия.

    a. Проведите кабель последовательного интерфейса RS-485 через отверстие в задней панели.

    b. Закрепите разъем последовательного интерфейса RS-485 на задней панели при помощи двух крепежных винтов. Затяните винты с моментом 0,8 Н·м.



c. Поместите кабель последовательного интерфейса RS-485 за газовыми шлангами и под электромагнитным клапаном.

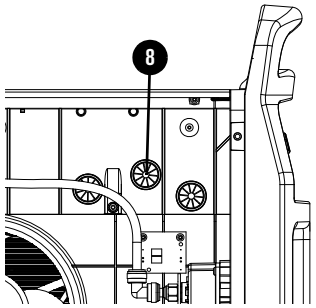


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

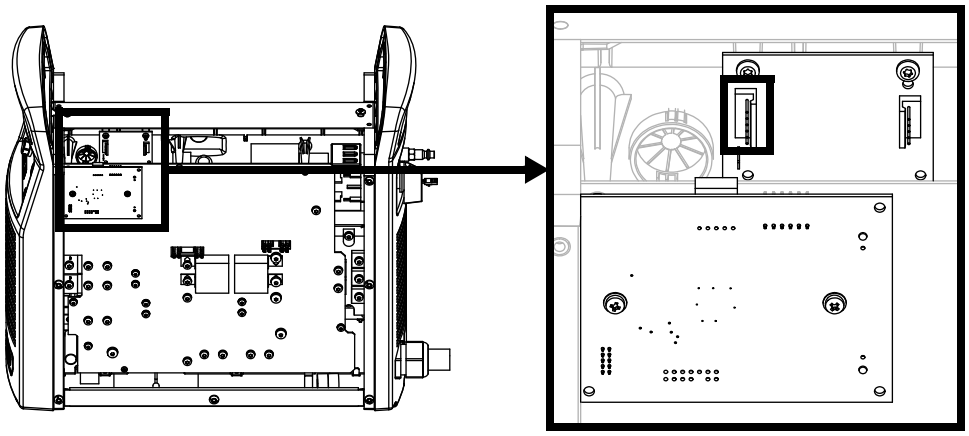
Не располагайте кабель последовательного интерфейса RS-485 под вентилятором. Это может привести к зажиму проводов вентилятором. Зажим любых проводов вентилятором может привести к их повреждению и проблемам в работе вентилятора.

d. Закрепите кабель последовательного интерфейса RS-485 с другими кабелями в источнике тока системы плазменной резки новой кабельной стяжкой.

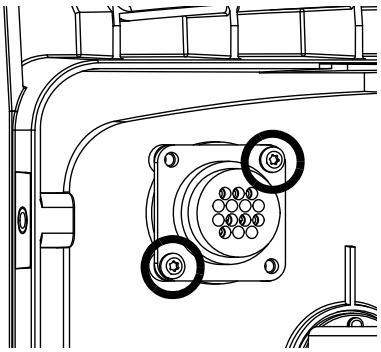
e. Проведите разъем кабеля последовательного интерфейса RS-485 через верхнюю изолирующую втулку ❽ на центральной панели.



f. Подсоедините разъем кабеля последовательного интерфейса RS-485 к J1 на печатной плате RS-485.



11. При наличии разъема интерфейса машины вставьте 2 крепежных винта, которые фиксируют этот разъем на задней панели. Затяните винты с моментом 1,1 Н·м.



12. Установите воздушный фильтр в сборе и фитинг подачи газа. См. стр. 86.

13. Зафиксируйте заднюю панель. См. стр. 60.

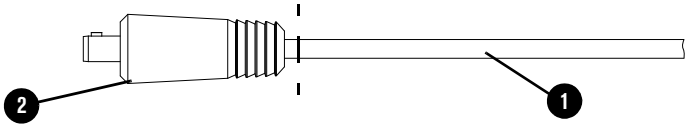
14. Установите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 53.

Замена разъема рабочего кабеля

Содержимое комплектов см. в пункте Рабочие кабели на стр. 15.

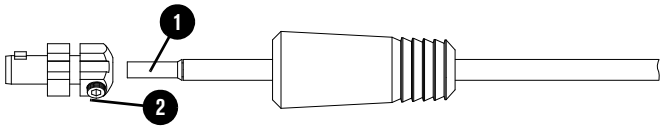
Снятие разъема рабочего кабеля

1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.
2. При помощи кусачек отрежьте рабочий кабель ❶ в месте его стыковки с резиновой муфтой ❷.

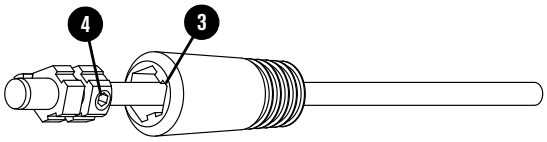


Установка разъема рабочего кабеля

1. Насадите новую резиновую муфту на рабочий кабель.
2. Отведите резиновую муфту назад вдоль рабочего кабеля.
3. Зачистите конец рабочего кабеля на 13 мм.
4. Вставьте зачищенный конец ❶ рабочего кабеля в новый разъем рабочего кабеля.
5. Затяните установочный винт ❷ с моментом 11,3 Н·м.



6. Расположите резиновую муфту таким образом, чтобы лапки ❸ на ее внутренней поверхности попали в пазы разъема ❹ рабочего кабеля.



⚠ ОСТОРОЖНО!



НЕПРАВИЛЬНАЯ УСТАНОВКА РАЗЪЕМОВ РАБОЧЕГО КАБЕЛЯ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ИХ ПЕРЕГРЕВУ

Во избежание повреждений и для исключения риска прожога, убедитесь, что передний край разъема плотно прилегает к переднему краю резиновой муфты.

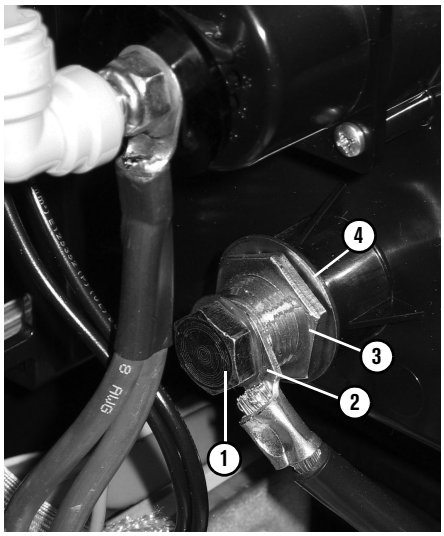
7. Выровняйте передний край ❺ резиновой муфты с передним краем ❻ разъема рабочего кабеля. Если передний край разъема рабочего кабеля расположен под передним краем резиновой муфты, рабочий кабель может перегреваться, что может привести к повреждениям или прожогам.



Замена гнезда разъема рабочего кабеля

Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки изнутри, вид спереди на стр. 24.

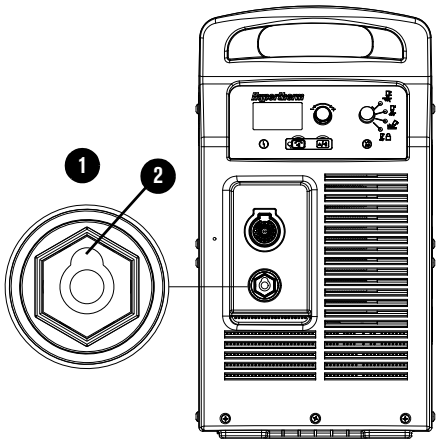
Снятие гнезда разъема рабочего кабеля



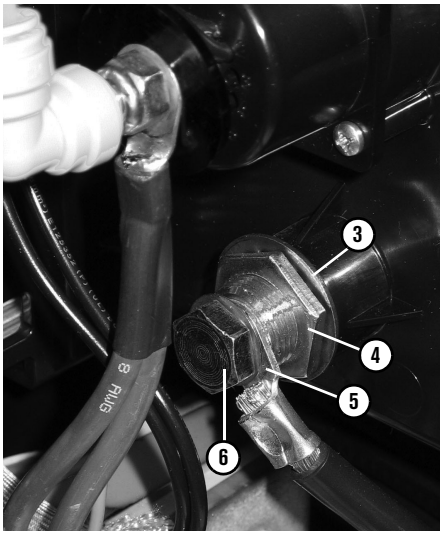
1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.
2. Снимите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 51.
3. Выкрутите болт ① из гнезда разъема рабочего кабеля.
4. Извлеките кольцевую клемму ② из гнезда разъема рабочего кабеля.
5. Выкрутите гайку ③ и шайбу ④ из гнезда разъема рабочего кабеля.
6. Снимите гнездо разъема рабочего кабеля. Вытяните гнездо разъема рабочего кабеля в направлении передней панели.

Установка гнезда разъема рабочего кабеля

1. Поместите новое гнездо разъема рабочего кабеля в отверстие ❶ на передней панели. Расположите разъем таким образом, чтобы шпоночный паз ❷ был направлен вверх.



2. Изнутри источника тока системы плазменной резки наденьте шайбу ③ на гнездо разъема рабочего кабеля.
3. Установите гайку ④ на гнездо разъема рабочего кабеля. Затяните ее с усилием 13,6 Н·м.
4. Установите кольцевую клемму ⑤ на гнездо разъема рабочего кабеля.
5. Закрутите болт ⑥ на гнездо разъема рабочего кабеля. Затяните его с усилием 15,8 Н·м.
6. Установите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 53.

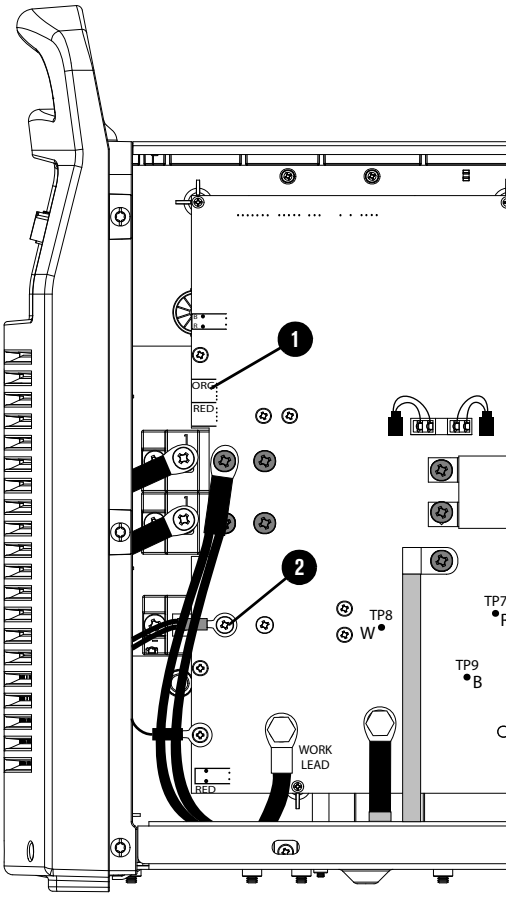


Замена разъема быстроразъемного соединения резака

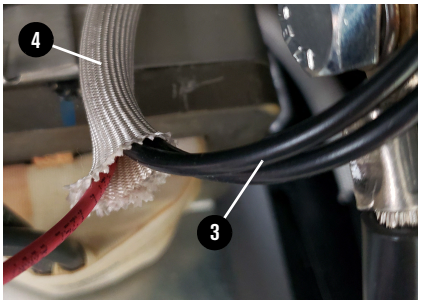
Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки изнутри, вид спереди на стр. 24.

Демонтаж разъема быстроразъемного соединения резака

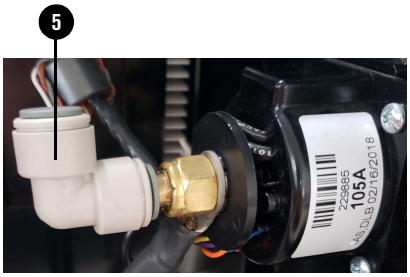
1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.
2. Снимите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 51.
3. Отцепите переднюю панель. См. стр. 57.
4. Отсоедините разъем кабеля интерфейса резака от J17 ❶ на силовой печатной плате.
5. Со стороны вентилятора вытяните кабель интерфейса резака через изолирующую втулку.
6. Отсоедините провода сопла ❷ от силовой печатной платы.



7. Протяните провода ❸ через защитную оболочку ❹.

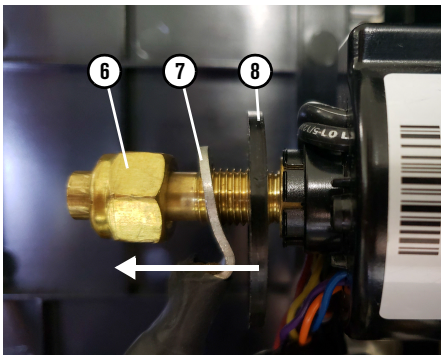


8. Нажмите на прямоугольный (90°) фитинг подачи газа ❺, чтобы снять его с разъема быстроразъемного соединения резака.



9. Снимите указанные ниже детали с разъема быстроразъемного соединения резака:

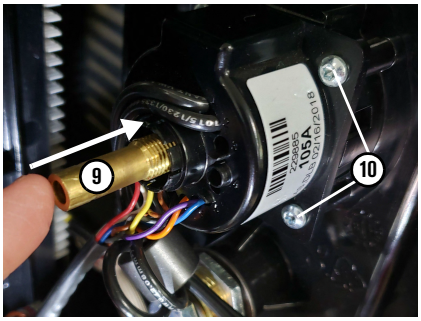
- стопорная гайка ⑥
- кольцевая клемма ⑦
- шайба ⑧



10. Протолкните разъем быстроразъемного соединения резака ⑨ через его корпус.

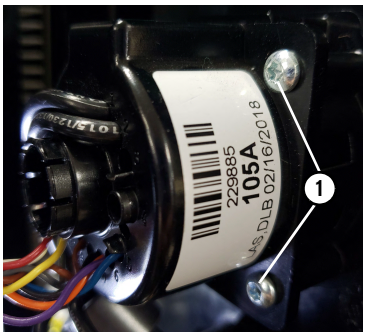
11. Выкрутите 4 винта ⑩ из разъема быстроразъемного соединения резака.

12. Снимите разъем быстроразъемного соединения резака с передней панели.



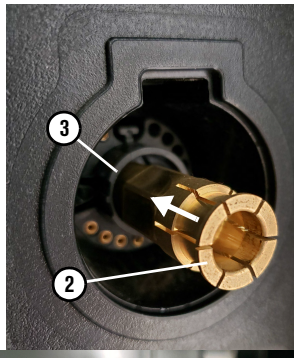
Установка разъема быстроразъемного соединения резака

1. При помощи 4 новых винтов ① зафиксируйте новый разъем быстроразъемного соединения резака на передней панели. Затяните винты с моментом 1,7 Н·м.



2. Со стороны передней панели вставьте меньший край нового разъема быстроразъемного соединения резака в центральное отверстие корпуса разъема. Сопоставьте грани шестиугольника разъема с гранями шестиугольника в корпусе разъема.

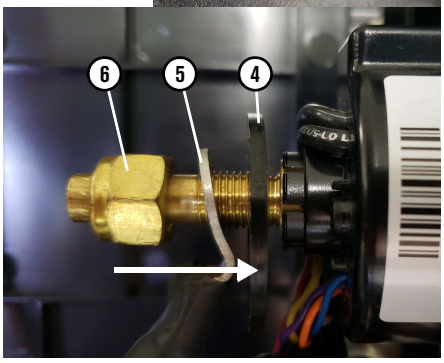
3. Вдавите разъем так, чтобы его передний край ② плотно прилегал к пластмассовому корпусу разъема ③.



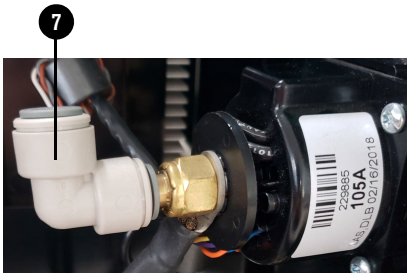
4. Насадите шайбу ④ на втулку разъема быстроразъемного соединения резака до защелкивания.

5. Установите кольцевую клемму ⑤ на разъем быстроразъемного соединения резака.

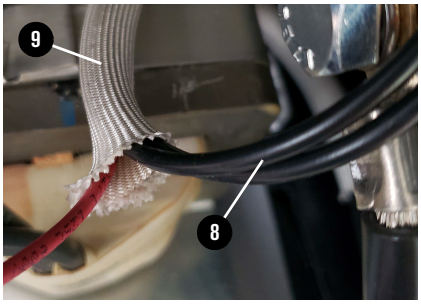
6. Завинтите стопорную гайку ⑥ на разъем быстроразъемного соединения резака. Затяните ее с моментом 14,7 Н·м.



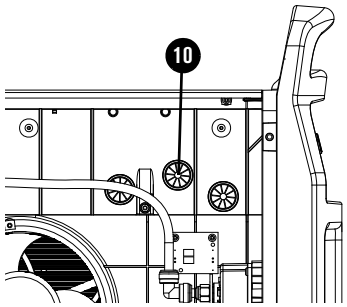
7. Нажмите на прямоугольный (90°) фитинг подачи газа, чтобы установить его ❼.



8. Проведите провода сопла ❽ через защитную оболочку ❾ в центральной панели.



9. Проложите кабель интерфейса резака через верхнюю изолирующую втулку ❿ на центральной панели.

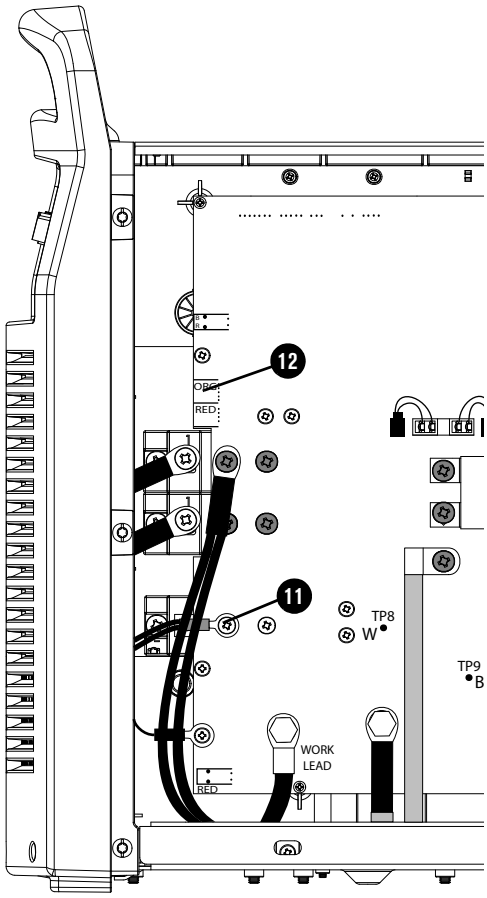


10. Со стороны силовой печатной платы подсоедините провода сопла ⓫ к силовой печатной плате. Затяните винт с моментом 2,3 Н·м.

11. Подсоедините разъем кабеля интерфейса резака от J17 ⓬ на силовой печатной плате.

12. Зафиксируйте переднюю панель. См. стр. 58.

13. Установите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 53.

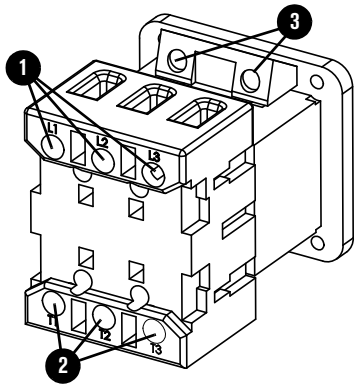


Замена выключателя электропитания

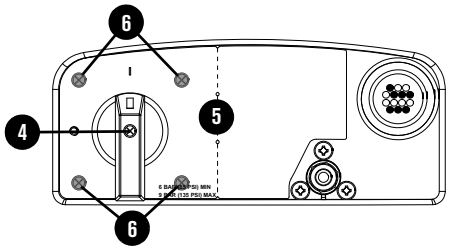
Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки изнутри, вид сзади на стр. 20.

Снятие выключателя электропитания

1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.
2. Отцепите заднюю панель. См. стр. 59.
3. При помощи двусторонней коленчатой отвертки Phillips ослабьте установочные винты ❶, которые фиксируют 3 провода питания на выключателе электропитания сверху.
4. Вытяните 3 провода питания из выключателя электропитания.



