



DSP PCB Replacement and Power Supply Data Backup

Powermax65/85/105 SYNC™

Sauvegarde des données de la source de
courant et du circuit imprimé du processeur
de signal numérique de rechange

Powermax65/85/105 SYNC™

Field Service Bulletin

Bulletin de service sur le terrain

810950

Revision 0 | Révision 0

July 2021 | Juillet 2021

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)

© 2021 Hypertherm, Inc. All rights reserved.

Powermax, SYNC, and Hypertherm are trademarks of Hypertherm, Inc. and may be registered in the United States and/or other countries. All other trademarks are the property of their respective holders.

Environmental stewardship is one of Hypertherm's core values. www.hypertherm.com/environment

100% Associate-owned

© 2021 Hypertherm, Inc. Tous droits réservés.

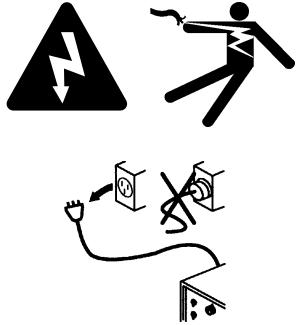
Powermax et Hypertherm sont des marques d'Hypertherm, Inc. qui peuvent être déposées aux États-Unis et/ou dans d'autres pays. Toutes les autres marques de commerce sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

Une bonne gestion environnementale est l'une des valeurs fondamentales d'Hypertherm. www.hypertherm.com/environment

Détenue à 100 % par les associés

Introduction

WARNING



ELECTRIC SHOCK CAN KILL

Disconnect electric power before doing installation or maintenance. You can get a serious electric shock if electric power is not disconnected. Electric shock can seriously injure or kill you.

All work that requires removal of the plasma power supply outer cover or panels must be done by a qualified technician.

Refer to the *Safety and Compliance Manual (80669C)* for more safety information.

NOTICE



Static electricity can cause damage to printed circuit boards (PCBs). Use correct precautions when you touch PCBs.

Keep PCBs in antistatic containers.

Put on a grounded wrist strap when you touch PCBs.

NOTICE

POSSIBLE LOSS OF DATA

You can lose system-level cut data if you do not save that data before you install the new DSP PCB.

Use the procedure in this document to save the system-level cut data from the old DSP PCB to the new DSP PCB.

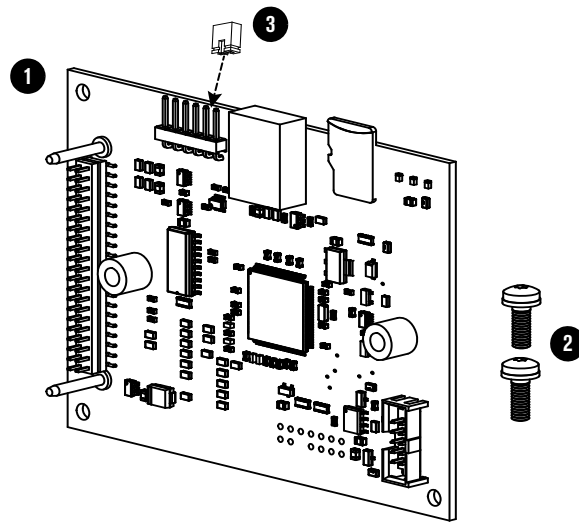
Purpose

This field service bulletin gives the procedure to install a new Digital Signal Processing (DSP) printed circuit board (PCB) in a Powermax65/85/105 SYNC. It also gives the procedure to save the system-level cut data from the old DSP PCB to the new DSP PCB.

Tools and materials needed

- Assorted Phillips® and TORX® screwdrivers
- Grounded wrist strap (or similar grounding accessory)

Kit 528028 contents



Item	Part number	Description	Quantity
1	141421	DSP PCB for Powermax65/85/105 SYNC	1
2	075766	Screws	2
3	108855	2-pin jumper (preinstalled on PCB)	1
	210775	"Save system data before installing" label (not shown)	1

NOTICE

SYSTEM CANNOT CUT


The 2-pin jumper (108855) in this kit is necessary to save system-level data to the new DSP PCB. But it prevents the torch from firing a plasma arc if you keep it on the DSP PCB.

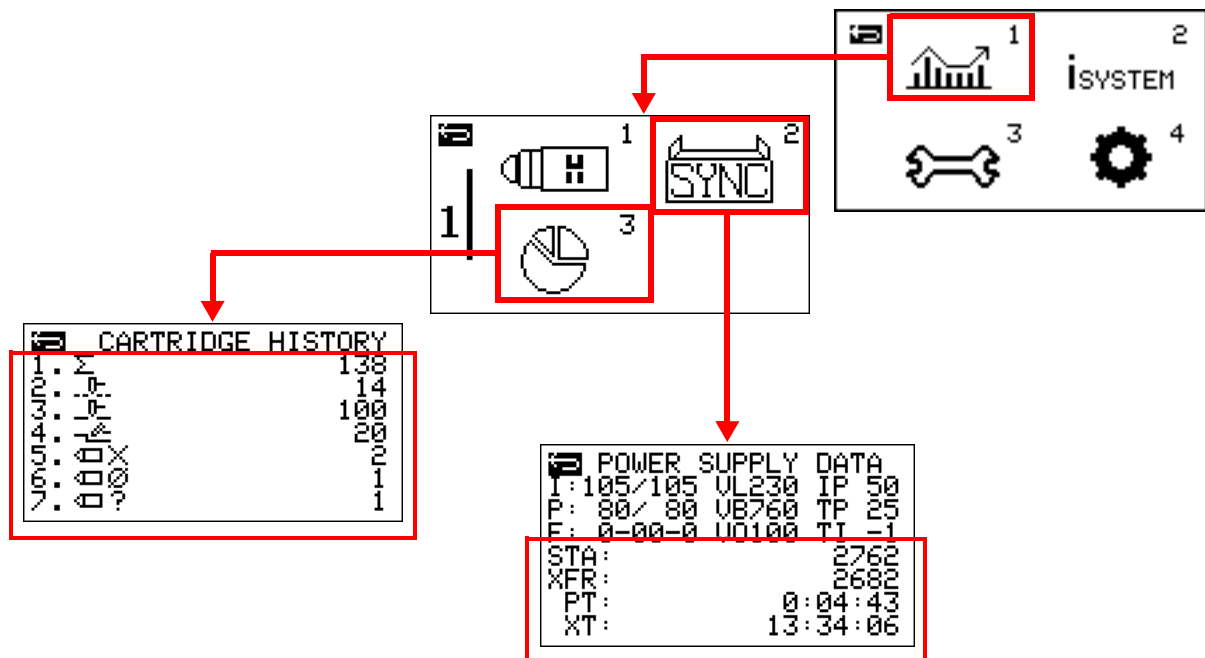
Make sure that you remove the 2-pin jumper from the new DSP PCB before you try to cut.

Save the cut data from the DSP PCB

The data that you are saving



Before you install the new DSP PCB, save the system-level cut data from the old DSP PCB. This procedure saves the data that is shown in the following fields on the **POWER SUPPLY DATA** and **CARTRIDGE HISTORY** screens.