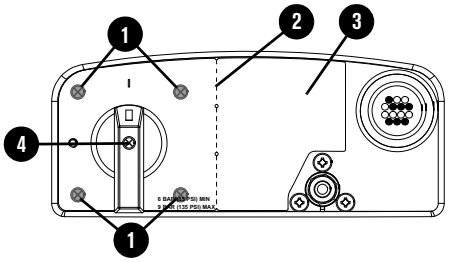
5. Запомните или запишите порядок, в котором провода входа переменного тока подключены к T1, T2 и T3.
6. При помощи двусторонней коленчатой отвертки Phillips ослабьте установочные винты ❷, которые фиксируют три провода входа переменного тока на выключателе электропитания снизу.
7. Вытяните 3 провода питания из выключателя электропитания.
8. Ослабьте установочные винты ❸ на вспомогательном выключателе.
9. Вытяните 2 провода из вспомогательного выключателя.
10. Выкрутите винт ручки выключателя электропитания ❹.
11. Снимите ручку выключателя электропитания со штыря.
12. Подденьте край накладки при помощи плоской отвертки ❺.



13. Снимите накладку.
14. Выкрутите 4 крепежных винта выключателя электропитания ❻.
15. Извлеките выключатель электропитания из источника тока системы плазменной резки.

Установка выключателя электропитания

1. Вставьте выключатель электропитания в источник тока системы плазменной резки.
2. Выведите штырек выключателя электропитания через отверстие в задней панели.
3. Закрепите выключатель электропитания на задней панели при помощи 4 крепежных винтов ❶. Затяните винты с моментом 1,7 Н·м.



4. Если приобретаемый отдельно разъем RS-485 не установлен, выполните нижеследующие действия.
   a. Снимите защитную пленку с новой накладки.
   b. Совместите отверстие в накладке с соответствующим отверстием на задней панели.
   c. Насадите накладку на заднюю панель.
5. Если приобретаемый отдельно разъем RS-485 установлен, выполните нижеследующие действия.
   a. Согните накладку по перфорированной линии ❷ и разломайте ее пополам. Отложите правую половину ❸.
   b. Снимите защитную пленку с левой половины новой накладки.
   c. Совместите отверстие в накладке с соответствующим отверстием на задней панели.
   d. Насадите накладку на заднюю панель.
6. Насадите ручку выключателя электропитания на штырь.
7. Вставьте винт ❹ в ручку выключателя электропитания. Затяните винт с моментом 0,8 Н·м.

8. Проложите вспомогательные провода во вспомогательном выключателе. Затяните винты ❺ с моментом 1,1 Н·м.

9. Вставьте провода входа переменного тока в выключатель электропитания снизу. Затяните установочные винты ❻ с моментом 2,3 Н·м.

10. Вставьте 3 провода питания в выключатель электропитания сверху. Затяните установочные винты ❼ с моментом 2,3 Н·м.

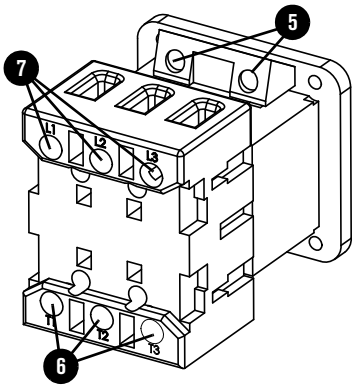


Табл. 1

	Цвет	
Положение провода питания	**CSA**	**CE / CCC**
L1	Черный	Коричневый
L2	Белый	Черный
L3	Красный	Серый

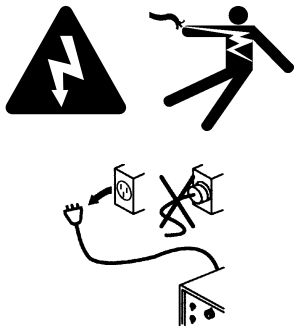
11. Зафиксируйте заднюю панель. См. стр. 60.

12. Установите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 53.

4

Операции технического обслуживания для шланга подачи газа

⚠ БЕРЕГИСЬ!



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗРЯД МОЖЕТ БЫТЬ СМЕРТЕЛЬНЫМ

Отключите электропитание перед выполнением установки или технического обслуживания. Если систему резки не отключить от источника питания, есть риск получения тяжелого поражения электрическим током. Электрический разряд может привести к тяжелым телесным повреждениям или к летальному исходу.

Любые работы, для выполнения которых требуется снять наружную крышку или панели источника тока плазменной системы, должны выполняться только квалифицированным техническим персоналом.

Дополнительные сведения о безопасности см. в документе *Safety and Compliance Manual (Руководство по безопасности и соответствию)* (80669C).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Статическое электричество может повредить печатные платы. При контакте с печатными платами соблюдайте должные меры предосторожности.

Храните печатные платы в антистатических контейнерах.

Прикасаться к печатным платам можно только после того, как надет заземляющий браслет.

Инструменты, которые необходимы для выполнения операций в данном разделе

- Набор отверток Phillips®, TORX® и плоские отвертки
- Набор двусторонних коленчатых отверток TORX®
- Разводной гаечный ключ
- Заземляющий браслет (или аналогичное средство защиты)

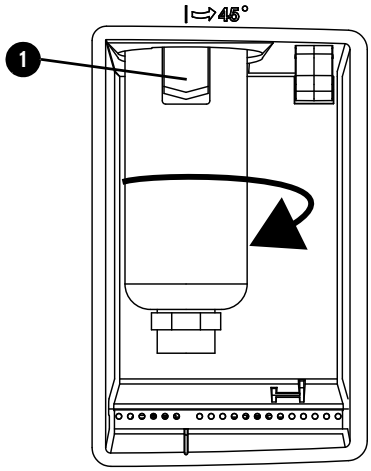
Для выполнения некоторых операций могут понадобиться дополнительные инструменты

- Кабельные стяжки необходимы для следующих операций: Замена вентилятора и кожуха вентилятора на стр. 87 и Замена электромагнитного клапана на стр. 90.

Замена корпуса и фильтровального элемента воздушного фильтра

Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки снаружи, вид сзади на стр. 16.

Снятие корпуса и фильтровального элемента воздушного фильтра

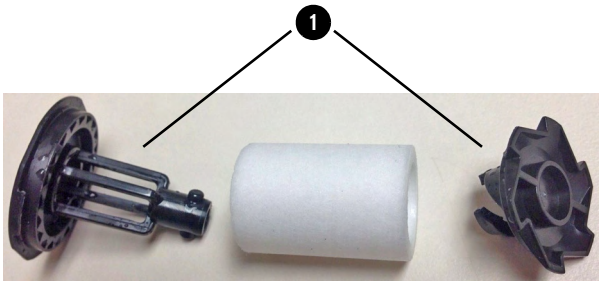


1. Выключите (OFF) (**O**) электропитание на источнике тока при помощи выключателя питания.
2. Отсоедините сетевой шнур от сети питания.
3. Отсоедините шланг подачи газа от источника тока.
4. Возьмитесь за корпус фильтра правой рукой. Указательным пальцем левой руки надавите на защелку ❶ и поверните корпус фильтра примерно на 45 градусов вправо.
5. Для извлечения корпуса потяните его прямо вниз.
6. Слегка поверните фильтровальный элемент ❷ и выньте его из корпуса фильтра. Следите за тем, чтобы не повредить уплотнительное кольцо ❸ в верхней части корпуса.



Замена корпуса, уплотнительного кольца и фильтровального элемента воздушного фильтра

1. Для замены фильтровального элемента выкрутите и извлеките пластмассовые фитинги ❶ из фильтровального элемента, примерно на 1/4 оборота. Отложите фитинги в сторону. Выбросьте отработанный фильтровальный элемент.



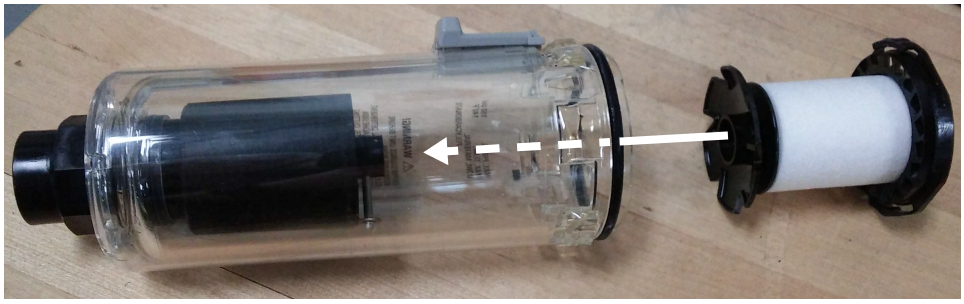
2. Установите новый фильтровальный элемент в пластиковые фитинги. Скрепите пластиковые фитинги, повернув их приблизительно на 1/4 оборота.

3. Если не нужно снимать корпус воздушного фильтра:
   - очистите корпус и уплотнительное кольцо от масла, грязи или других загрязнений; нанесите тонкий слой силиконовой смазки на уплотнительное кольцо;
   - для замены уплотнительного кольца снимите старое кольцо; поместите новое уплотнительное кольцо ❷ на верхнюю часть корпуса фильтра.



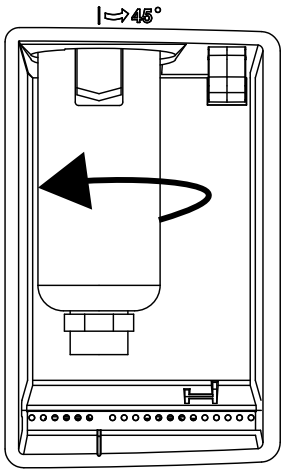
4. Для замены корпуса воздушного фильтра снимите старый корпус.

5. Вставьте фильтровальный элемент в корпус фильтра. Нажмите на верхний пластиковый фитинг до щелчка.



Установка корпуса и фильтровального элемента воздушного фильтра

1. Выровняйте корпус фильтра по вертикали и с усилием протолкните его по направлению вверх в гнездо в задней панели.
2. Поверните корпус на 45 градусов влево до щелчка.



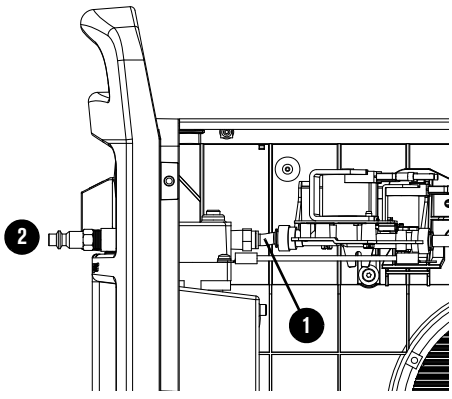
Замена воздушного фильтра в сборе

Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки изнутри, сторона вентилятора на стр. 21.

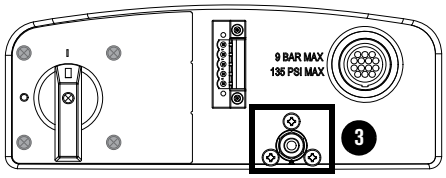
Данный комплект включает в себя дополнительный газовый шланг. Для этой операции используется самый короткий газовый шланг в наборе.

Снятие воздушного фильтра в сборе

1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.
2. Снимите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 51.
3. Отцепите заднюю панель. См. стр. 59.
4. Снимите фильтровальный элемент и корпус воздушного фильтра. См. стр. 83.
5. Отцепите газовый шланг с обоих краев нажатием на них ❶.
6. Снаружи задней панели снимите газовый фитинг ❷ от воздушного фильтра в сборе.

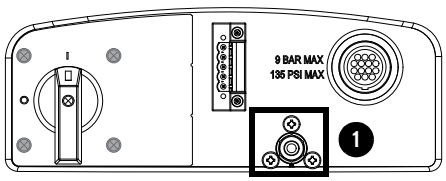


7. Выкрутите 3 винта ❸ с задней панели.
8. Извлеките воздушный фильтр в сборе из источника тока системы плазменной резки.



Установка воздушного фильтра в сборе

1. Снимите корпус фильтра и фильтровальный элемент с нового воздушного фильтра в сборе.
2. Вставьте новый воздушный фильтр в сборе в источник тока системы плазменной резки.
3. Вставьте 3 винта ❶ на задней панели. Затяните винты с моментом 1,7 Н·м.



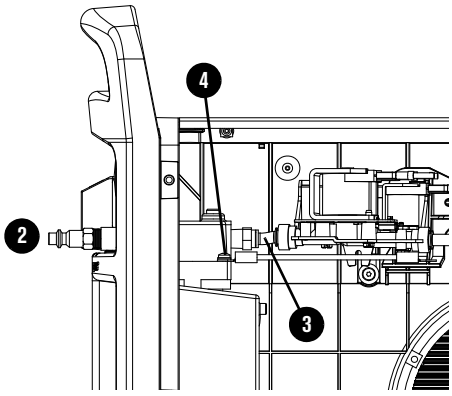
4. Нанесите небольшое количество резьбового герметика на участки резьбы газового фитинга.
   - При нанесении слишком большого количества резьбового герметика излишки герметика могут засорить линию подачи газа.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕНТЫ ПТФЭ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ЗАБИВАНИЮ КЛАПАНОВ, РЕГУЛЯТОРОВ И РЕЗАКОВ

При подготовке соединений не допускается использование ленты из материала ПТФЭ. Для смазки наружной резьбы используйте резьбовой герметик только в виде жидкости или пасты.

5. Установите газовый фитинг ❷ в воздушный фильтр в сборе.
   - **Для моделей CSA:** затяните быстроразъемный штуцер с нормальной трубной резьбой 1/4 дюйма с моментом 10,2 Н·м.
   - **Для моделей CE / CCC:** затяните штуцер с британской трубной цилиндрической резьбой G-1/4 BSPP с моментом 12,4 Н·м.



6. Используйте самый короткий газовый шланг в наборе. Нажатием подсоедините новый газовый шланг ❸ к новому воздушному фильтру в сборе и электромагнитному клапану.
7. Подсоедините провода заземления специальным винтом заземления ❹. Затяните этот винт с моментом 2,8 Н·м.
8. Установите новый корпус воздушного фильтра и фильтровальный элемент. См. стр. 85.

9. Зафиксируйте заднюю панель. См. стр. 60.

10. Установите защитную перегородку и крышку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 53.

Замена вентилятора и кожуха вентилятора

Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки изнутри, сторона вентилятора на стр. 21.

Снятие вентилятора и кожуха вентилятора

1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.

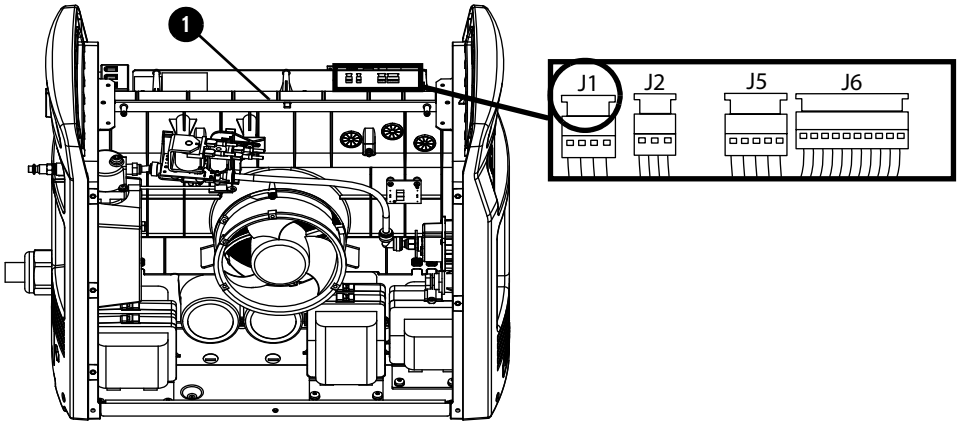
2. Снимите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 51.

3. Снимите кронштейн панели. См. стр. 55.

4. С усилием снимите кожух вентилятора с вентилятора.

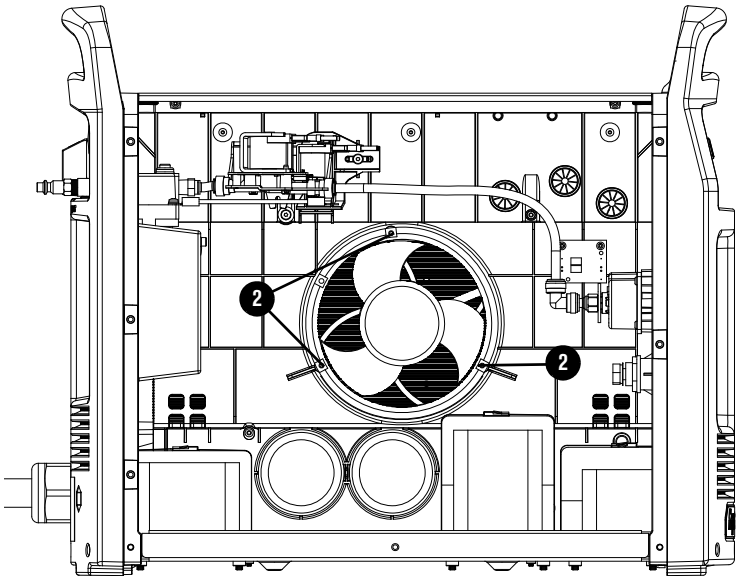
5. Разрежьте кабельную стяжку, скрепляющую провода вентилятора.

6. Отсоедините разъем провода вентилятора от J1 вверху силовой печатной платы.



7. Со стороны вентилятора вытяните провод вентилятора через изолирующую втулку.

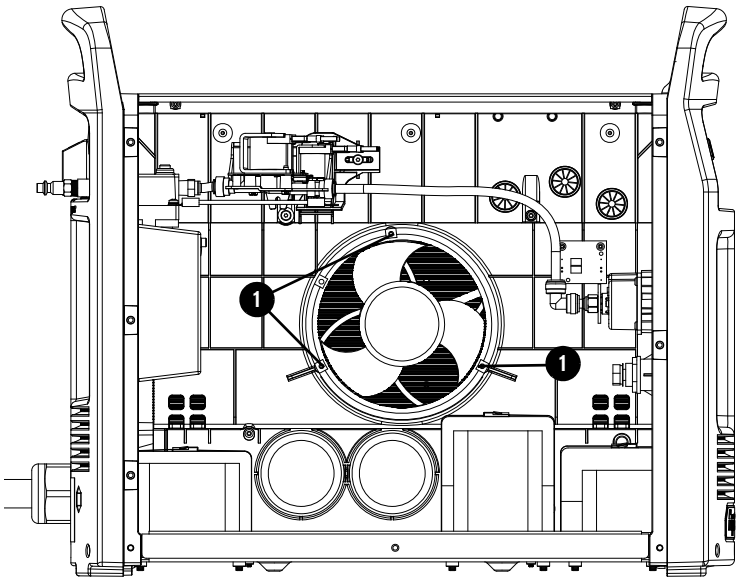
8. При помощи двухсторонней коленчатой звездообразной отвертки TORX выкрутите 3 винта ❷ из вентилятора.



9. Снимите старый вентилятор.

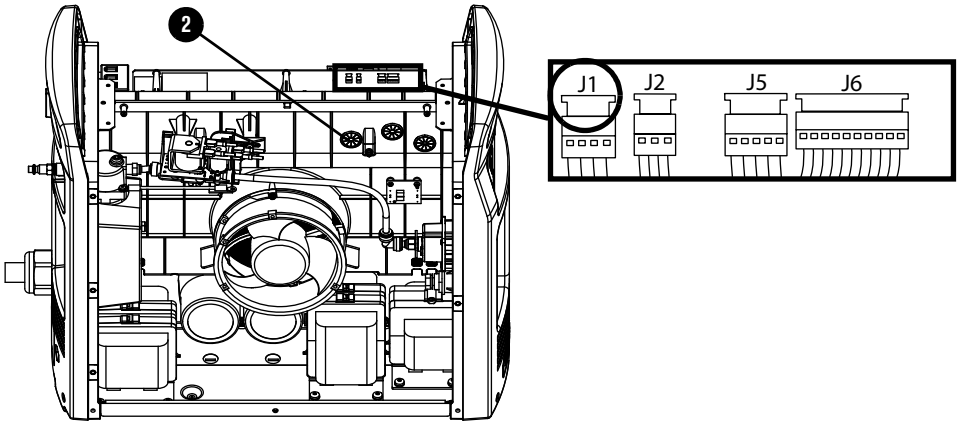
Установка вентилятора и кожуха вентилятора

1. Закрепите новый вентилятор на центральной панели при помощи 3 винтов в комплекте ❶.Затяните винты с моментом 2,2 Н·м.



2. Проведите провод вентилятора через нижнюю изолирующую втулку ❷.

3. Подсоедините разъем провода вентилятора к J1 вверху силовой печатной платы.



4. Скрепите провода вентилятора и электромагнитного клапана новой кабельной стяжкой.

5. Совместите пластмассовые штыри на кожухе вентилятора с соответствующими отверстиями в корпусе вентилятора.

6. С усилием вставьте кожух вентилятора на вентилятор.

7. Установите кронштейн панели. См. стр. 56.