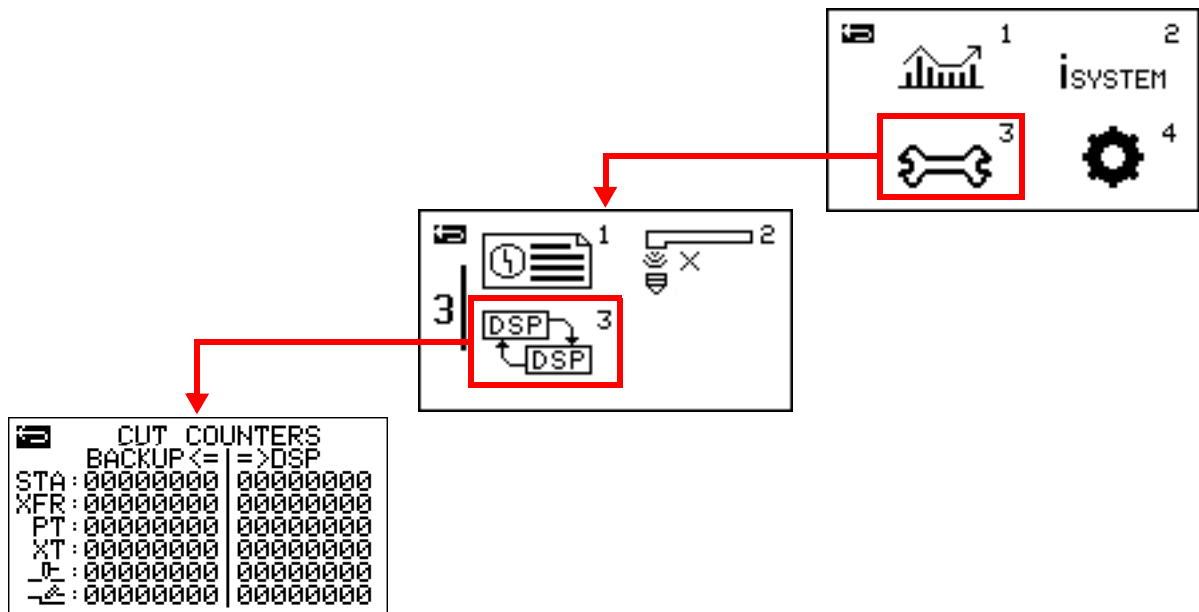
 For information about these screens and fields, refer to the *Powermax65/85/105 SYNC Operator Manual (810470)* at www.hypertherm.com/docs.



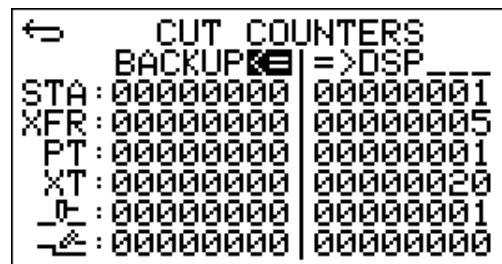
Use the Cut Counters Transfer screen (CUT COUNTERS)


Use the Cut Counters Transfer screen (**CUT COUNTERS**) to save the system-level cut data from the old DSP PCB.

1. Select  on the main menu screen.
2. Select  to go to the **CUT COUNTERS** screen.

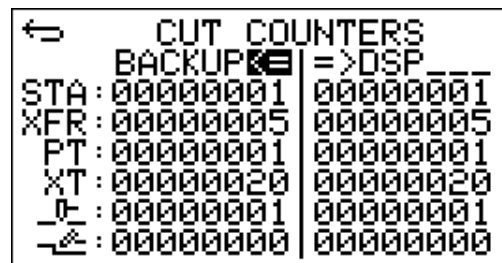


3. Get a picture of the **CUT COUNTERS** screen. Use this picture after you do [step 5](#) on page 11 to make sure that the data is correctly moved to the new DSP PCB.
4. Turn the adjustment knob to select the arrow that points to **BACKUP**.



5. Push  to save a temporary copy of the system-level cut data.

6. Make sure that the data under **BACKUP** is now the same as the data under **DSP**. The sample screen to the right shows an example.