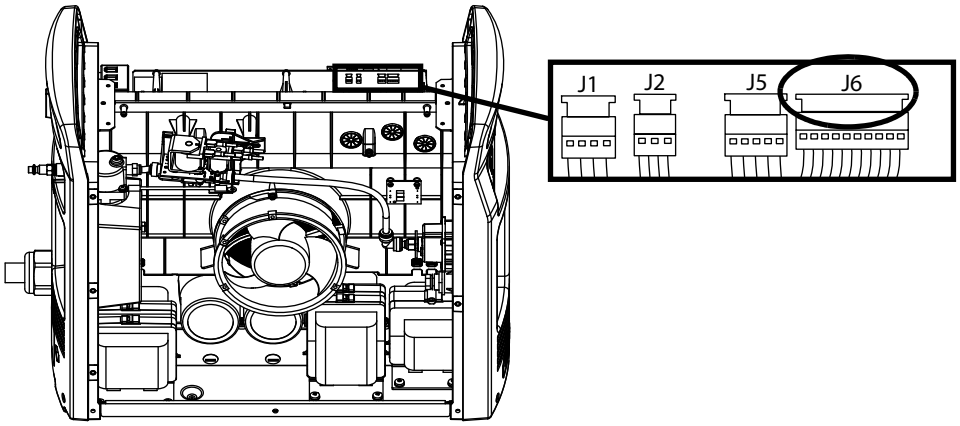
8. Установите защитную перегородку и крышку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 53.

Замена электромагнитного клапана

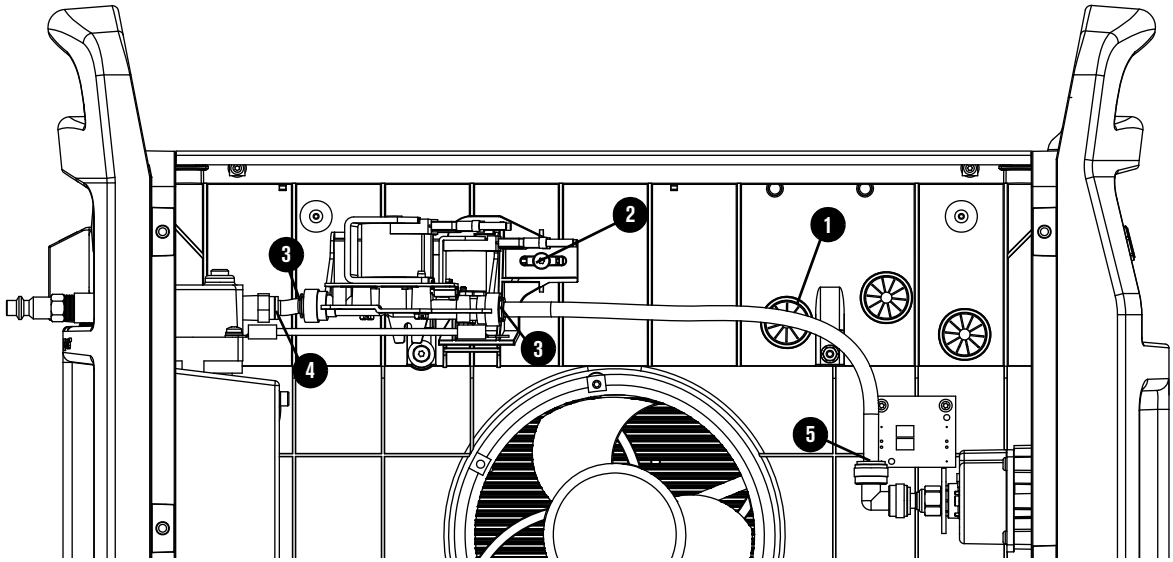
Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки изнутри, сторона вентилятора на стр. 21.

Демонтаж электромагнитного клапана

1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.
2. Снимите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 51.
3. Снимите кронштейн панели. См. стр. 55.
4. Разрежьте кабельную стяжку, удерживающую провода электромагнитного клапана.
5. Отсоедините разъем провода электромагнитного клапана от J6 вверху силовой печатной платы.



6. Со стороны вентилятора вытяните провода электромагнитного клапана через изолирующую втулку ❶.



7. Выкрутите монтажный винт ❷ со скобы.

8. Для того чтобы отсоединить короткий и длинный газовые шланги от электромагнитного клапана, нажмите на них ❸.

9. Снимите электромагнитный клапан и скобу.

10. Для того чтобы отсоединить короткий газовый шланг от воздушного фильтра в сборе, нажмите на него ❹.

11. Для того чтобы отсоединить длинный газовый шланг от углового фитинга, нажмите на него ❺.

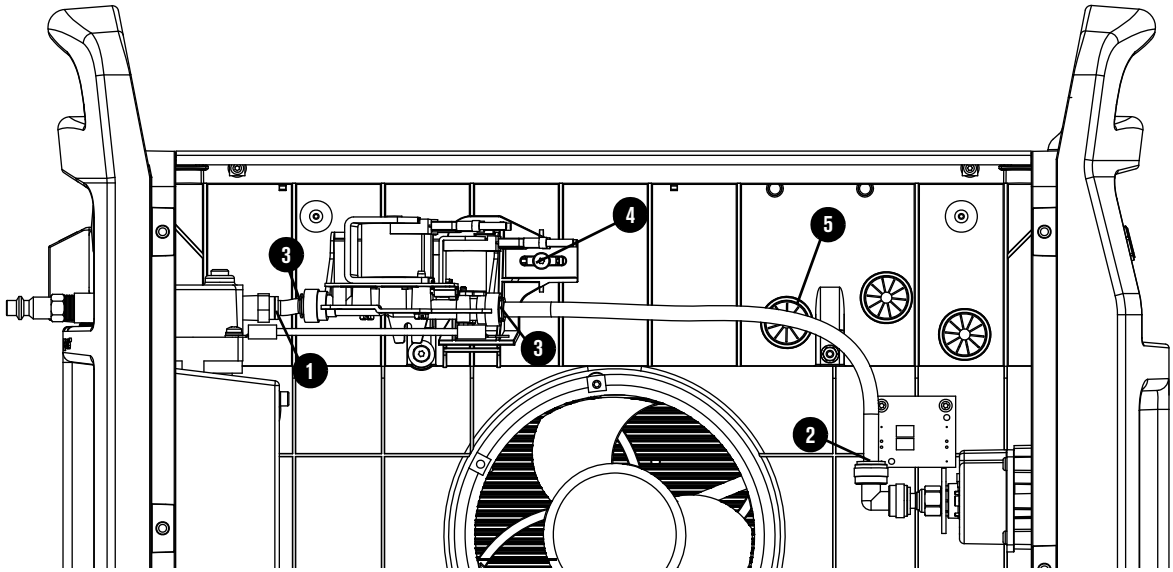
Установка электромагнитного клапана

1. Для того чтобы подсоединить самый короткий газовый шланг из комплекта воздушного фильтра в сборе, нажмите на него ❶.

2. Для того чтобы подсоединить самый длинный газовый шланг из комплекта углового фитинга, нажмите на него ❷.

3. При необходимости вставьте новую скобу на новый электромагнитный клапан.

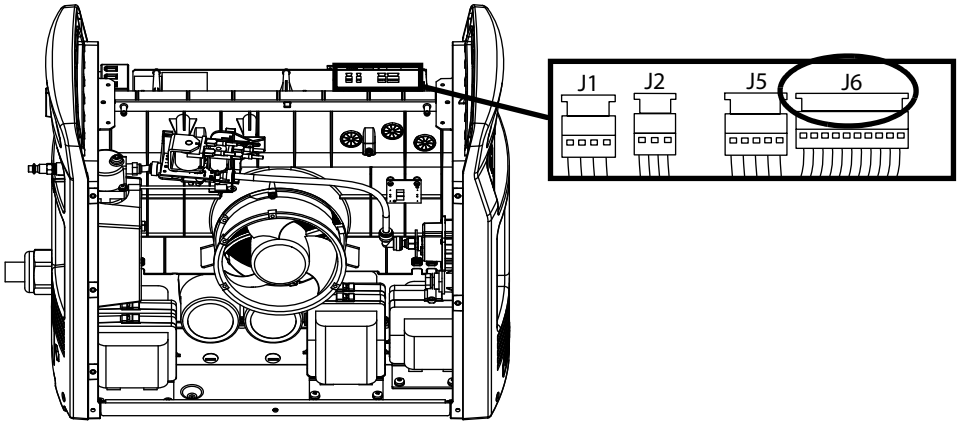
4. Удерживая электромагнитный клапан и скобу на месте, для подсоединения короткого и длинного газового шлангов к электромагнитному клапану, нажмите на них ❸.



5. Закрепите новый электромагнитный клапан на центральной панели при помощи винта из его комплекта ❹. Затяните этот винт с моментом 2,2 Н·м.

6. Проведите провода электромагнитного клапана через нижнюю левую изолирующую втулку ❺.

7. Подсоедините разъем провода электромагнитного клапана к J6 вверху силовой печатной платы.



8. Скрепите провода вентилятора и электромагнитного клапана новой кабельной стяжкой.

9. Установите кронштейн панели. См. стр. 56.

10. Установите защитную перегородку и крышку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 53.

Замена газовых шлангов

Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки изнутри, сторона вентилятора на стр. 21.

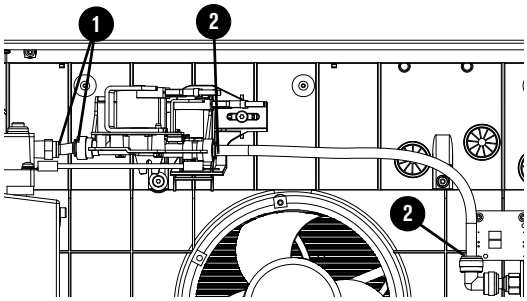
Данный комплект включает в себя дополнительный газовый шланг.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Следите за тем, чтобы не изогнуть и не перекрутить газовые шланги. Это может привести к их повреждению.

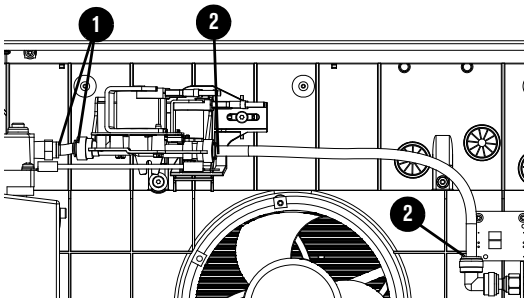
Снятие газовых шлангов

1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.
2. Снимите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 51.
3. Снимите кронштейн панели. См. стр. 55.
4. Отцепите короткий газовый шланг с обоих краев нажатием на них ❶.
5. Отцепите длинный газовый шланг с обоих краев нажатием на них ❷.



Установка газовых шлангов

1. Используйте газовый шланг длиной 44,5 мм из набора. Подсоедините газовый шланг с обоих краев нажатием на них ❶.
2. Используйте газовый шланг длиной 304,8 мм из набора. Подсоедините газовый шланг с обоих краев нажатием на них ❷.
3. Установите кронштейн панели. См. стр. 56.



4. Установите защитную перегородку и крышку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 53.

Замена прямоугольного (90°) фитинга газового шланга

Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки изнутри, сторона вентилятора на стр. 21.

1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.

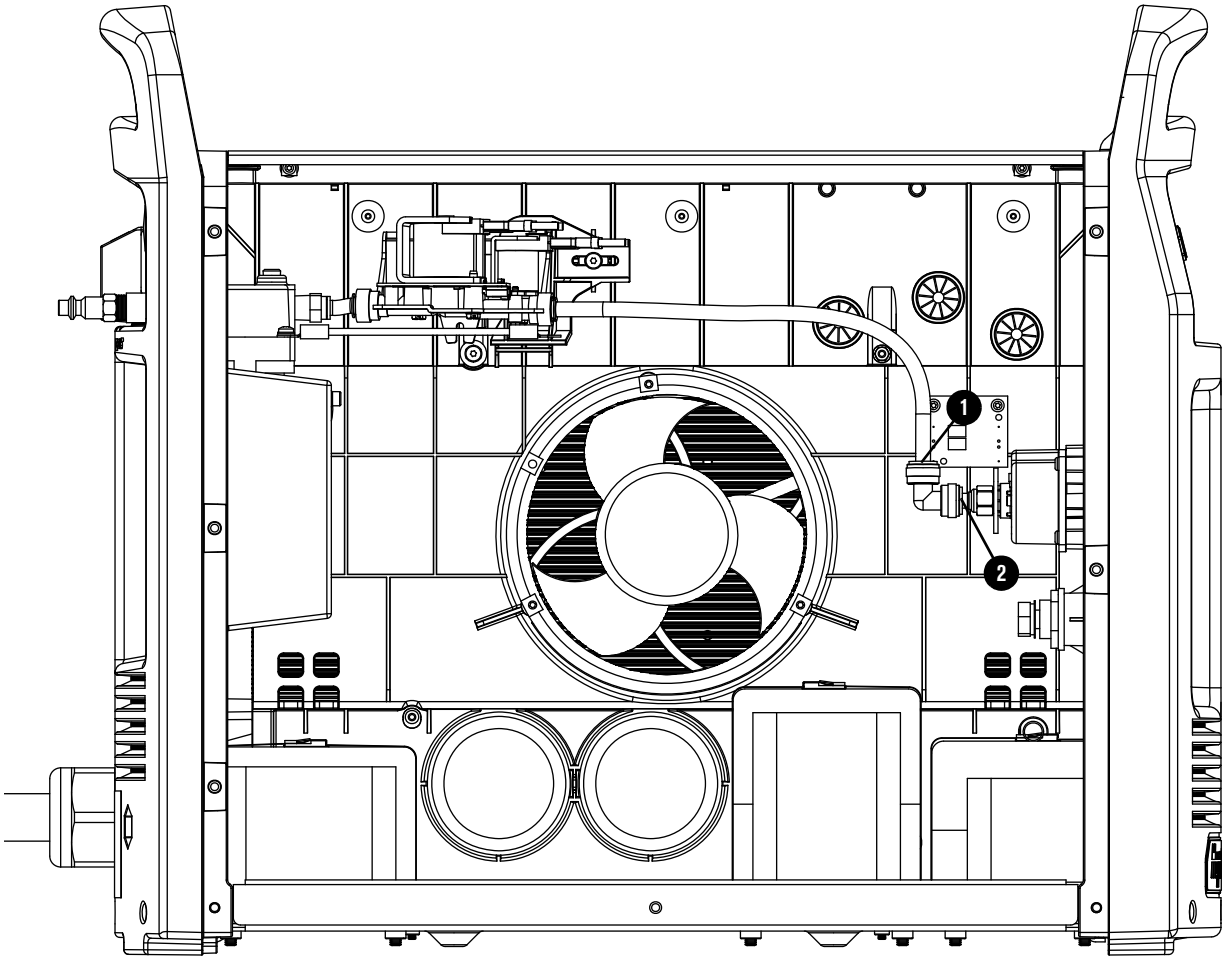
2. Снимите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. инструкции на стр. 51.

3. Нажмите на длинный газовый шланг, чтобы отсоединить его ❶ от прямоугольного (90°) фитинга подачи газа.

4. Нажмите на прямоугольный (90°) фитинг подачи газа, чтобы отсоединить его от разъема быстроразъемного соединения резака ❷.

5. Нажмите на новый прямоугольный (90°) фитинг подачи газа, чтобы подсоединить его к разъему быстроразъемного соединения резака.

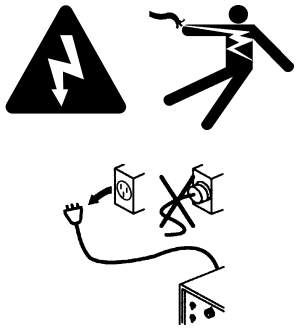
6. Нажмите на новый прямоугольный (90°) фитинг подачи газа, чтобы подсоединить его к длинному газовому шлангу.



5

Операции технического обслуживания для печатных плат и связанных с ними деталей и узлов

⚠ БЕРЕГИСЬ!



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗРЯД МОЖЕТ БЫТЬ СМЕРТЕЛЬНЫМ

Отключите электропитание перед выполнением установки или технического обслуживания.

До окончания установки или обслуживания линейный выключатель должен ОСТАВАТЬСЯ в положении ВЫКЛ (OFF).

Дополнительные сведения о технике безопасности см. в документе *Safety and Compliance Manual (Руководство по безопасности и нормативному соответствию)* (80669C).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Статическое электричество может повредить печатные платы. При контакте с печатными платами соблюдайте должные меры предосторожности.

Храните печатные платы в антистатических контейнерах.

Прикасаться к печатным платам можно только после того, как надет заземляющий браслет.

Инструменты, которые необходимы для выполнения операций в данном разделе

- Набор отверток Phillips®, TORX® и плоские отвертки
- Набор двусторонних коленчатых отверток
- Набор шестигранных торцевых ключей
- Игловидные кусачки
- Заземляющий браслет (или аналогичное средство защиты)
- Антистатический контейнер для хранения печатных плат

Для выполнения некоторых операций могут понадобиться дополнительные инструменты

Следующие инструменты необходимы для следующей операции: Замена компонентов теплоотвода на стр. 112

- Пластмассовый скребок
- Изопропиловый спирт
- Бумажные полотенца
- Не оставляющая ворса ткань

Замена печатной платы процессора цифровой обработки сигналов

Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки изнутри, вид спереди на стр. 24.

Порядок действий по замене печатной платы процессора цифровой обработки сигналов см. в документе *DSP PCB Replacement and Power Supply Data Backup* Field Service Bulletin (*Замена печатной платы процессора цифровой обработки сигналов и резервное копирование данных источника тока.* Бюллетень по техобслуживанию на месте) (810950). Найдите и скачайте соответствующий файл в библиотеке документов по ссылке www.hypertherm.com/docs.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

РИСК ПОТЕРИ ДАННЫХ

Перед установкой новой печатной платы процессора цифровой обработки сигналов необходимо сохранить данные резки, заданные на уровне системы. В противном случае эти данные будут потеряны.

Чтобы сохранить данные резки, заданные на уровне системы, со старой печатной платы процессора цифровой обработки сигналов на новую печатную плату, следуйте действиям, указанным в Field Service Bulletin (Бюллетень по техобслуживанию на месте) (810950).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

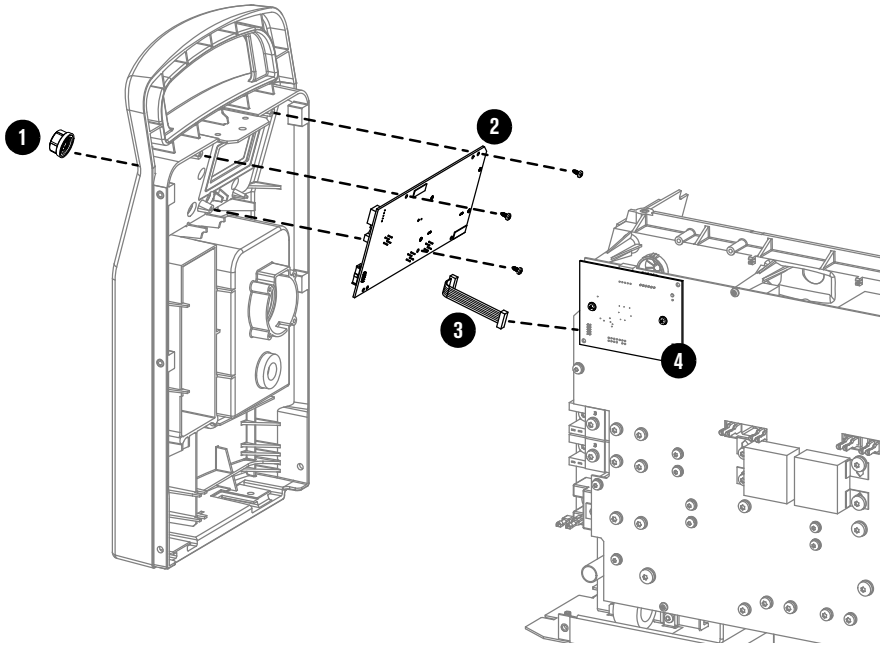
НЕВОЗМОЖНОСТЬ ВЫПОЛНИТЬ РЕЗКУ

Для сохранения системных данных на новую печатную плату процессора цифровой обработки сигналов необходимо использовать 2-штыревую перемычку (108855) из этого комплекта. Если не снять эту перемычку с печатной платы процессора цифровой обработки сигналов, резак не сможет зажечь плазменную дугу.

Прежде чем приступать к резке, убедитесь, что с печатной платы процессора цифровой обработки сигналов снята 2-штыревая перемычка.