Remove the plasma power supply cover and component barrier

WARNING

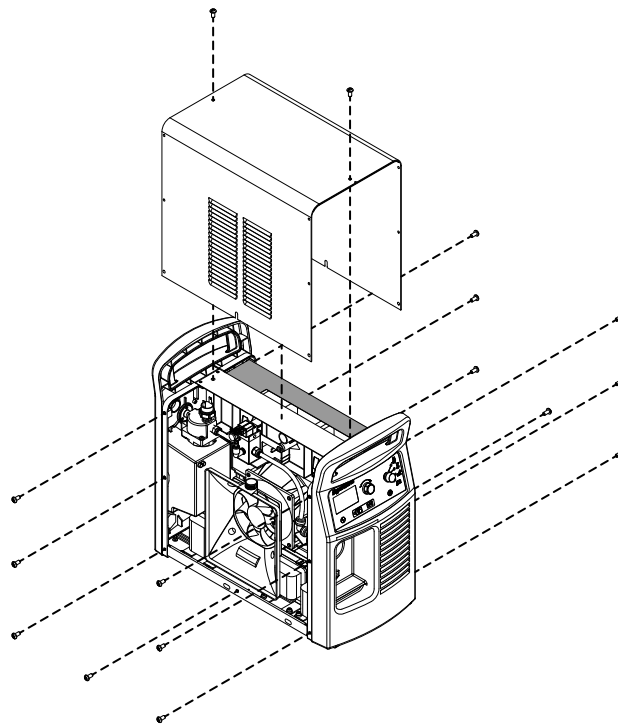


STORED ENERGY HAZARD

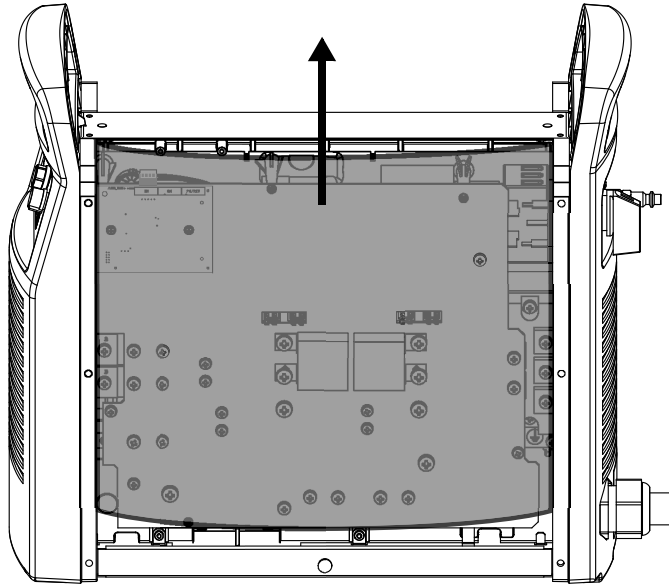
You can get a serious electric shock from the uncontrolled release of stored energy in capacitors. Electric shock can seriously injure or kill you.

Before you remove the plasma power supply cover, disconnect electrical input power and wait 1 minute to allow stored energy to discharge.

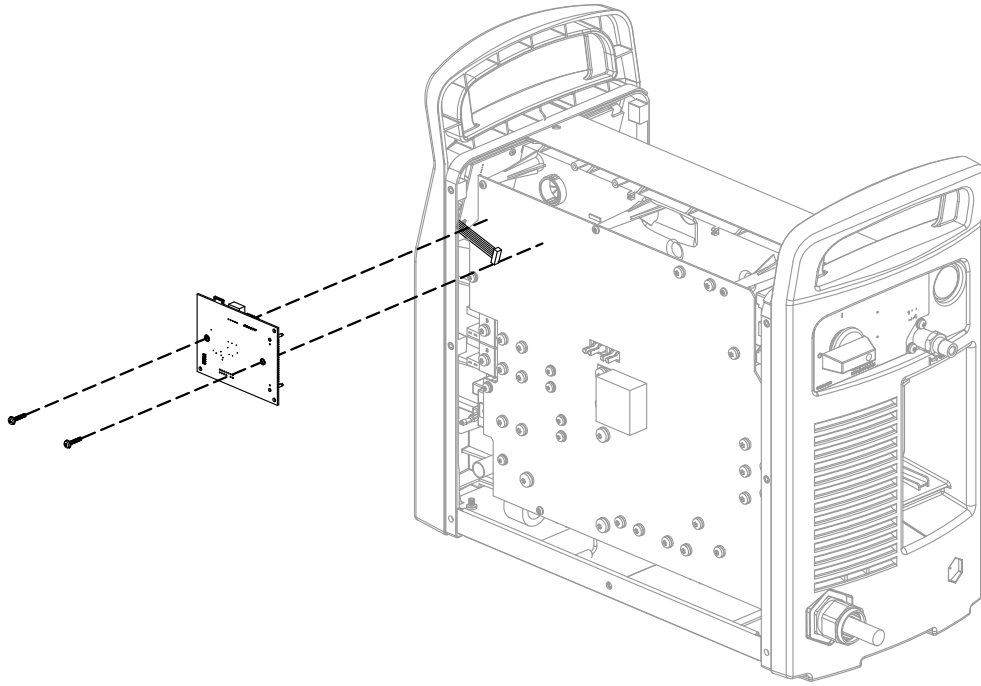
1. Set the power switch on the plasma power supply to OFF (O), disconnect the power cord, and disconnect the gas supply.
2. Remove the 16 screws from the plasma power supply cover.
3. Remove the plasma power supply cover.