Замена контрольной печатной платы и ленточного кабеля

Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки изнутри, вид спереди на стр. 24. Контрольная печатная плата и ленточный кабель предлагаются в отдельных комплектах. В комплект контрольной печатной платы не входит ленточный кабель.



Снятие контрольной печатной платы и ленточного кабеля

1. Выключите (OFF) (**O**) электропитание на источнике тока системы плазменной резки при помощи выключателя питания, отсоедините сетевой шнур и шланги подачи газа.

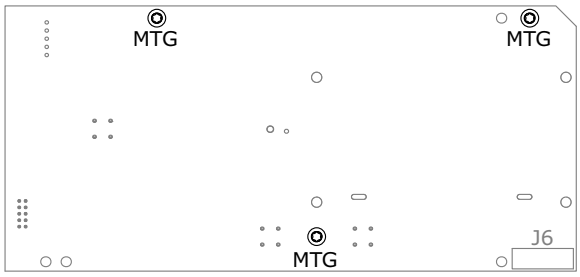
2. Снимите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 51.

3. Отцепите переднюю панель. См. стр. 57.

4. Отсоедините ленточный кабель ❸ от J6 на контрольной печатной плате.

5. Снимите ручку регулировки ❶ с опорного штыря на передней панели. При необходимости осторожно подденьте ручку плоской отверткой.

6. Выкрутите три крепежных винта из контрольной печатной платы ❷. Используйте двухстороннюю коленчатую звездообразную отвертку TORX. На винтах нанесено обозначение MTG.



7. Со стороны силовой печатной платы источника тока системы плазменной резки снимите контрольную печатную плату с передней панели.

8. Выкрутите левый крепежный винт из печатной платы процессора цифровой обработки сигналов ❹.

9. Отсоедините ленточный кабель от разъема J6 на печатной плате процессора цифровой обработки сигналов.

Установка контрольной печатной платы и ленточного кабеля

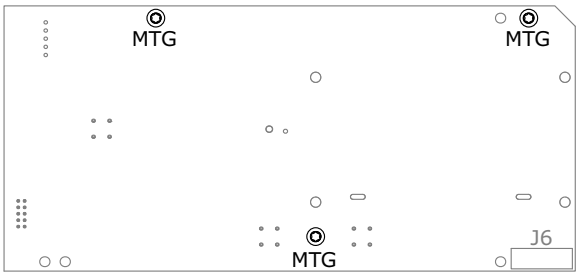
1. Подсоедините ленточный кабель ❸ к разъему J6 на новой контрольной печатной плате ❷.

2. Со стороны силовой печатной платы источника тока системы плазменной резки вставьте контрольную печатную плату на переднюю панель, как описано ниже:

   a. наклоняйте нижнюю поверхность контрольной печатной платы в сторону передней панели, пока она не сядет на пластмассовые выступы на панели;

   b. вставьте штырек на контрольной печатной плате в отверстие на передней панели.

3. Закрепите контрольную печатную плату на передней панели тремя крепежными винтами. Затяните винты с моментом 0,6 Н·м.

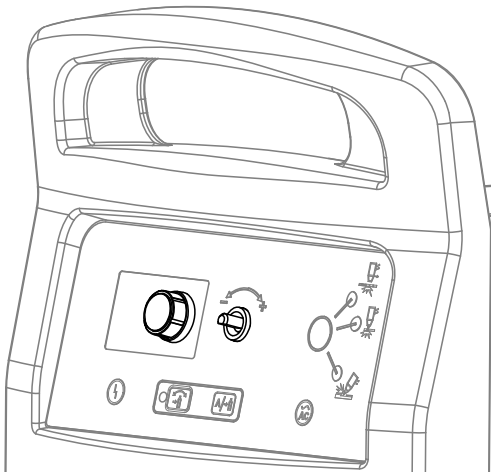


4. Насадите ручку регулировки ❶ на штырек на передней панели.

5. Зафиксируйте переднюю панель. См. стр. 58.

6. Подсоедините ленточный кабель к разъему J6 на печатной плате процессора цифровой обработки сигналов ❹.

7. Установите левый крепежный винт в печатную плату процессора цифровой обработки сигналов. Затяните винт с моментом 1,1 Н·м.



8. Установите защитную перегородку и крышку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 53.

Замена силовой печатной платы

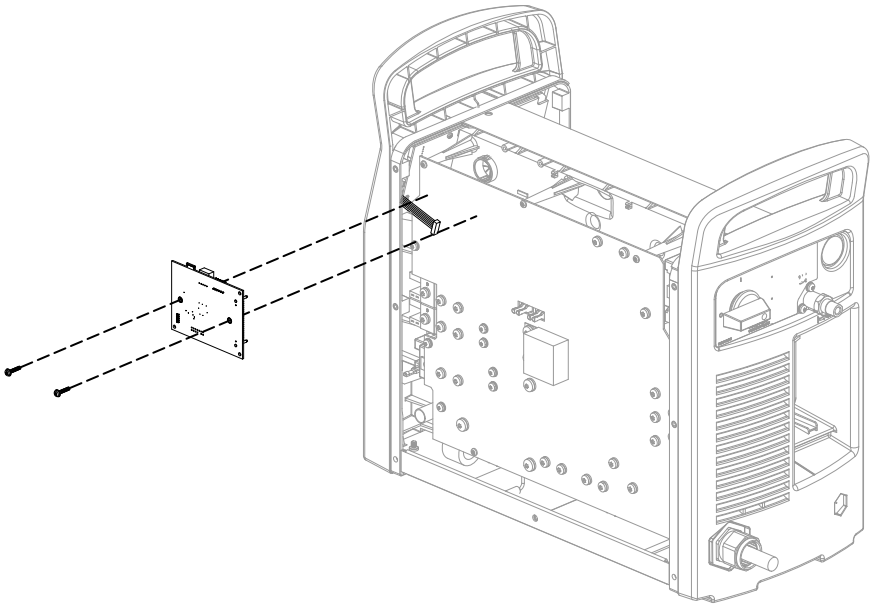
Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки изнутри, сторона силовой печатной платы на стр. 26.

Схему конкретной силовой платы см. на стр. 105–106.

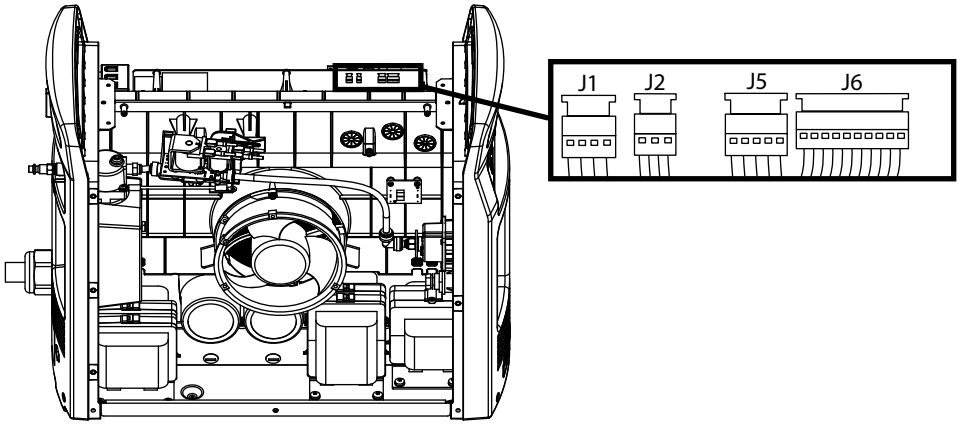
Снятие силовой печатной платы

1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.
2. Снимите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 51.
3. Снимите кронштейн панели. См. стр. 55.
4. Снимите силовую печатную плату на фото, чтобы в дальнейшем иметь представление о расположении винтов и подсоединениях кабелей.
5. Снимите печатную плату процессора цифровой обработки сигналов, как описано ниже:
   a. если используется последовательное подключение, отсоедините разъем процессора цифровой обработки сигналов от разъема (J7) в верхней части его печатной платы;
   b. выкрутите два крепежных винта из контрольной печатной платы процессора цифровой обработки сигналов;
   c. извлекая печатную плату процессора цифровой обработки сигналов, следите за тем, чтобы не допустить сгибания или повреждения штырьков;
   d. отсоедините ленточный кабель от разъема J6 на печатной плате процессора цифровой обработки сигналов;

e. положите печатную плату процессора цифровой обработки сигналов в антистатический контейнер.



6. Отсоедините 4 кабельных разъема вверху силовой печатной платы.



Операции, описанные в действ. 7–14, представлены на Рис. 1, Рис. 2 и Рис. 3.

7. Снимите конденсаторы 3 мкФ ❶, которые расположены около центра силовой печатной платы. Количество конденсаторов будет разным в зависимости от системы. Отложите конденсаторы и винты в сторону.

8. Отсоедините кабельные разъемы запорного вентиля ❷.

9. Для моделей CSA и моделей CE 230–400 В: отсоедините разъем провода датчика температуры ККМ ❸.

10. Выкрутите все оставшиеся винты, которые фиксируют силовую печатную плату на компонентах теплоотвода и центральной панели. Запомните расположение винтов, чтобы правильно установить их для новой силовой печатной платы.

11. Отсоедините кабельные разъемы в точках **J11** и **J17** от левой стороны силовой печатной платы.

12. Если используется подключение интерфейса машины, отсоедините кабельные разъемы в точках **J18** и **J32** с левой стороны силовой печатной платы.

13. Тяните вперед силовую печатную плату за ее правый край, вытягивая провода запорного вентиля и датчика температуры ККМ через отверстия в плате.

14. Осторожно снимите силовую печатную плату и поместите ее в антистатический контейнер.

Рис. 1. Силовая печатная плата Powermax105 SYNC, CSA

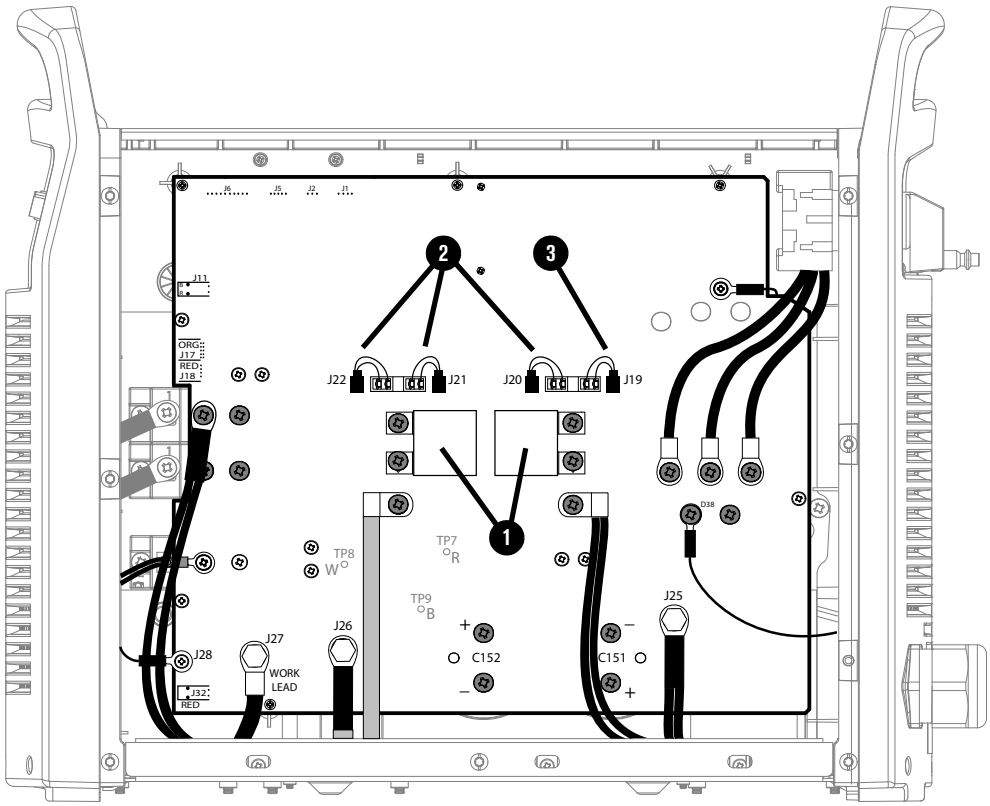


Рис. 2. Силовая печатная плата Powermax105 SYNC, CE 230–400 В

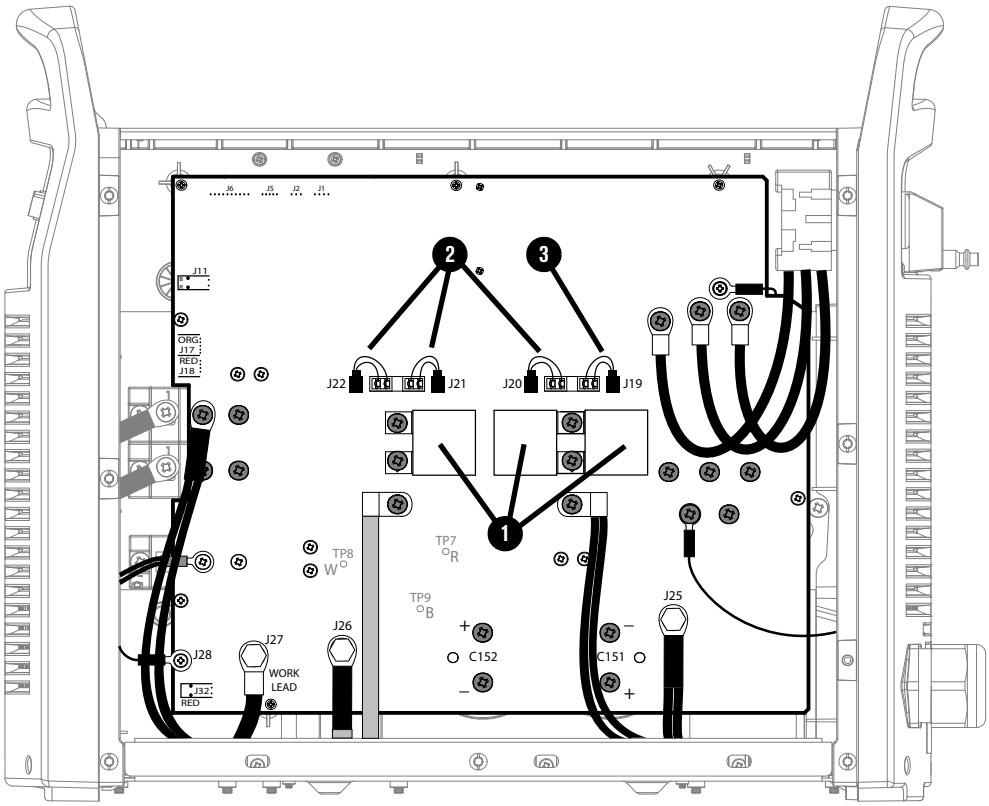
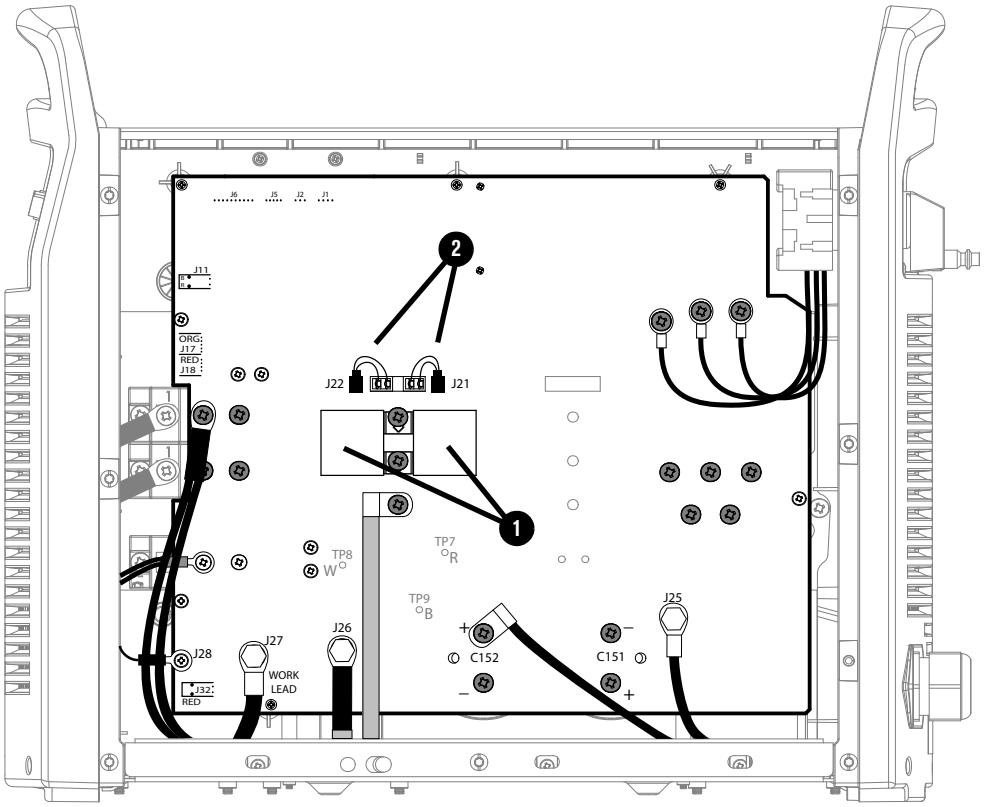


Рис. 3. Силовая печатная плата Powermax105 SYNC, CCC 380 В / CE 400 В



Установка силовой печатной платы

1. Силовая печатная плата должна соответствовать системе:
   - **Powermax105 SYNC (модели CSA):** силовая печатная плата 141458 (комплект 528033).
   - **Powermax105 SYNC (модели CE 230–400 В):** силовая печатная плата 141409 (комплект 528034).
   - **Powermax105 SYNC (модели CCC 380 В / CE 400 В):** силовая печатная плата 141460 (комплект 528035).

Операции, описанные в действ. 2–9, представлены на Рис. 4, Рис. 5 и Рис. 6. Сначала вкрутите винты, выделенные серым цветом, а затем — незатененные винты.

2. Подсоедините кабельные разъемы в точках **J11** и **J17** к левой стороне силовой печатной платы.

3. Если используется подключение интерфейса машины, подсоедините кабельные разъемы в точках **J18** и **J32** к левой стороне силовой печатной платы.

4. Заведите провода запорного вентиля и датчика температуры ККМ через отверстие в силовой печатной плате.

5. Убедитесь, что все провода, подключенные к силовой печатной плате, находятся впереди силовой печатной платы. Убедитесь в том, что ни один из проводов не зажат.

6. Сначала вкрутите указанные ниже винты. Эти винты **закрашены** на Рис. 4, Рис. 5 и Рис. 6. При подсоединении проводов проверьте правильность их расположения по этим рисункам.
   - **a.** Установите конденсаторы на 3 мкФ ❶ возле центра силовой печатной платы. Затяните винты с моментом 4,0 Н·м.
   - **b.** Вкрутите 4 винта для сглаживающих конденсаторов ❷. Затяните винты с моментом 4,0 Н·м.
   - **c.** Вкрутите винты, которые фиксируют провода выключателя электропитания ❸ на силовой печатной плате. Затяните винты с моментом 4,0 Н·м.
   - **d.** Вкрутите оставшиеся винты большего размера посередине силовой печатной платы. Затяните винты с моментом 4,0 Н·м.

7. Подсоедините соответствующие провода к силовой печатной плате в точках J25, J26 и J27. Затяните болты с усилием 7,3 Н·м.

8. Вставьте все оставшиеся винты в силовую печатную плату. Эти винты **не закрашены** на Рис. 4, Рис. 5 и Рис. 6. При подсоединении проводов проверьте правильность их расположения по этим рисункам. Затяните винты с моментом 1,7 Н·м.
   - ❑ И наконец, вставьте 4 крепежных винта ❹. Затяните эти винты с моментом 1,1 Н·м.

9. Осторожно подсоедините указанные ниже кабельные разъемы к силовой печатной плате. Следите за тем, чтобы не согнуть и не повредить разъемы.

- **Для всех моделей:** подсоедините кабельные разъемы запорного вентиля к J22 и J21.
- **Для моделей CSA и CE, 230–400 В:** подсоедините кабельные разъемы запорного вентиля к J20, а датчик температуры индуктора ККМ — к J19.

Рис. 4. Силовая печатная плата Powermax105 SYNC, CSA

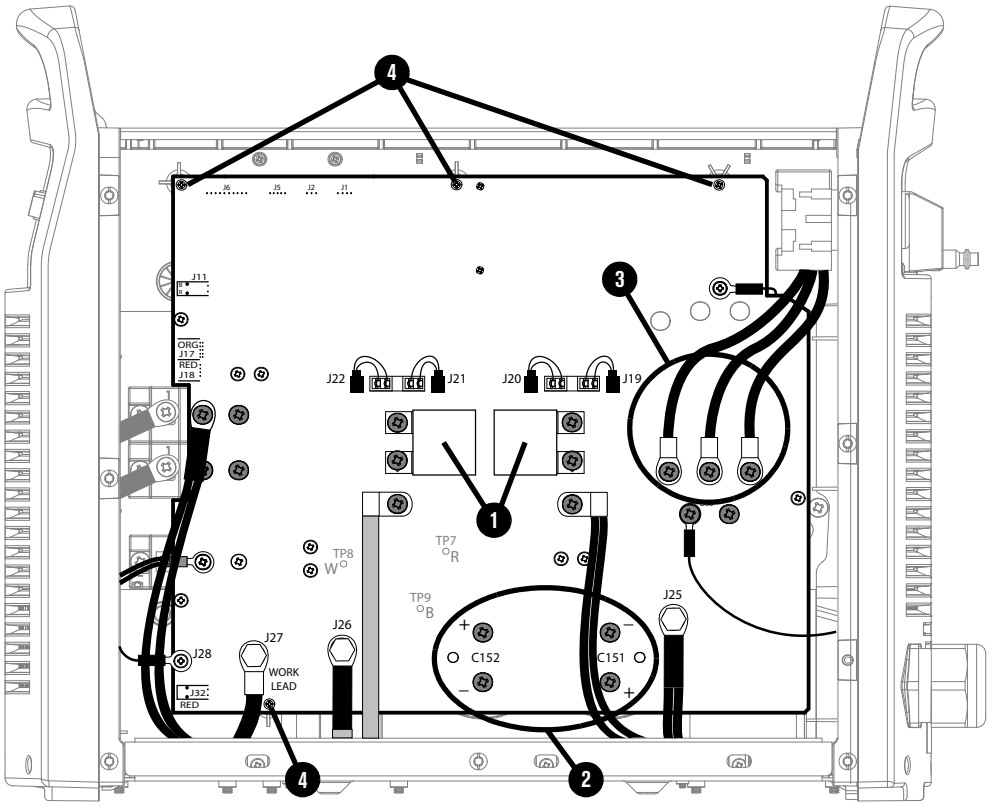


Рис. 5. Силовая печатная плата Powermax105 SYNC CE 230–400 В

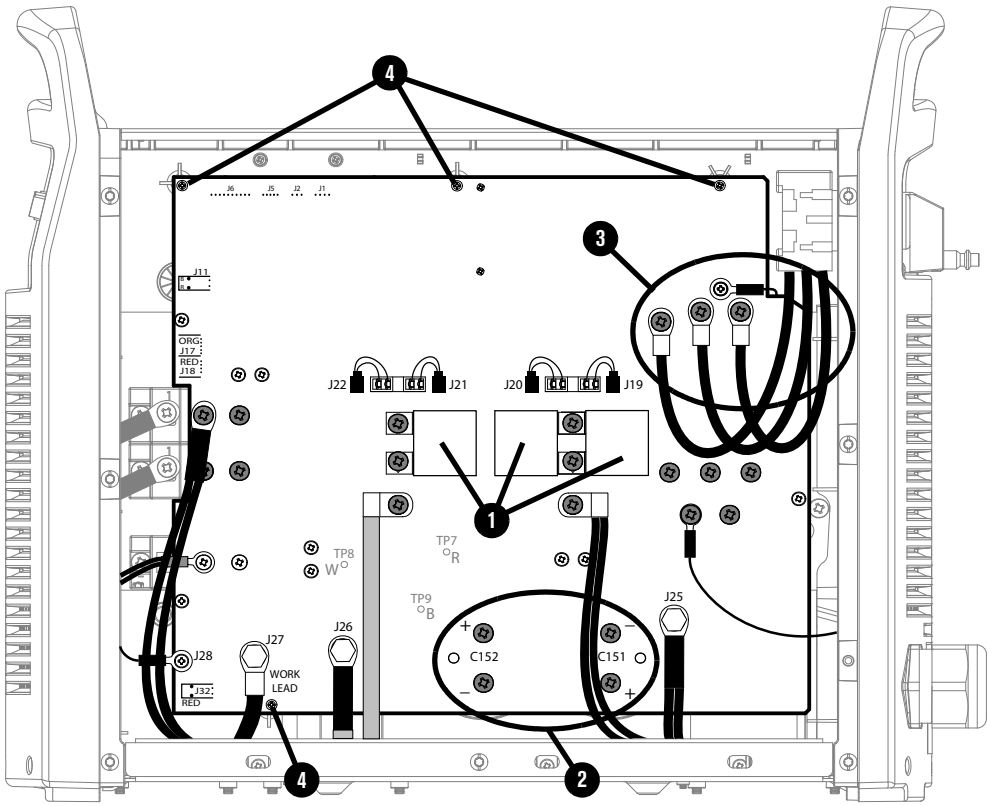
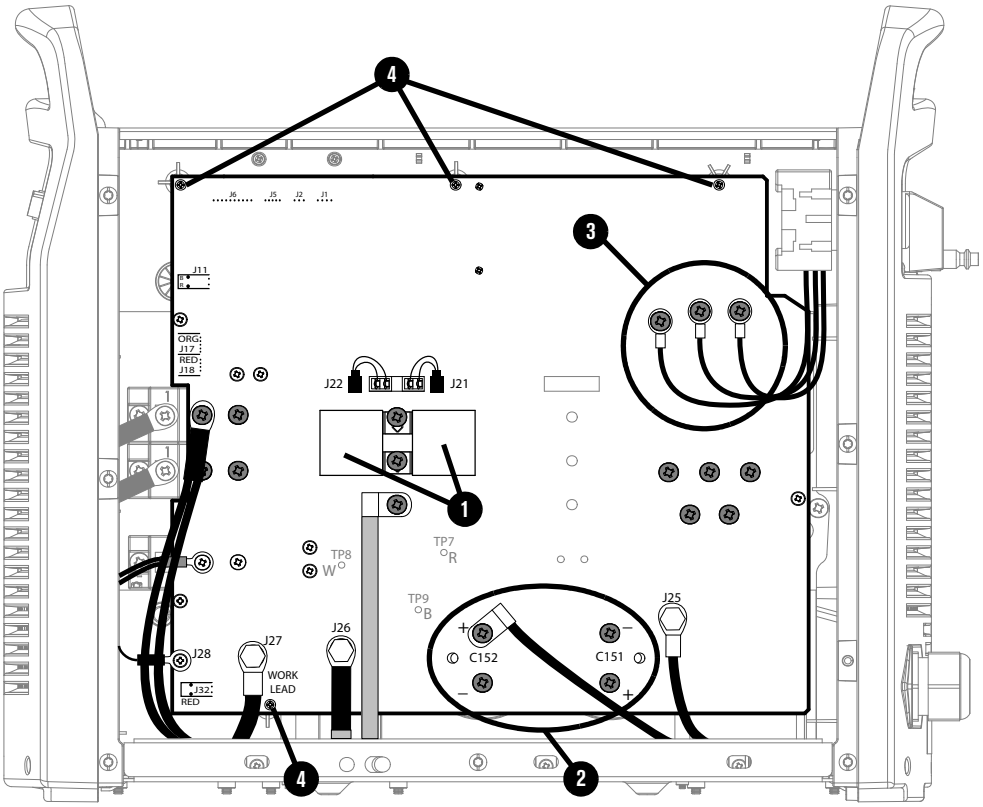
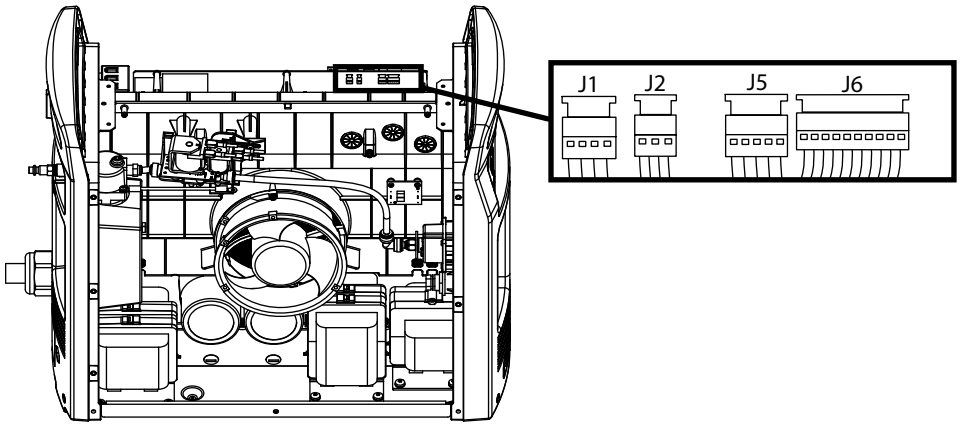


Рис. 6. Силовая печатная плата Powermax105 SYNC CCC 380 В / CE 400 В



10. Подсоедините 4 кабельных разъема вверху силовой печатной платы.



11. Установите печатную плату процессора цифровой обработки сигналов, как описано ниже:

a. Подсоедините ленточный кабель к разъему J6 на печатной плате процессора цифровой обработки сигналов.

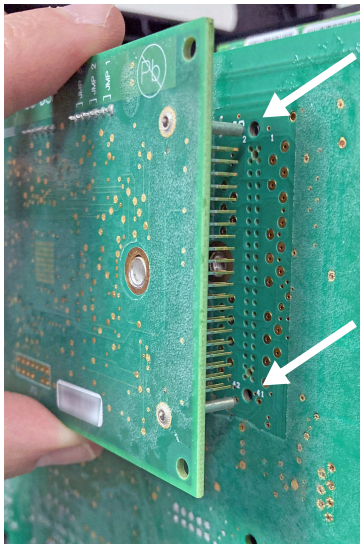
b. Совместите два пластмассовых штыря с соответствующими отверстиями в силовой печатной плате.

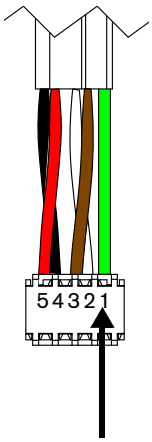
c. Осторожно насадите печатную плату процессора цифровой обработки сигналов на силовую печатную плату. Следите за тем, чтобы не погнуть штырьки.

d. Закрепите печатную плату процессора цифровой обработки сигналов на силовой печатной плате двумя крепежными винтами. Затяните винты с моментом 1,1 Н·м.

e. Если установлена печатная плата последовательного интерфейса RS-485, подсоедините разъем процессора цифровой обработки сигналов к J7 в верхней части его печатной платы.

Убедитесь, что разъем расположен правильно. Зеленый провод (штырь 1) должен быть с правой стороны.





12. Убедитесь, что все провода правильно подключены к силовой печатной плате. См. рисунок в действ. 4 на стр. 102.

13. Убедитесь, что все винты в силовой печатной плате затянуты до упора.

14. Установите кронштейн панели. См. стр. 56.

15. Установите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 53.

Замена компонентов теплоотвода

Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки изнутри, теплоотвод на стр. 28.

Инструкции по замене каждого компонента теплоотвода см. в следующих процедурах:

- Замена выходного диодного моста на стр. 113
- Замена входного диодного моста на стр. 115
- Замена БТИЗ вспомогательной дуги на стр. 117
- Замена БТИЗ инвертора и теплового датчика на стр. 119
- Замена БТИЗ с функцией ККМ на стр. 121
- Замена резисторов демпфера и демпферного резистора на стр. 123

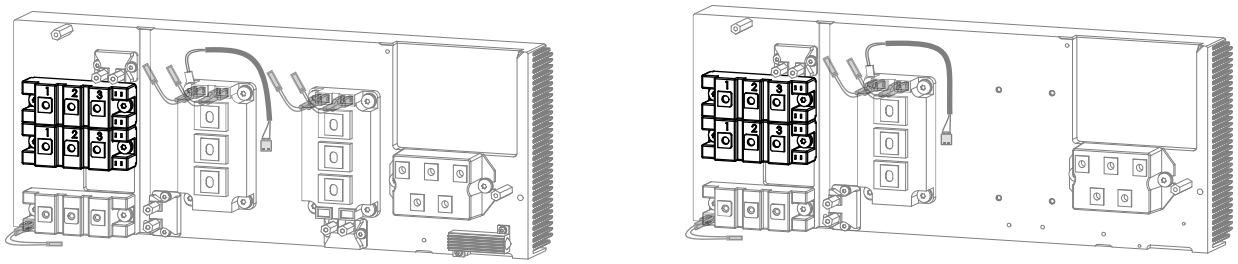
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед установкой теплоотвода крайне важно правильно очистить его и нанести термопасту на новый компонент.

См. Очистка теплоотвода и нанесение термопасты на его компоненты на стр. 125.

Замена выходного диодного моста

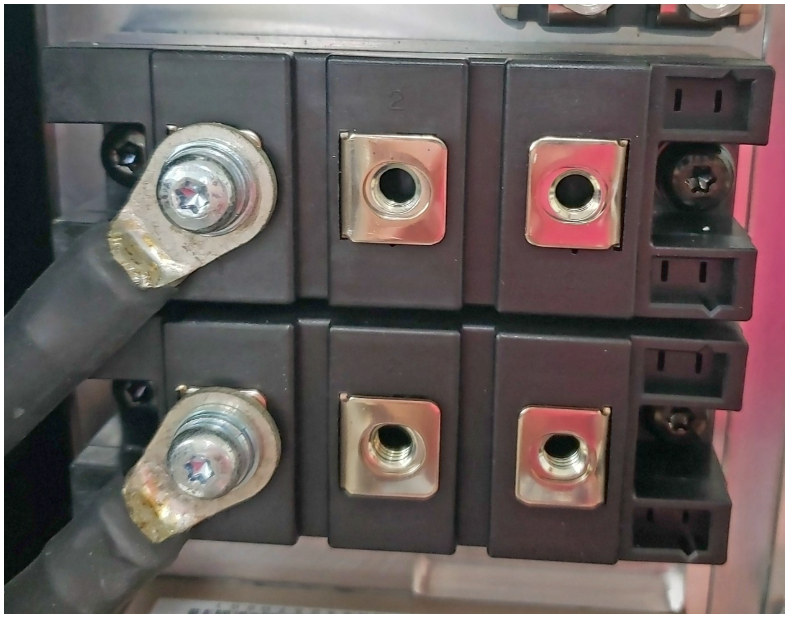
Рис. 7. Выходной диодный мост на теплообменнике



CSA и CE 230–400 В **CCC 380 В и CE 400 В**

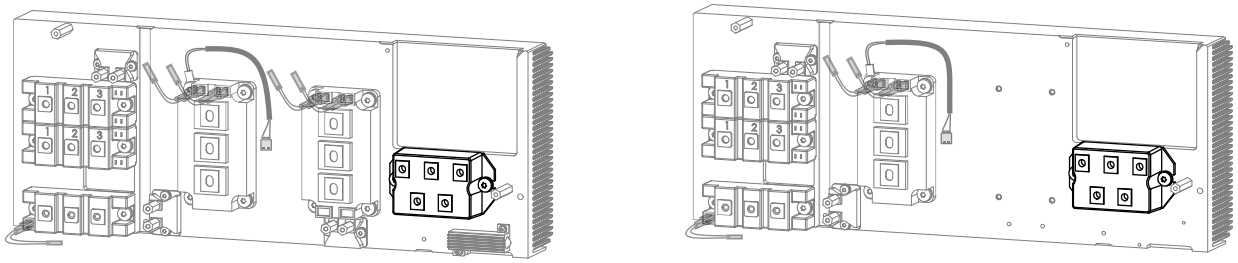
1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.
2. Снимите силовую печатную плату. См. стр. 102. Силовая печатная плата должна находиться в антистатическом контейнере до тех пор, пока вы не будете готовы ее установить.
3. Снимите 2 провода на выходе трансформатора. Отложите в сторону 2 винта.
4. Выкрутите 4 крепежных винта и снимите оба выходных диодных моста с теплообменника.
5. **Перед установкой теплоотвода правильно очистите его и нанесите термопасту на новый компонент.** См. Очистка теплоотвода и нанесение термопасты на его компоненты на стр. 125.
6. Правильно расположите выходные диодные мосты. См. Рис. 8.
7. Закрепите выходной диодный мост на теплоотводе при помощи четырех крепежных винтов. Затяните винты с моментом 4,0 Н·м.
8. Закрепите 2 провода на выходе трансформатора на выходных диодных мостах, как показано на Рис. 8. Затяните винты с моментом 2,3 Н·м.
9. Осторожно удалите излишки термопасты по краям нового компонента. Теплоотвод должен быть чистым.
10. Установите силовую печатную плату. См. стр. 102.

Рис. 8



Замена входного диодного моста

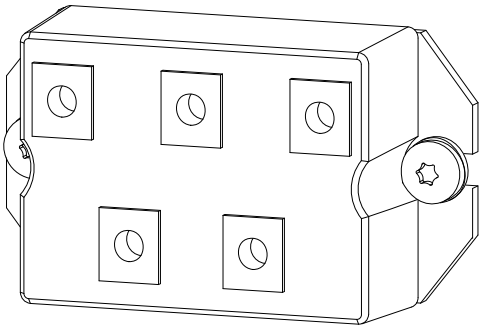
Рис. 9. Входной диодный мост на теплообменнике



CSA и CE 230–400 В **CCC 380 В и CE 400 В**

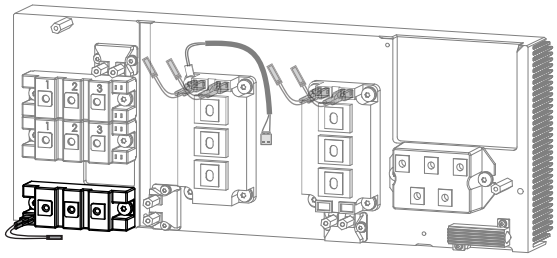
1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.
2. Снимите силовую печатную плату. См. стр. 102. Силовая печатная плата должна находиться в антистатическом контейнере до тех пор, пока вы не будете готовы ее установить.
3. Выкрутите 2 крепежных винта и снимите входной диодный мост с теплообменника.
4. **Перед установкой теплоотвода правильно очистите его и нанесите термопасту на новый компонент.** См. Очистка теплоотвода и нанесение термопасты на его компоненты на стр. 125.
5. Правильно расположите новый входной диодный мост. См. Рис. 10.
6. Закрепите входной диодный мост на теплоотводе при помощи двух крепежных винтов. Затяните винты с моментом 2,3 Н·м.
7. Осторожно удалите излишки термопасты по краям нового компонента. Теплоотвод должен быть чистым.
8. Установите силовую печатную плату. См. стр. 102.

Рис. 10

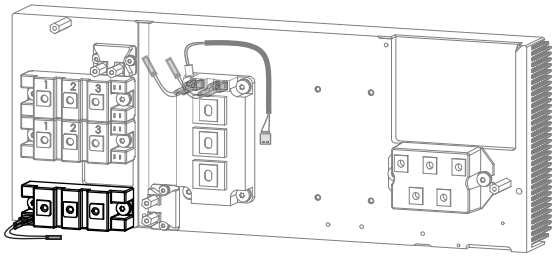


Замена БТИЗ вспомогательной дуги

Рис. 11. БТИЗ вспомогательной дуги на теплоотводе



CSA и CE 230–400 В



CCC 380 В и CE 400 В

1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.

2. Снимите силовую печатную плату. См. стр. 102. Силовая печатная плата должна находиться в антистатическом контейнере до тех пор, пока вы не будете готовы ее установить.

3. Выкрутите 2 крепежных винта, чтобы снять БТИЗ вспомогательной дуги с теплоотвода.

4. **Перед установкой теплоотвода правильно очистите его и нанесите термопасту на новый компонент.** См. Очистка теплоотвода и нанесение термопасты на его компоненты на стр. 125.

5. Расположите БТИЗ вспомогательной дуги в правильном положении. См. Рис. 12.

6. Закрепите БТИЗ вспомогательной дуги на теплоотводе при помощи двух крепежных винтов. Затяните винты с моментом 4,0 Н·м.

7. Подсоедините новые провода запорного вентиля к клеммам на БТИЗ вспомогательной дуги. Соблюдайте полярность (см. ниже). Не используйте старые провода запорного вентиля на новом БТИЗ вспомогательной дуги.

   a. Подсоедините черный провод к верхней клемме (**E2** или **7**).

   b. Подсоедините красный провод к нижней клемме (**G2** или **6**).