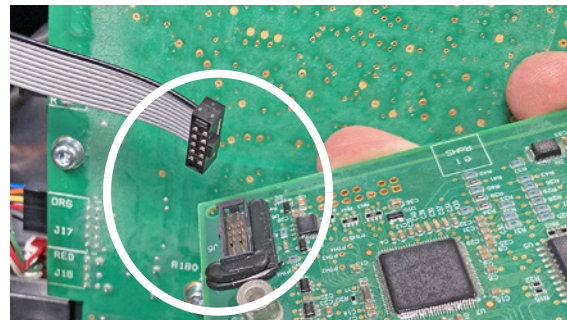
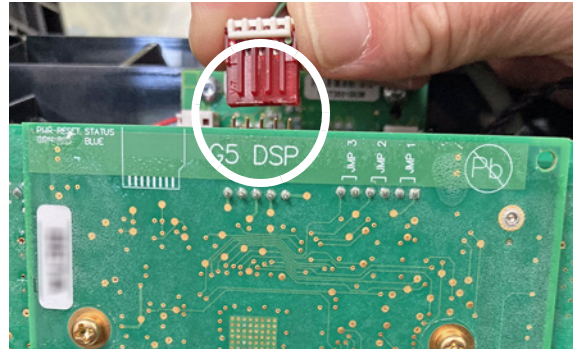
4. Remove the component barrier from the power-PCB side of the plasma power supply.