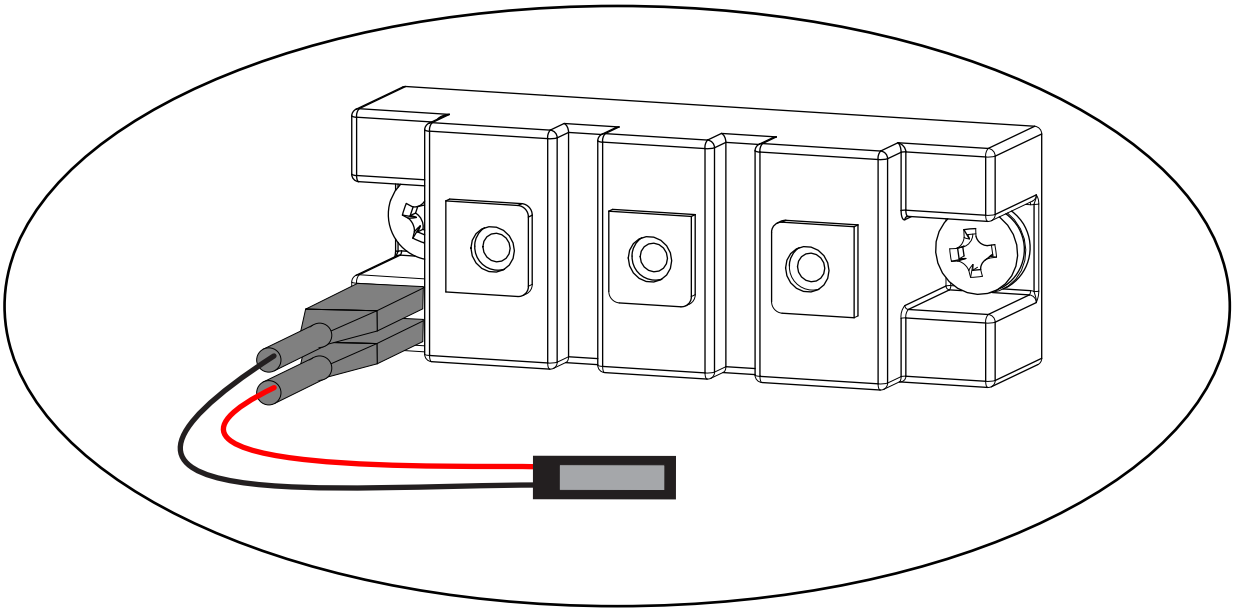
   c. Убедитесь, что кабельные разъемы запорного вентиля до полного упора установлены на клеммах. При необходимости используйте игловидные кусачки.

8. Осторожно удалите излишки термопасты по краям нового компонента. Теплоотвод должен быть чистым.

9. Установите силовую печатную плату. См. стр. 102.

Рис. 12

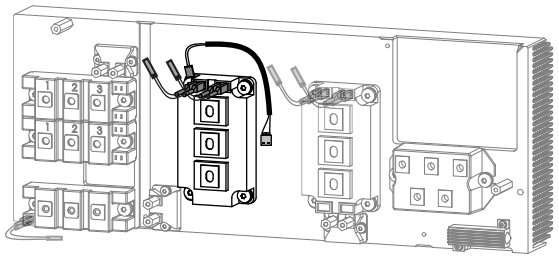
Черный провод на **верхней** клемме.
Красный провод на **нижней** клемме.



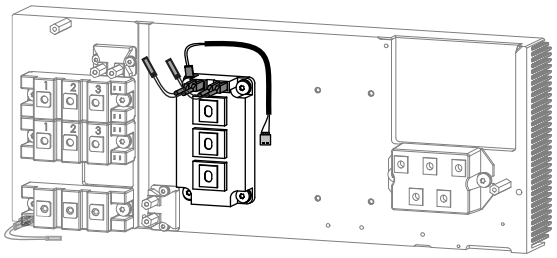
Замена БТИЗ инвертора и теплового датчика

БТИЗ инвертора и тепловой датчик предлагаются в отдельных комплектах. Тепловой датчик не входит в комплект БТИЗ инвертора. См. стр. 112.

Рис. 13. БТИЗ инвертора и тепловой датчик на теплоотводе



CSA и CE 230–400 В



CCC 380 В и CE 400 В

1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.

2. Снимите силовую печатную плату. См. стр. 102. Силовая печатная плата должна находиться в антистатическом контейнере до тех пор, пока вы не будете готовы ее установить.

3. Выкрутите 4 крепежных винта, чтобы снять БТИЗ инвертора с теплоотвода. Отложите тепловой датчик в сторону (если вы его не заменяете).

4. **Перед установкой теплоотвода правильно очистите его и нанесите термопасту на новый компонент.** См. Очистка теплоотвода и нанесение термопасты на его компоненты на стр. 125.

5. Расположите БТИЗ инвертора в правильном положении. См. Рис. 14.

6. Закрепите БТИЗ инвертора на теплоотводе при помощи крепежных винтов, как показано ниже. Затяните винты с моментом 4,0 Н·м.
   - Вкрутите 1 крепежный винт в правом верхнем углу.
   - Вкрутите 2 крепежных винта в двух нижних углах.
   - Используйте последний крепежный винт для подсоединения кольцевой клеммы к тепловому датчику в левом верхнем углу БТИЗ инвертора. См. Рис. 14.

7. Подсоедините новые провода запорного вентиля к клеммам на БТИЗ инвертора. Соблюдайте полярность (см. ниже). Не используйте старые провода запорного вентиля на новом БТИЗ инвертора.
   a. Для проводов запорного вентиля слева подсоедините черный провод к левой клемме (**6**), а красный провод — к правой клемме (**7**).
   b. Для проводов запорного вентиля справа подсоедините черный провод к левой клемме (**5**), а красный провод — к правой клемме (**4**).

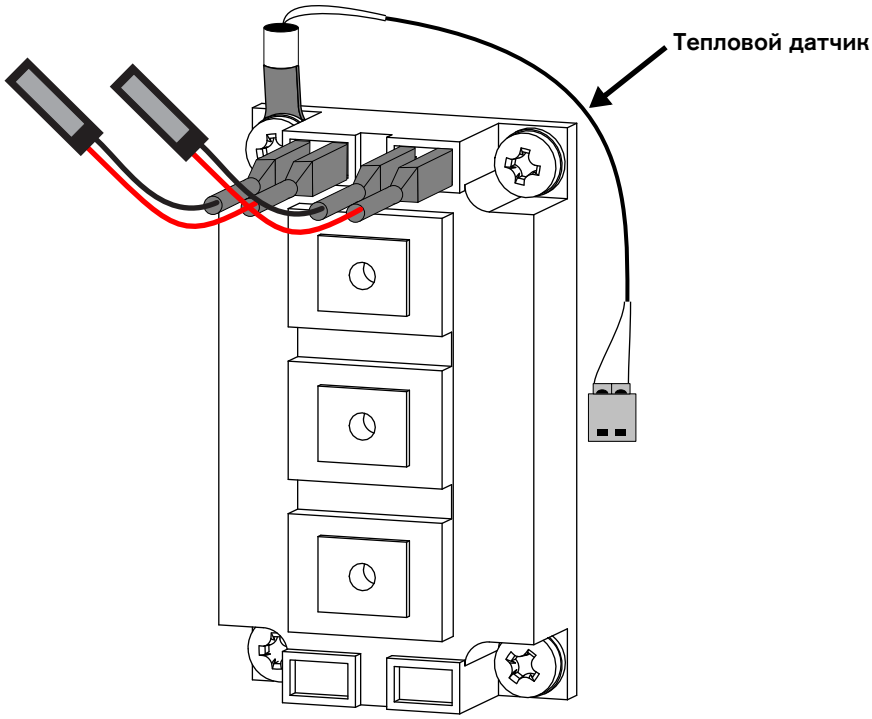
c. Убедитесь, что кабельные разъемы запорного вентиля до полного упора установлены на клеммах. При необходимости используйте игловидные кусачки.

8. Осторожно удалите излишки термопасты по краям нового компонента. Теплоотвод должен быть чистым.

9. Установите силовую печатную плату. См. стр. 102.

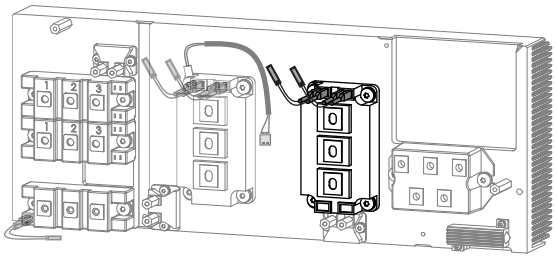
Рис. 14

Черные провода на **левых** клеммах.
Красные провода на **правых** клеммах.



Замена БТИЗ с функцией ККМ

Рис. 15. БТИЗ с функцией ККМ на теплоотводе



CSA и CE 230–400 В

1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.

2. Снимите силовую печатную плату. См. стр. 102. Силовая печатная плата должна находиться в антистатическом контейнере до тех пор, пока вы не будете готовы ее установить.

3. Выкрутите 4 крепежных винта, чтобы снять БТИЗ с функцией ККМ с теплоотвода.

4. **Перед установкой теплоотвода правильно очистите его и нанесите термопасту на новый компонент.** См. Очистка теплоотвода и нанесение термопасты на его компоненты на стр. 125.

5. Расположите БТИЗ с функцией ККМ в правильном положении. См. Рис. 16.

6. Закрепите БТИЗ с функцией ККМ на теплоотводе при помощи двух крепежных винтов. Затяните винты с моментом 4,0 Н·м.

7. Осторожно удалите излишки термопасты по краям нового компонента. Теплоотвод должен быть чистым.

8. Подсоедините новые провода запорного вентиля к клеммам на БТИЗ с функцией ККМ. Соблюдайте полярность (см. ниже). Не используйте старые провода запорного вентиля на новом БТИЗ с функцией ККМ.

   a. Для проводов запорного вентиля слева подсоедините черный провод к левой клемме (**G2**), а красный провод — к правой клемме (**E2**).

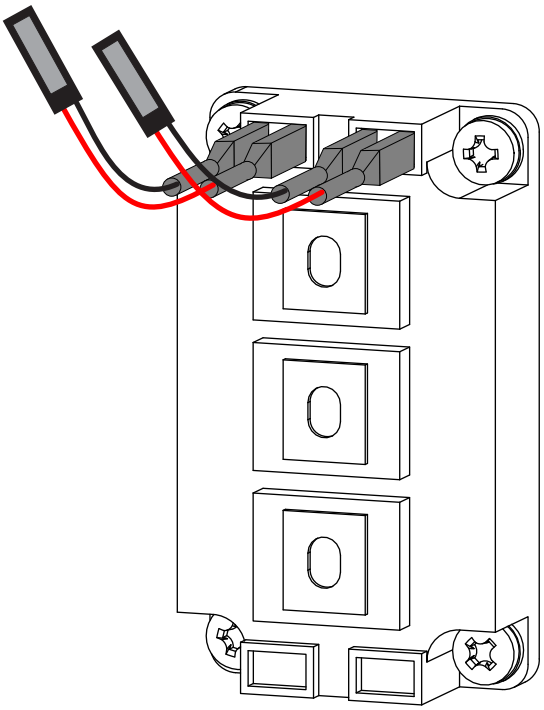
   b. Для проводов запорного вентиля справа подсоедините черный провод к левой клемме (**E1**), а красный провод — к правой клемме (**G1**).

   c. Убедитесь, что кабельные разъемы запорного вентиля до полного упора установлены на клеммах. При необходимости используйте игловидные кусачки.

9. Установите силовую печатную плату. См. стр. 102.

Рис. 16

Черные провода на **левых** клеммах.
Красные провода на **правых** клеммах.



Замена резисторов демпфера и демпферного резистора

Резисторы предлагаются отдельно. Резисторы демпфера могут выглядеть одинаково, имея при этом разные номинальные характеристики по сопротивлению. Номера запасных деталей см. в пункте стр. 112.

Модели 380 В CCC и 400 В CE не имеют демпферных резисторов.

1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.
2. Снимите силовую печатную плату. См. стр. 102. Силовая печатная плата должна находиться в антистатическом контейнере до тех пор, пока вы не будете готовы ее установить.
3. Определите резисторы для замены. См. Рис. 17 и Рис. 18.
4. Чтобы снять резистор демпфера вместе с 2 изоляционными прокладками, выкрутите 2 крепежных винта.
5. Чтобы снять демпферный резистор, выкрутите 2 крепежных винта.
6. **Перед установкой теплоотвода правильно очистите его и нанесите термопасту на новый компонент.** См. Очистка теплоотвода и нанесение термопасты на его компоненты на стр. 125.
7. Закрепите резисторы демпфера на теплоотводе при помощи крепежных винтов. Затяните винты с моментом 2,3 Н·м. Каждый резистор закреплен двумя крепежными винтами. См. Рис. 17 и Рис. 18.
8. В отверстие каждого резистора демпфера поместите 2 изоляционные прокладки. Затяните изоляционные прокладки с моментом 1,1 Н·м.
9. Закрепите демпферный резистор на теплоотводе при помощи двух крепежных винтов. Затяните винты с моментом 1,1 Н·м.
10. Осторожно удалите излишки термопасты по краям нового компонента. Теплоотвод должен быть чистым.
11. Установите силовую печатную плату. См. стр. 102.

Рис. 17. Модели CSA и CE 230–400 В: резисторы демпфера и демпферный резистор

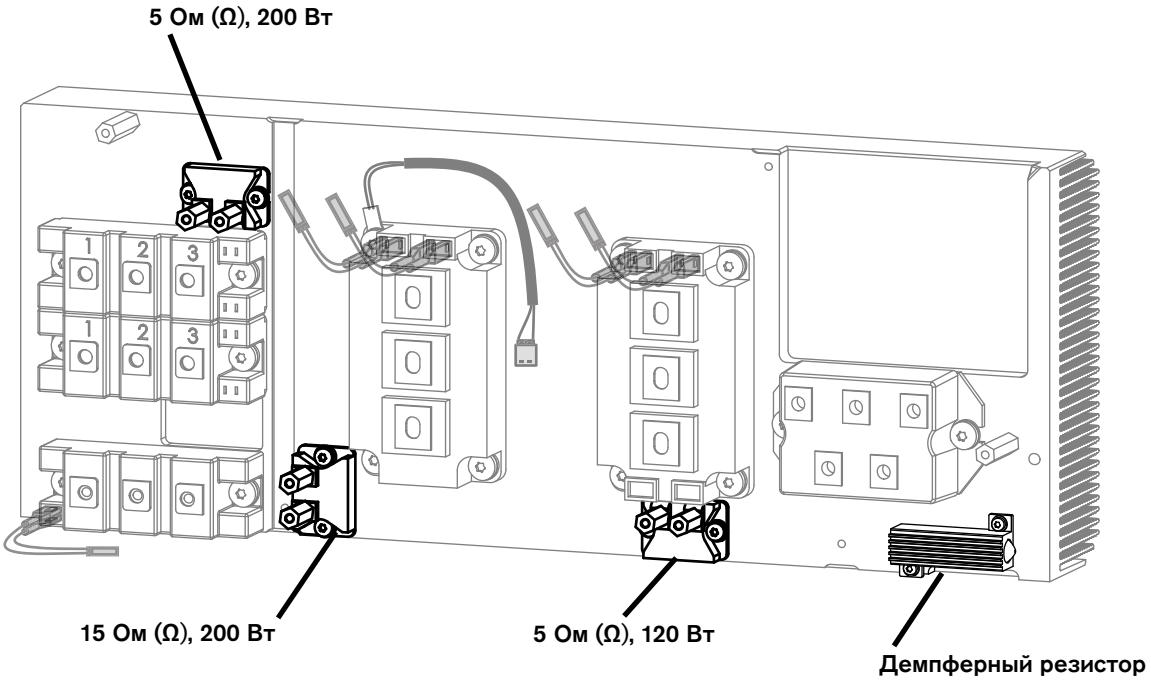
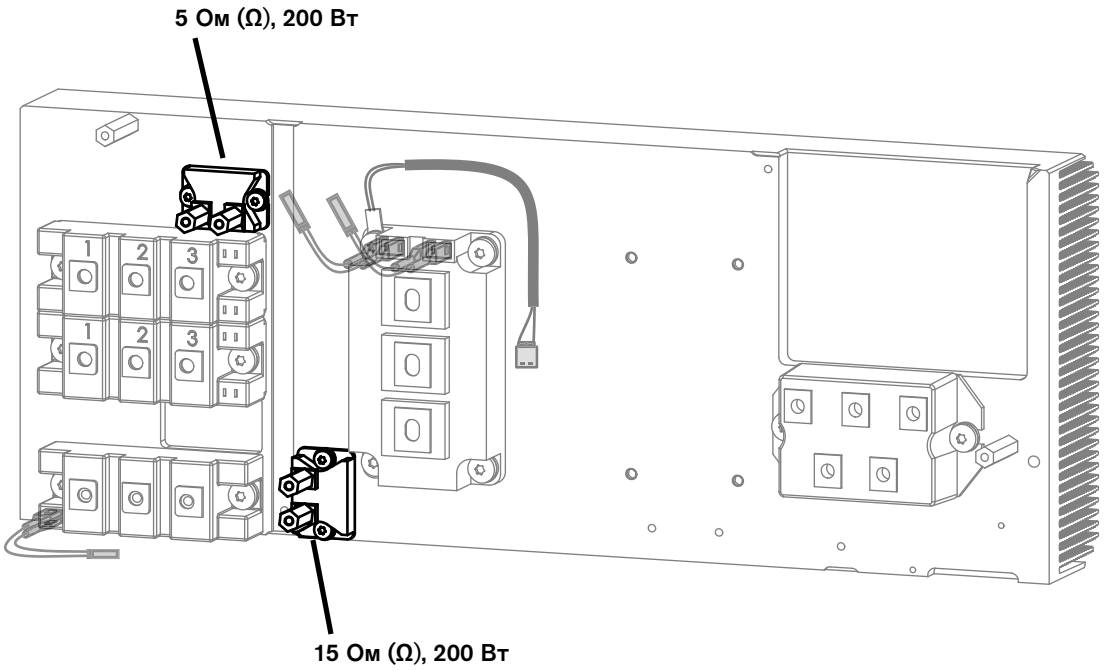


Рис. 18. Модели CE 380 В CCC / 400 В: резисторы демпферов



Очистка теплоотвода и нанесение термопасты на его компоненты

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Применяйте только термопасту от Hypertherm.

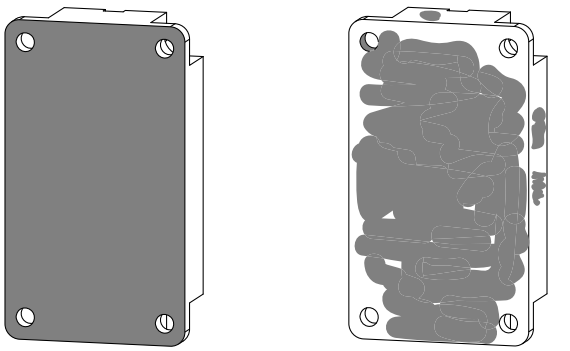
Предоставленного объема термопасты достаточно для многих компонентов теплоотвода. Не используйте весь тюбик термопасты для одного компонента теплоотвода.

Очистка теплоотвода от термопасты

1. Смочите бумажное полотенце небольшим количеством изопропилового спирта.
2. Очистите теплоотвод от термопасты смоченным бумажным полотенцем. Убедитесь, что на теплоотводе не осталось термопасты или иных загрязнений.
3. Протрите теплоотвод тканью, которая не оставляет за собой ворса. Убедитесь, что на теплоотводе нет остатков бумажного полотенца. Перед установкой теплоотвода он должен быть полностью сухим.

Нанесение термопасты на теплоотвод

Правильно √ **Неправильно** X



1. При помощи небольшого пластмассового скребка нанесите немного термопасты на заднюю часть нового теплообменника.
2. При помощи небольшого пластмассового скребка нанесите термопасту очень тонким слоем по периметру теплоотвода. **Следите за тем, чтобы термопаста была нанесена равномерно.** При необходимости воспользуйтесь вспомогательным средством, которое поможет нанести термопасту равномерно. Например, это может быть кредитная карта.
3. Очистите отверстия под винты на теплоотводе ватной палочкой.
4. Очистите края теплоотвода от подтеков термопасты бумажным полотенцем, смоченным изопропиловым спиртом. Термопаста должны быть нанесена только на заднюю сторону теплообменника.

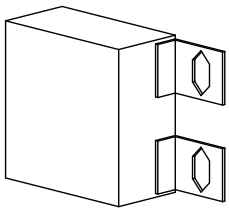
Замена конденсаторов силовой печатной платы

Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки изнутри, сторона силовой печатной платы на стр. 26.

1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.

2. Снимите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 51.

3. Со стороны силовой печатной платы выкрутите 2 винта из конденсатора 3 мкФ ❶, который необходимо заменить. См. Рис. 19, Рис. 20 и Рис. 21.