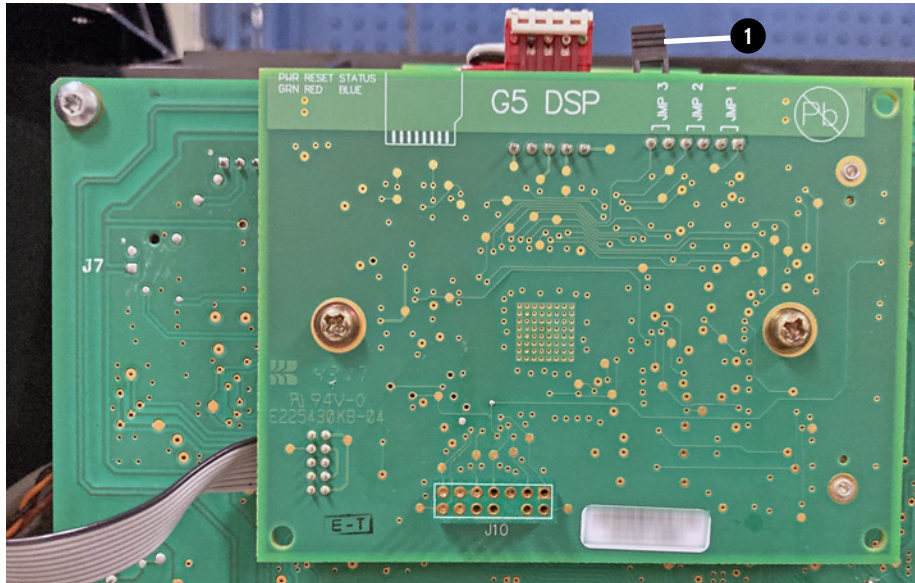
Remove the DSP PCB



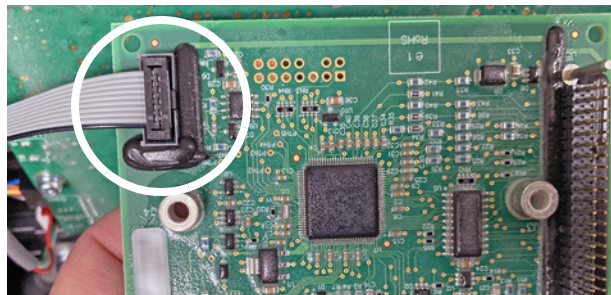
1. If there is an RS-485 serial communication PCB installed, disconnect the DSP connector from J7 at the top of the DSP PCB.
2. Remove the 2 screws from the DSP PCB.
3. Pull the DSP PCB straight out from the power PCB. Do not bend the pins.
4. Disconnect the ribbon cable from J6 on the component side of the DSP PCB.



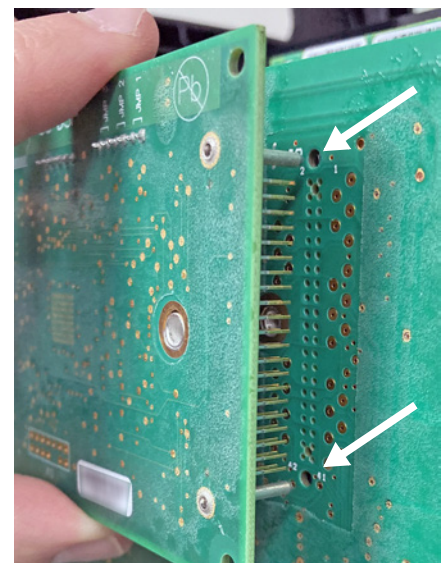
Install the new DSP PCB



1. Do not remove the 2-pin jumper ❶ until the system-level cut data is saved to the new DSP PCB. The jumper can look different from what the picture shows.
2. Connect the ribbon cable to J6 on the component side of the new DSP PCB.



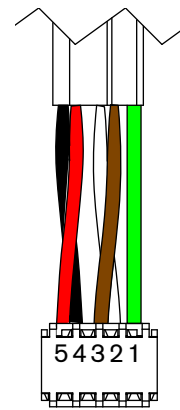
3. Align the 2 posts with the related holes in the power PCB.
4. Carefully push the DSP PCB onto the power PCB. Do not bend the pins.
5. Attach the DSP PCB to the power PCB with the 2 screws. Tighten the screws to 1.1 N·m (10 lbf·in).



- If there is an RS-485 serial communication PCB installed, connect the DSP connector to J7 at the top of the DSP PCB.

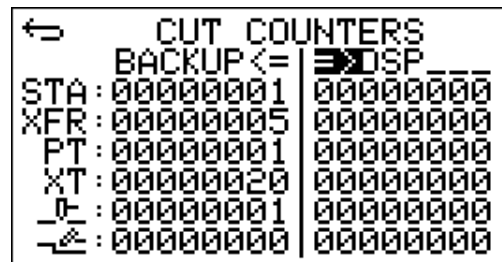
Make sure that the connector is in the correct position. The green wire (pin 1) must be at the right.


- Put the component barrier and the cover into position over the plasma power supply. Do not install the 16 screws for the cover at this time.

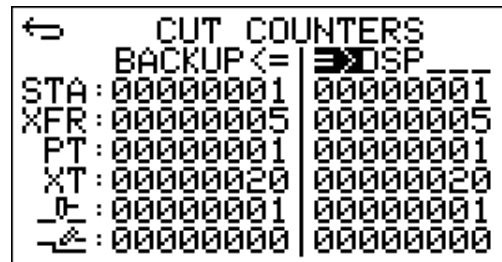


Save the cut data to the new DSP PCB

- Set the power switch on the plasma power supply to ON (I).
- Go to the Cut Counters Transfer screen (**CUT COUNTERS**).
- Turn the adjustment knob to select the arrow that points to **DSP**.



- Push  to save the system-level cut data to the new DSP PCB.
- Make sure that the data under **DSP** is now the same as the data under **BACKUP**. The screen to the right shows an example. Also make sure that the data matches the picture from [step 3](#) on page 6.



- Set the power switch on the plasma power supply to OFF (O), and disconnect the power cord from its power source.
- Remove the plasma power supply cover and the component barrier.
- Remove the 2-pin jumper from the DSP PCB.

Install the component barrier and plasma power supply cover

WARNING

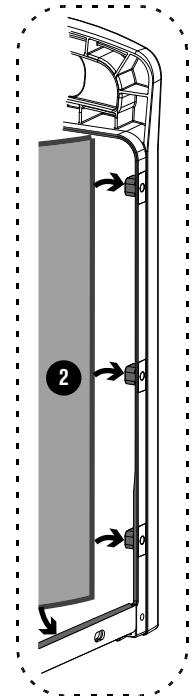
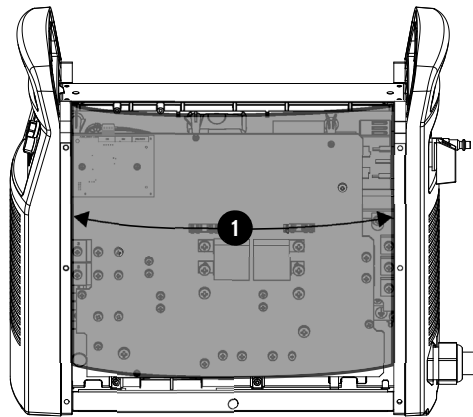


SHOCK HAZARD

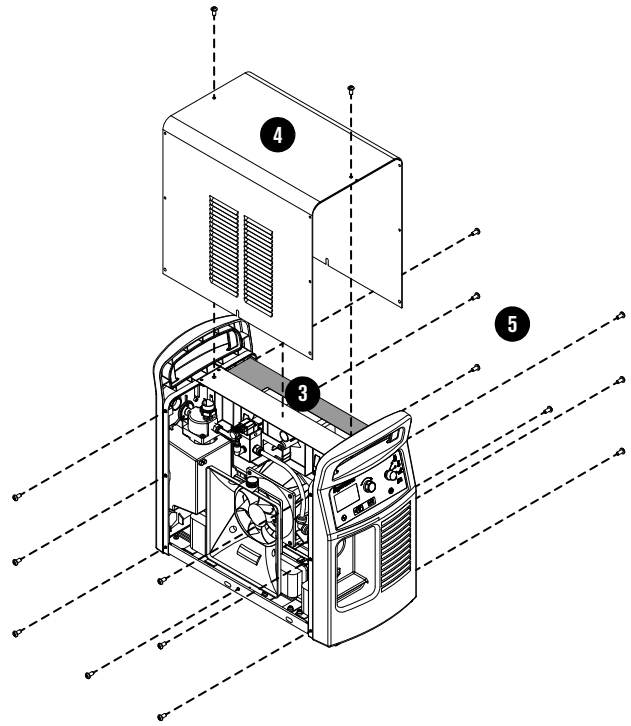
You can get a serious electric shock if you touch exposed plasma power supply components. Electric shock can seriously injure or kill you.

You must install the component barrier and the plasma power supply cover. Never operate the plasma power supply unless the component barrier and the plasma power supply cover are in position.

1. Push in the sides **1** of the component barrier so that the component barrier bends out slightly down the center.
2. Put the sides of the component barrier inside the plasma power supply frame **2**.

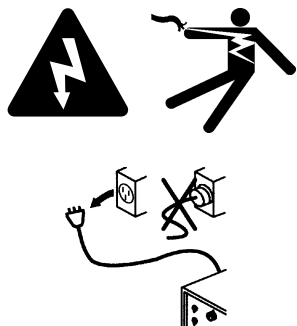


- 3.** Fold the top of the component barrier **3** onto the top edge of the power PCB, inside the plasma power supply frame and under the end panel bracket.
- 4.** Make sure that all of the wires that are connected to the power PCB are behind the component barrier.
- 5.** Put the cover **4** on the plasma power supply. Do not pinch any wires.
- 6.** Install the 16 screws **5** on the plasma power supply cover. Tighten the screws to 1.7 N·m (15 lbf·in).