4. Закрепите новый конденсатор силовой печатной платы ❶ на силовой печатной плате двумя крепежными винтами.
   - Используйте винты M6 (075569) в наборе.
   - Затяните винты с моментом 4,0 Н·м.

5. Установите защитную перегородку и крышку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 53.

Рис. 19. Конденсаторы в моделях CSA

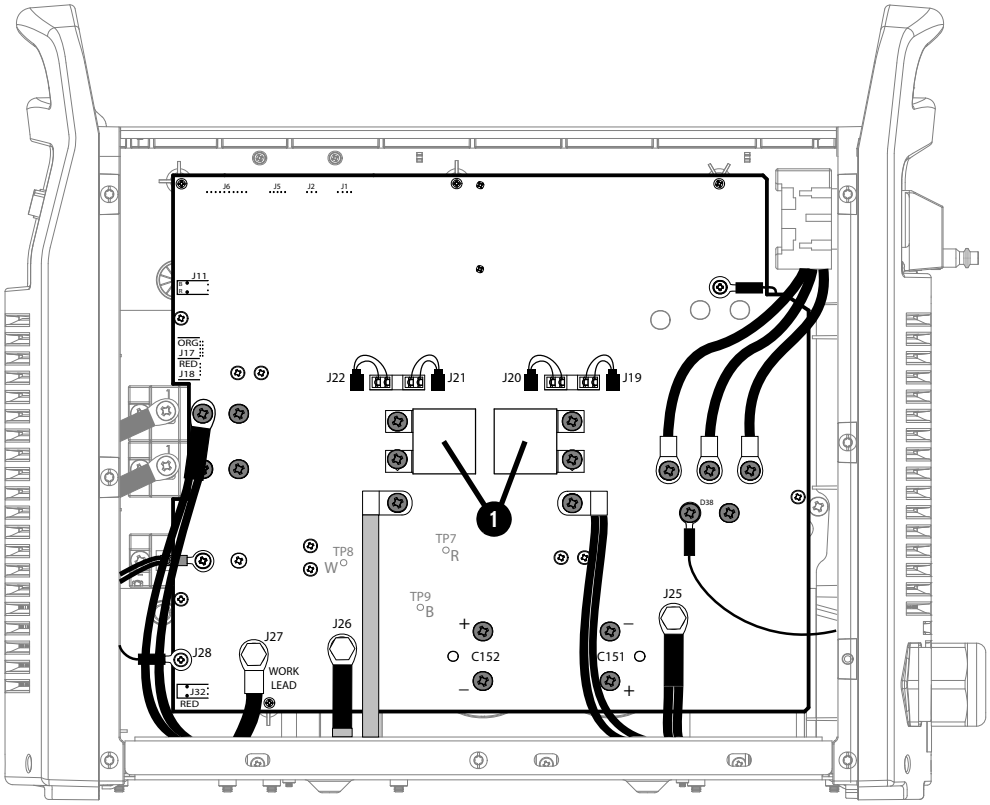


Рис. 20. Конденсаторы в моделях CE 230–400 В

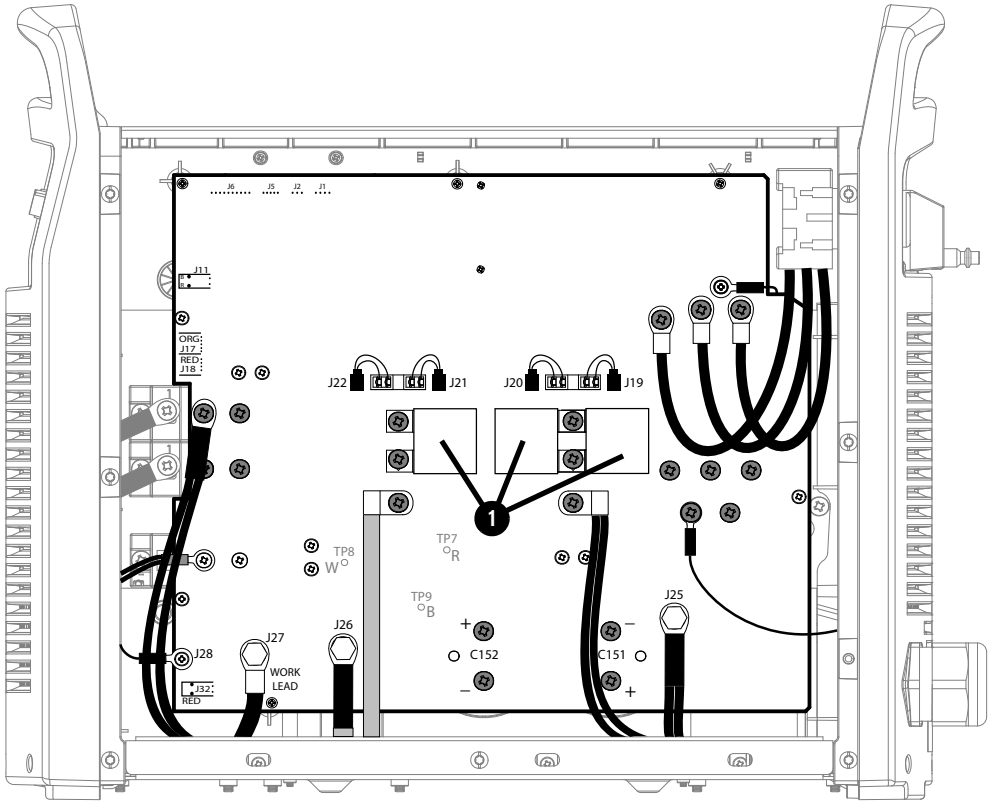
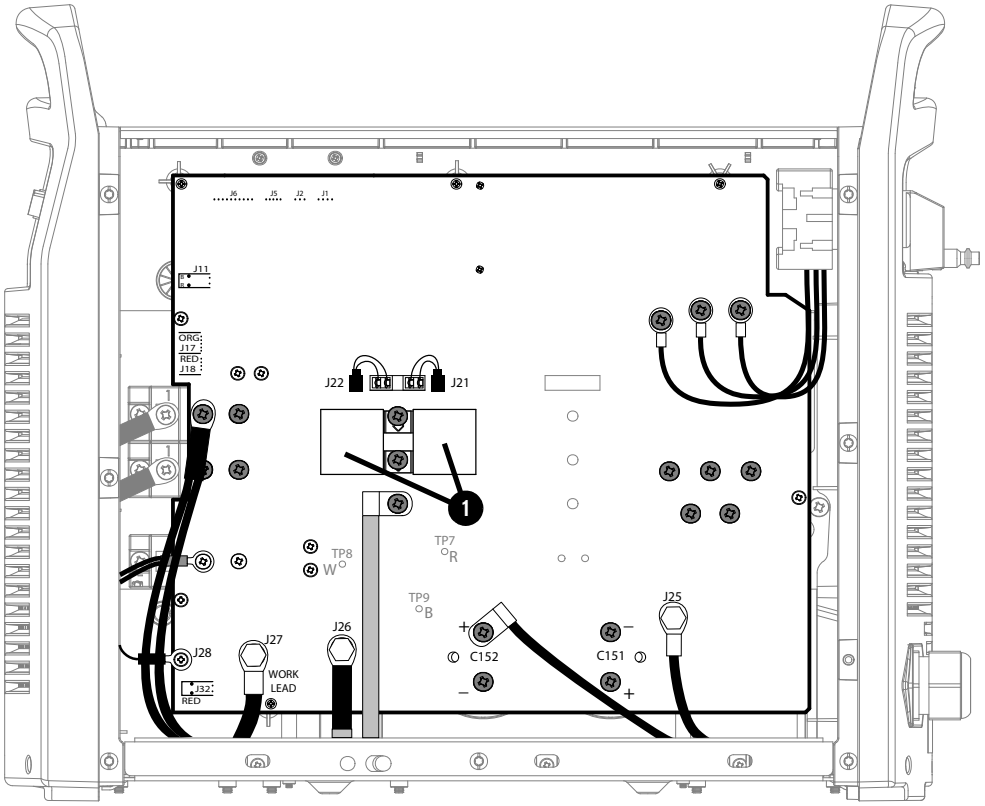


Рис. 21. Конденсаторы в моделях CCC 380 В / CE 400 В



Замена сглаживающих конденсаторов

Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки изнутри, сторона силовой печатной платы на стр. 26.

Снятие сглаживающих конденсаторов

1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.

2. Снимите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 51.

3. Со стороны силовой печатной платы выкрутите 4 крепежных винта сглаживающего конденсатора.

Рис. 22. Винты для сглаживающих конденсаторов в моделях CSA

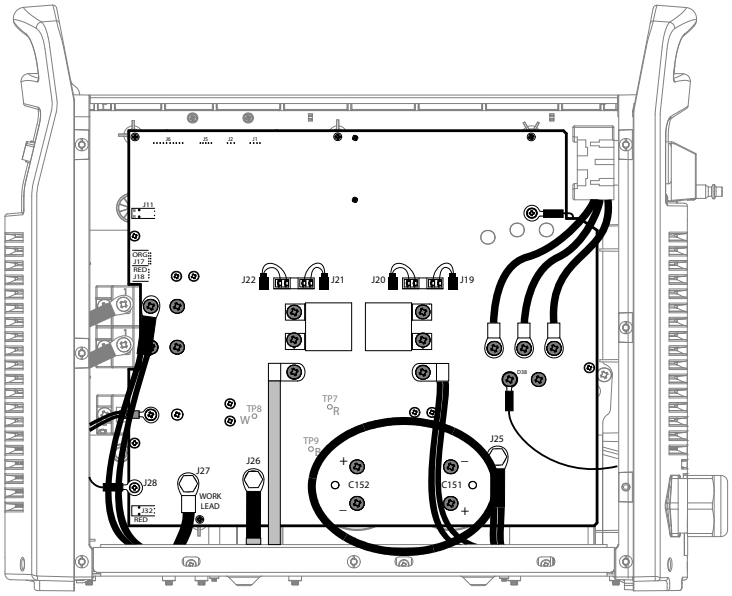


Рис. 23. Винты для сглаживающих конденсаторов в моделях CE 230–400 В

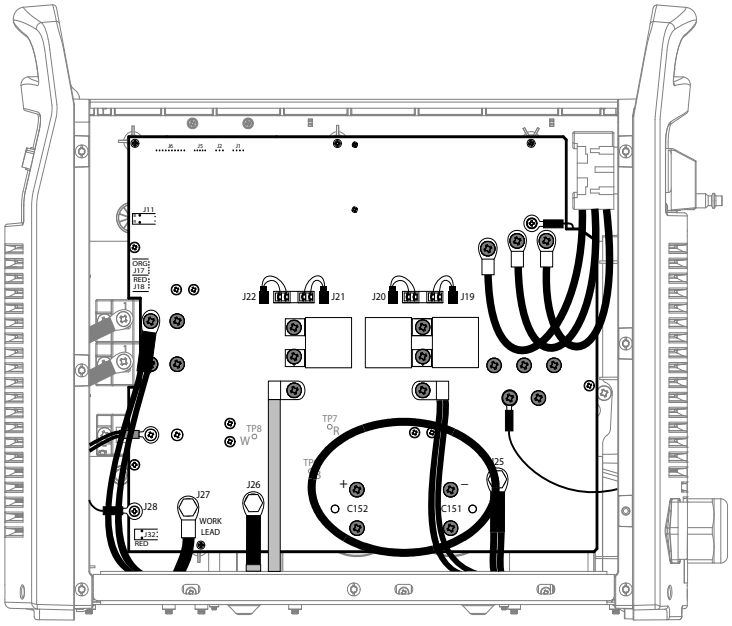
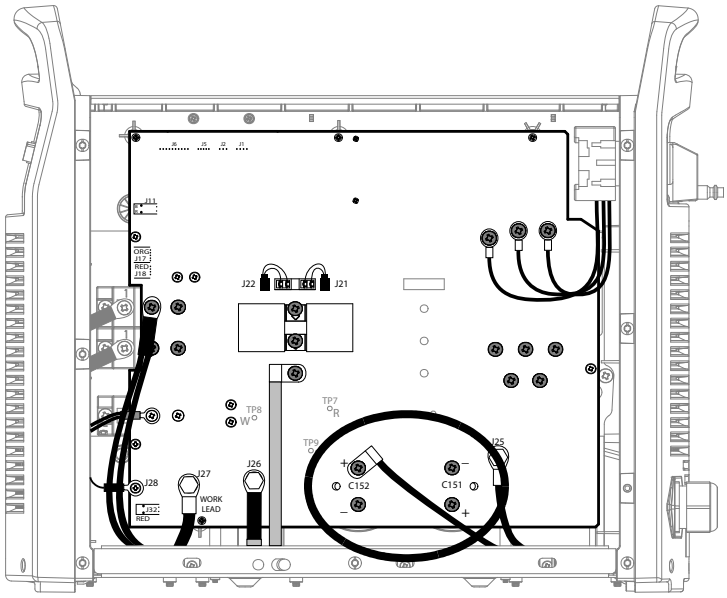
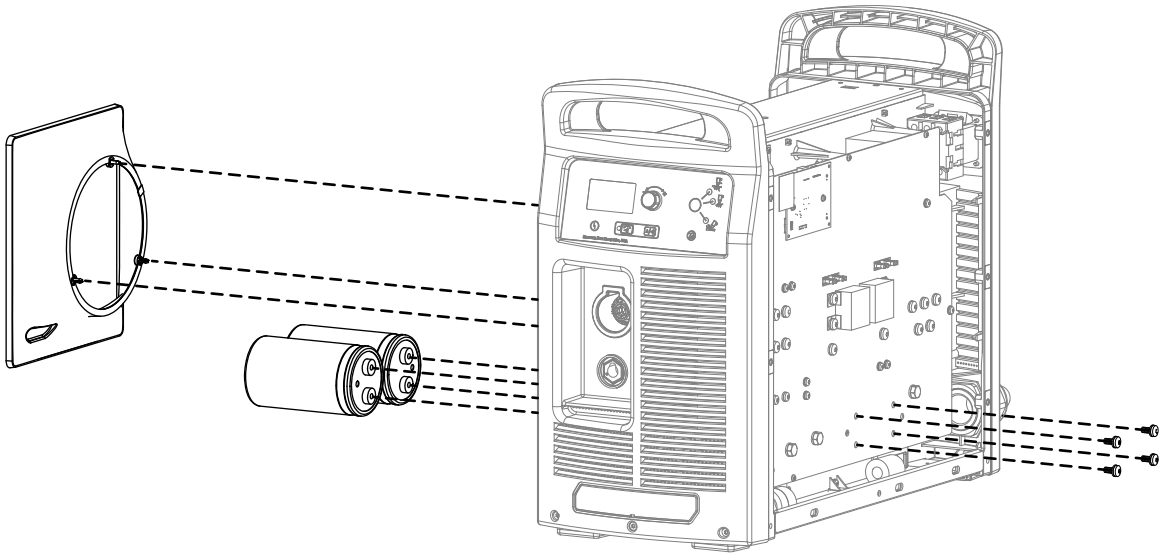


Рис. 24. Винты для сглаживающих конденсаторов в моделях CCC 380 В / CE 400 В



4. Со стороны вентилятора, с усилием снимите кожух вентилятора с вентилятора.

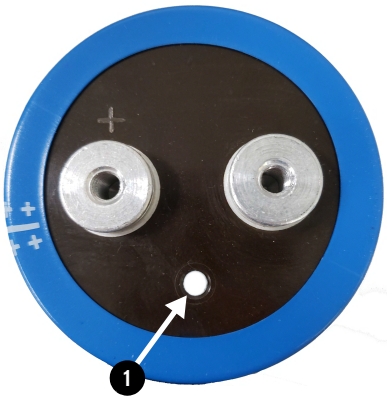
5. Снимите 2 сглаживающих конденсатора, вынув их непосредственно из источника тока системы плазменной резки.

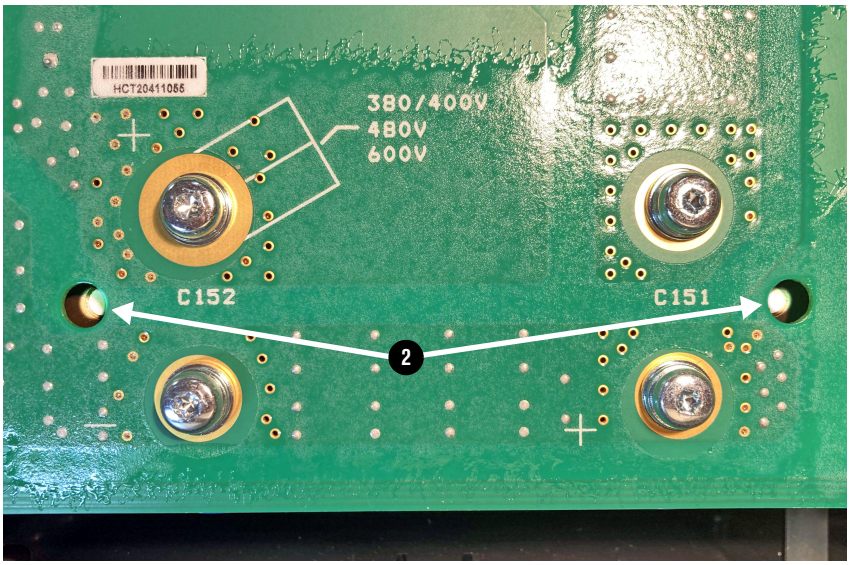


Установка сглаживающих конденсаторов

1. Со стороны вентилятора в источнике тока системы плазменной резки установите новые сглаживающие конденсаторы.

2. Расположите конденсаторы, совместив серую точку полярности ❶ на конденсаторе со смотровым отверстием ❷ на силовой печатной плате.





3. Закрепите сглаживающие конденсаторы на силовой печатной плате при помощи 4 крепежных винтов. Сначала вкрутите винты от руки. Затяните винты с моментом 4,0 Н·м.

   Для моделей CCC 380 В / CE 400 В: провод индуктора ККМ должен быть закреплен на силовой печатной плате винтом левого верхнего конденсатора.

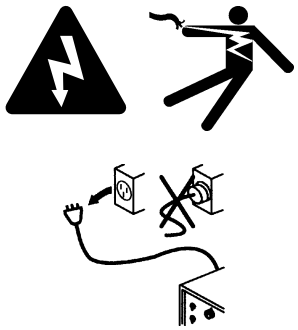
4. Установите кожух вентилятора.

5. Установите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 53.

6

Операции технического обслуживания для магнитоэлектроники

⚠ БЕРЕГИСЬ!



ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАЗРЯД МОЖЕТ БЫТЬ СМЕРТЕЛЬНЫМ

Отключите электропитание перед выполнением установки или технического обслуживания. Если систему резки не отключить от источника питания, есть риск получения тяжелого поражения электрическим током. Электрический разряд может привести к тяжелым телесным повреждениям или к летальному исходу.

Любые работы, для выполнения которых требуется снять наружную крышку или панели источника тока плазменной системы, должны выполняться только квалифицированным техническим персоналом.

Дополнительные сведения о безопасности см. в документе *Safety and Compliance Manual (Руководство по безопасности и соответствию)* (80669C).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Статическое электричество может повредить печатные платы. При контакте с печатными платами соблюдайте должные меры предосторожности.

Храните печатные платы в антистатических контейнерах.

Прикасаться к печатным платам можно только после того, как надет заземляющий браслет.

Инструменты, которые необходимы для выполнения операций в данном разделе

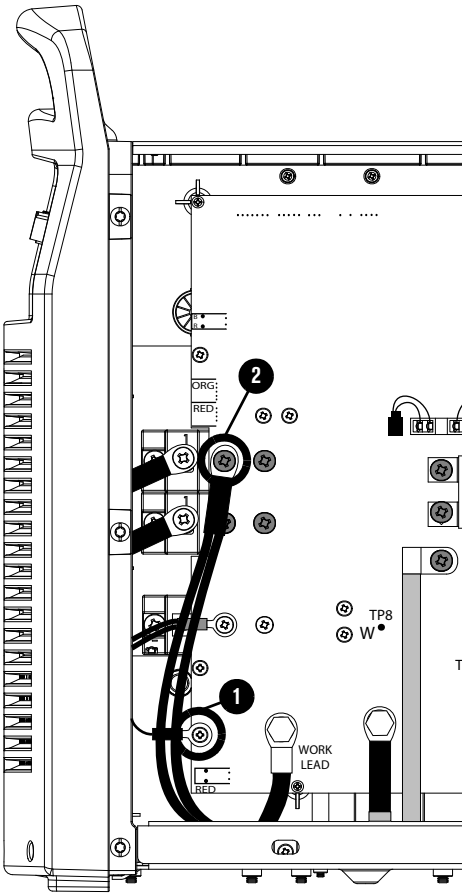
- Набор отверток Phillips®, TORX® и плоские отвертки
- Разводной гаечный ключ
- Заземляющий браслет (или аналогичное средство защиты)

Замена выходного индуктора

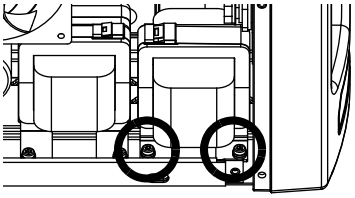
Содержимое комплектов см. в теме Источник тока системы плазменной резки изнутри, магнитоэлектроника на стр. 32.

Снятие выходного индуктора

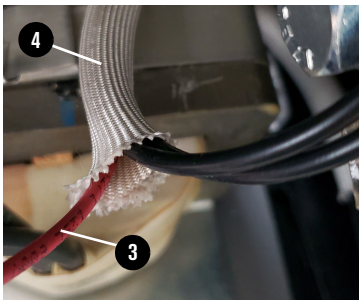
1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.
2. Снимите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 51.
3. Снимите кронштейн панели. См. стр. 55.
4. Отцепите переднюю панель. См. стр. 57.
5. Выкрутите винт провода электрода ❶ с силовой печатной платы.
6. Выкрутите винты проводов выходного индуктора ❷ с силовой печатной платы.



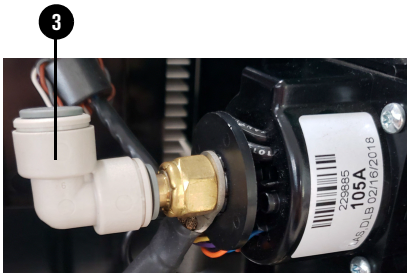
7. Выкрутите 2 крепежных винта из выходного индуктора.



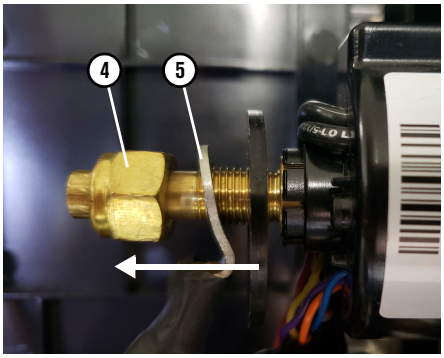
8. Проведите провод электрода ❸ через защитную оболочку ❹.



9. Нажмите на прямоугольный (90°) фитинг подачи газа ❸, чтобы снять его с разъема быстроразъемного соединения резака.



10. Снимите указанные ниже детали с разъема быстроразъемного соединения резака:
    - стопорная гайка ④
    - кольцевая клемма ⑤

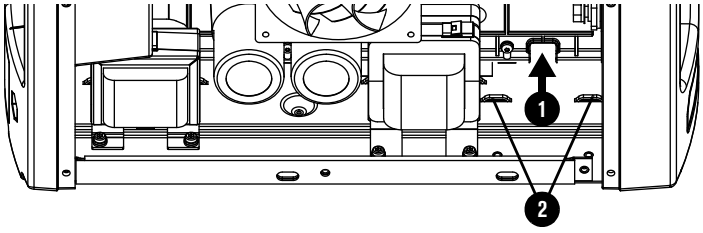


11. Снимите выходной индуктор.

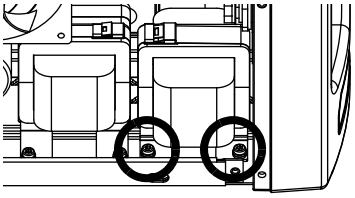
Установка выходного индуктора

1. Проложите провода выходного индуктора через открытое пространство ❶ в нижней области центральной панели.

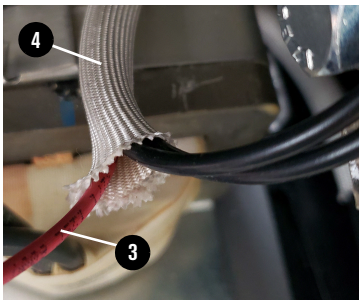
2. Вставьте выступы на задней стороне выходного индуктора в гнезда ❷ на нижней поверхности источника тока системы плазменной резки.



3. Подсоедините выходной индуктор к источнику тока системы плазменной резки двумя крепежными винтами из комплекта. Затяните винты с моментом 6,8 Н·м.

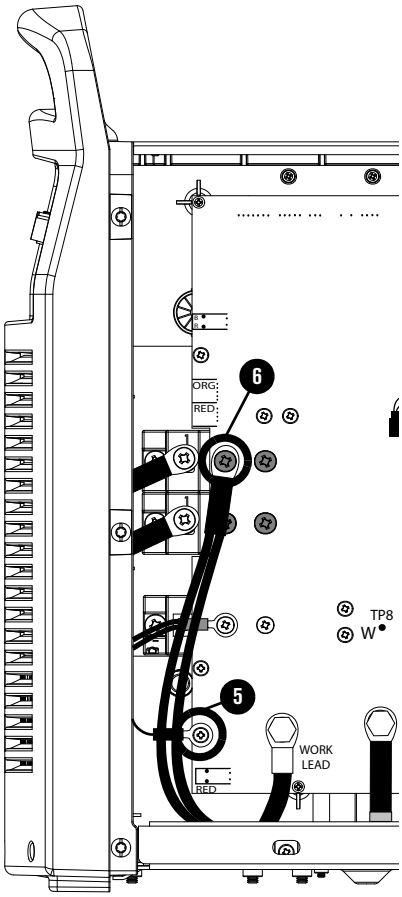


4. Проведите провод электрода ❸ через защитную оболочку ❹.



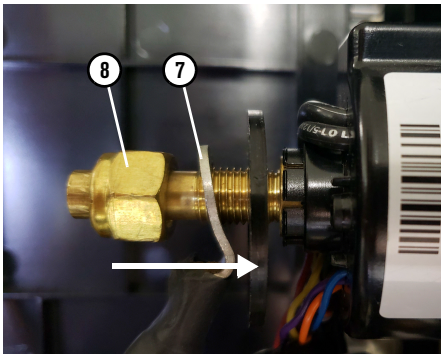
5. Подсоедините провод электрода ❺ к силовой печатной плате. Затяните винт с моментом 2,3 Н·м.

6. Присоедините провода выходного индуктора ❻ к силовой печатной плате. Затяните винт с моментом 2,3 Н·м.

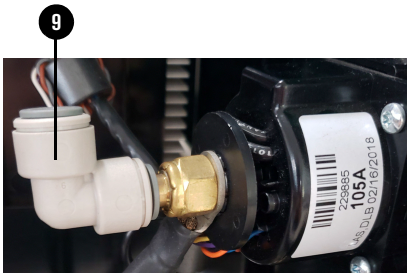


7. Наденьте кольцевую клемму выходного индуктора ⑦ на разъем быстроразъемного соединения резака.

8. Навинтите стопорную гайку ⑧ на разъем быстроразъемного соединения резака. Затяните ее с усилием 4,5 Н·м.



9. Нажмите на прямоугольный (90°) фитинг подачи газа ❾, чтобы установить его на разъем быстроразъемного соединения резака.



10. Зафиксируйте переднюю панель. См. стр. 58.

11. Установите кронштейн панели. См. стр. 56.

12. Установите защитную перегородку и крышку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 53.

Замена трансформатора

Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки изнутри, магнитоэлектроника на стр. 32.

Снятие трансформатора

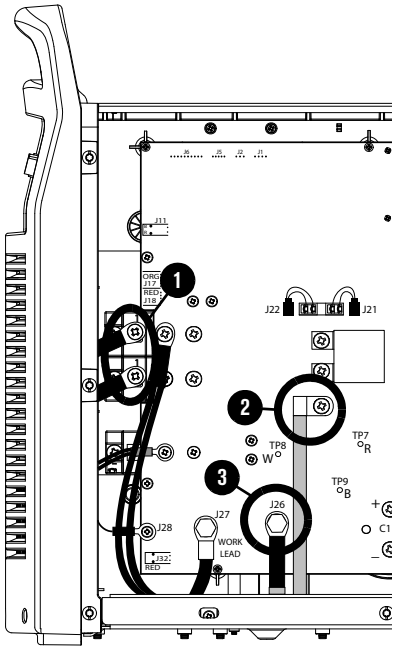
1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.

2. Снимите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 51.

3. Снимите кронштейн панели. См. стр. 55.

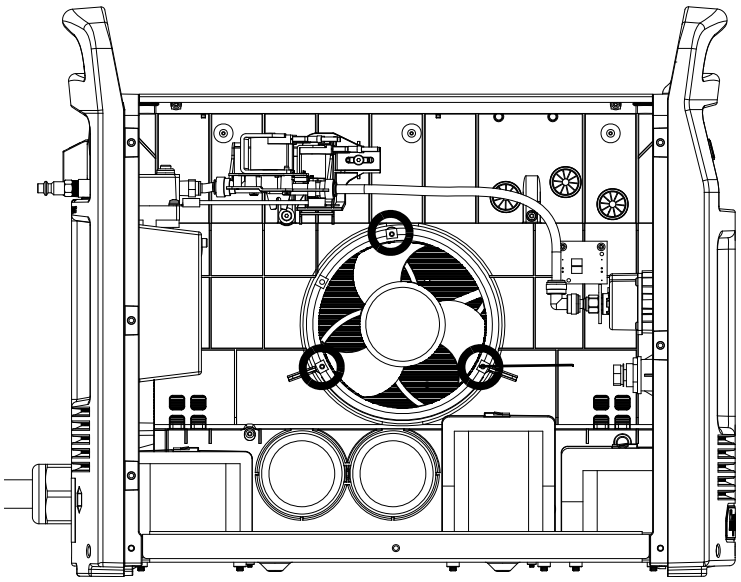
4. Выкрутите 2 винта ❶, которые фиксируют провода трансформатора, из выходных диодных мостов.

5. Выкрутите винт ❷ и болт ❸, которые фиксируют провода трансформатора на силовой печатной плате.

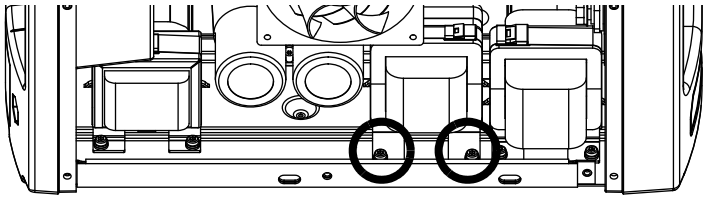


6. С усилием снимите кожух вентилятора с вентилятора.

7. При помощи двухсторонней коленчатой звездообразной отвертки TORX выкрутите 3 винта из вентилятора.



8. Выкрутите 2 крепежных винта из трансформатора.

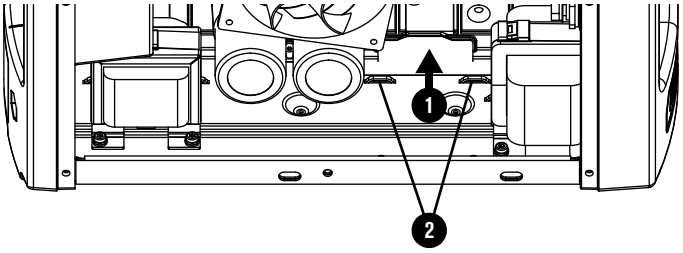


9. Снимите трансформатор.

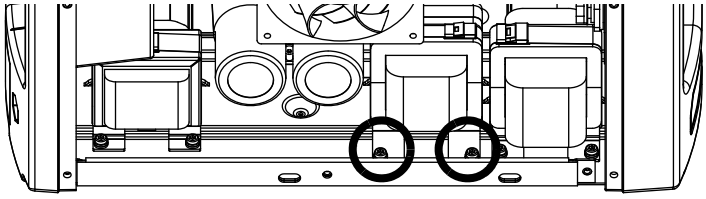
Установка трансформатора

1. Проложите провода трансформатора через открытое пространство ❶ в нижней области центральной панели.

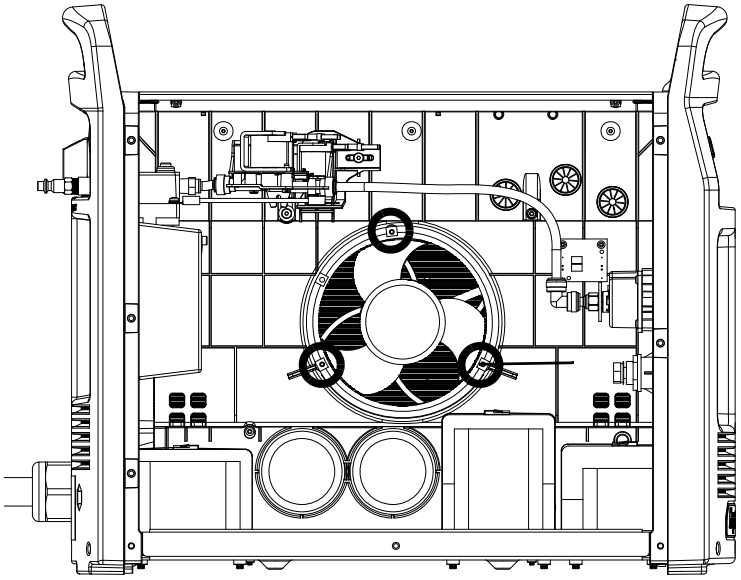
2. Вставьте выступы на задней стороне трансформатора в гнезда ❷ на нижней поверхности источника тока системы плазменной резки.



3. Подсоедините трансформатор к источнику тока системы плазменной резки двумя крепежными винтами из комплекта. Затяните винты с моментом 6,8 Н·м.



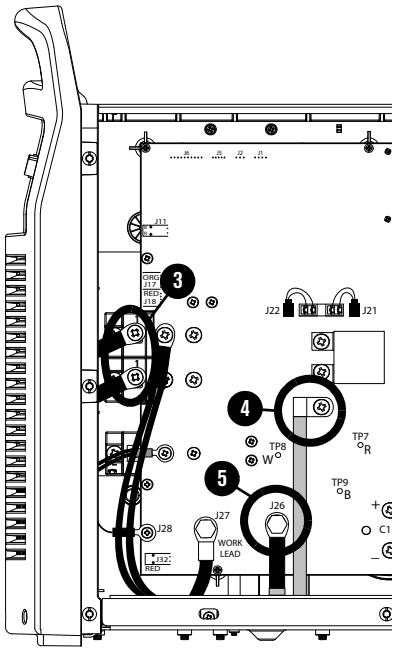
4. Закрепите вентилятор на центральной панели винтами. Затяните винты с моментом 2,2 Н·м.



5. С усилием вставьте кожух вентилятора на вентилятор.

6. Подсоедините два длинных кабеля ❸ от трансформатора к выходному диодному мосту. Затяните винты с моментом 2,3 Н·м.

7. Подсоедините два коротких кабеля трансформатора к силовой печатной плате. Затяните винт ❹ с моментом 4,0 Н·м. Затяните болт ❺ с моментом 7,3 Н·м.



8. Установите кронштейн панели. См. стр. 56.

9. Установите защитную перегородку и крышку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 53.

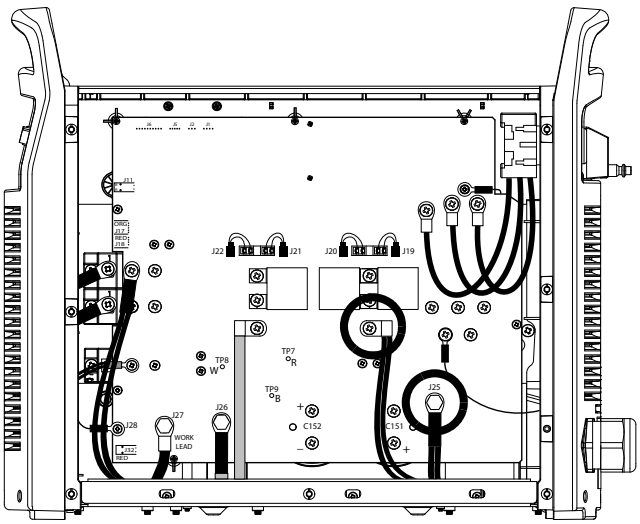
Замена индуктора ККМ

Содержимое комплектов см. в пункте Источник тока системы плазменной резки изнутри, магнитоэлектроника на стр. 32.

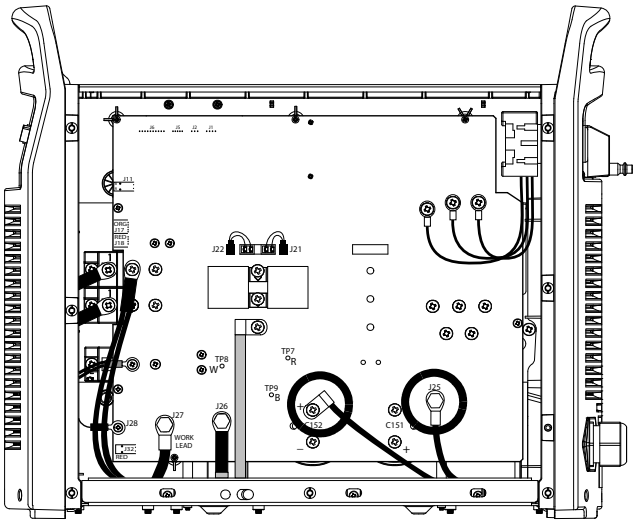
Снятие индуктора ККМ

1. Переведите выключатель питания источника тока системы плазменной резки в положение ВЫКЛ (OFF) (**O**), отсоедините сетевой шнур и шланг подачи газа от источника тока.
2. Снимите крышку и защитную перегородку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 51.
3. Снимите кронштейн панели. См. стр. 55.
4. Отцепите заднюю панель. См. стр. 59.
5. Выкрутите винт и болт, которые фиксируют провода индуктора ККМ на силовой печатной плате.

Рис. 25. Провода индуктора ККМ системы Powermax105 SYNC

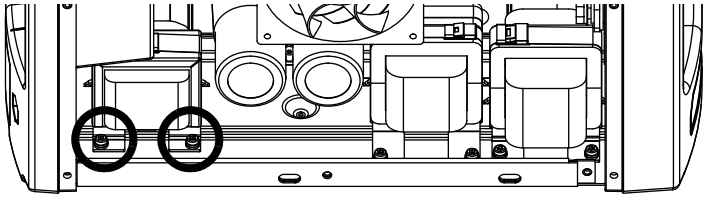


Модели CSA и модели CE 230–400 В



Модели CCC 380 В и модели CE 400 В

6. Выкрутите 2 крепежных винта из индуктора ККМ.

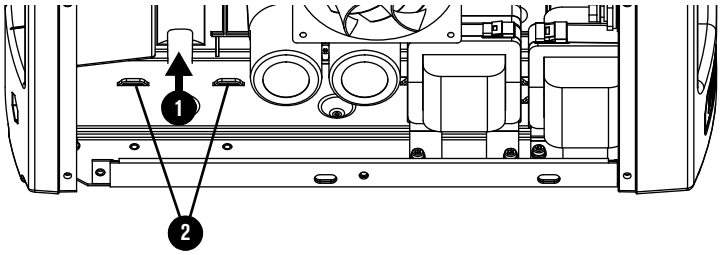


7. Снимите индуктор ККМ.

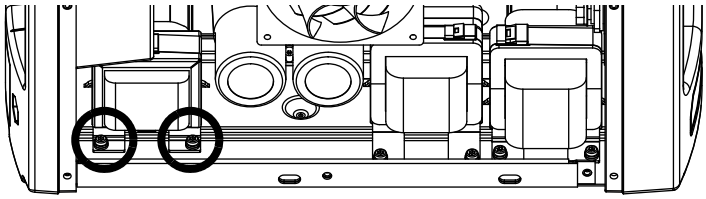
Установка индуктора ККМ

1. Проложите провода индуктора ККМ через открытое пространство ❶ в нижней области центральной панели.

2. Вставьте выступы на задней стороне индуктора ККМ в гнезда ❷ на нижней поверхности источника тока системы плазменной резки.



3. Подсоедините индуктор ККМ к источнику тока системы плазменной резки двумя крепежными винтами из комплекта. Затяните винты с моментом 6,8 Н·м.



4. Подсоедините два провода индуктора ККМ к силовой печатной плате. Затяните винт с моментом 2,3 Н·м. Затяните болт с моментом 7,3 Н·м. См. Рис. 25. Провода индуктора ККМ системы Powermax105 SYNC на стр. 143.

5. Зафиксируйте заднюю панель. См. стр. 60.

6. Установите кронштейн панели. См. стр. 56.

7. Установите защитную перегородку и крышку источника тока системы плазменной резки. См. стр. 53.