Introduction

AVERTISSEMENT



UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTEL

Débrancher l'alimentation électrique avant toute installation et tout entretien. Il est possible de recevoir une décharge électrique importante si l'alimentation électrique n'est pas coupée. Un choc électrique peut causer des blessures graves ou la mort.

Tous les travaux nécessitant le retrait du couvercle ou des panneaux extérieurs de la source de courant plasma doivent être effectués par un technicien qualifié.

Se reporter au *Safety and Compliance Manual (Manuel de conformité et de sécurité)* (80669C) pour obtenir des consignes de sécurité supplémentaires.

AVIS



L'électricité statique peut endommager les cartes à circuits imprimés. Prendre les bonnes précautions lors de la manipulation des circuits imprimés.

Conserver les circuits imprimés dans des récipients antistatiques.

Porter un bracelet antistatique avant de manipuler les cartes à circuits imprimés.

AVIS

POSSIBLE PERTE DE DONNÉES

Il est possible de perdre des données de coupe au niveau du système si ces données ne sont pas sauvegardées avant d'installer le nouveau circuit imprimé du processeur de signal numérique de rechange.

Suivre la procédure indiquée dans ce document pour transférer les données de coupe au niveau du système de l'ancien au nouveau circuit imprimé du processeur de signal numérique.

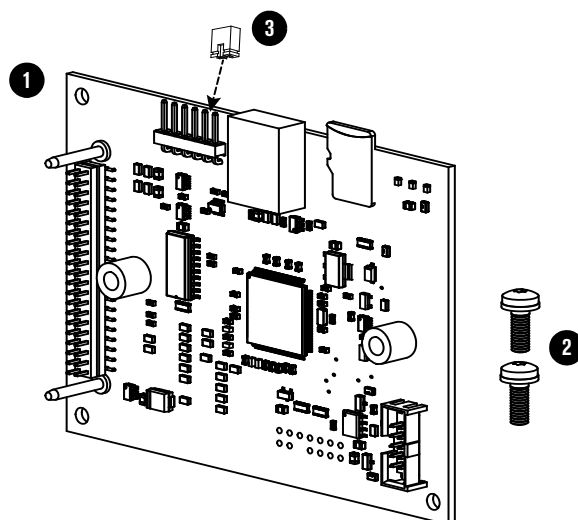
Objectif

Le présent Bulletin de service sur le terrain décrit la procédure d'installation d'un nouveau circuit imprimé du processeur de signal numérique dans un Powermax65/85/105 SYNC. Il fournit également la procédure pour transférer les données de coupe au niveau du système de l'ancien au nouveau circuit imprimé du processeur de signal numérique.

Outils et matériel requis

- Tournevis Phillips® et TORX® assortis
- Bracelet antistatique (ou accessoire de mise à la terre similaire)

Contenu du kit 528028



Article	Numéro de référence	Description	Quantité
1	141421	Carte à circuits imprimés du processeur de signal numérique pour Powermax65/85/105 SYNC	1
2	075766	Vis	2
3	108855	Cavalier à 2 broches (préinstallé sur le CI)	1
	210775	Étiquette « Sauvegarder les données du système avant l'installation » (non illustrée)	1

AVIS

LE SYSTÈME NE PEUT PAS COUPER

Le cavalier à 2 broches (108855) dans ce kit est nécessaire à l'enregistrement des données au niveau du système dans le nouveau circuit imprimé du processeur de signal numérique. Il empêche toutefois la torche d'amorcer un arc plasma s'il est laissé sur le circuit imprimé du processeur de signal numérique.

S'assurer de retirer le cavalier à 2 broches du nouveau circuit imprimé du processeur de signal numérique avant d'essayer de couper.

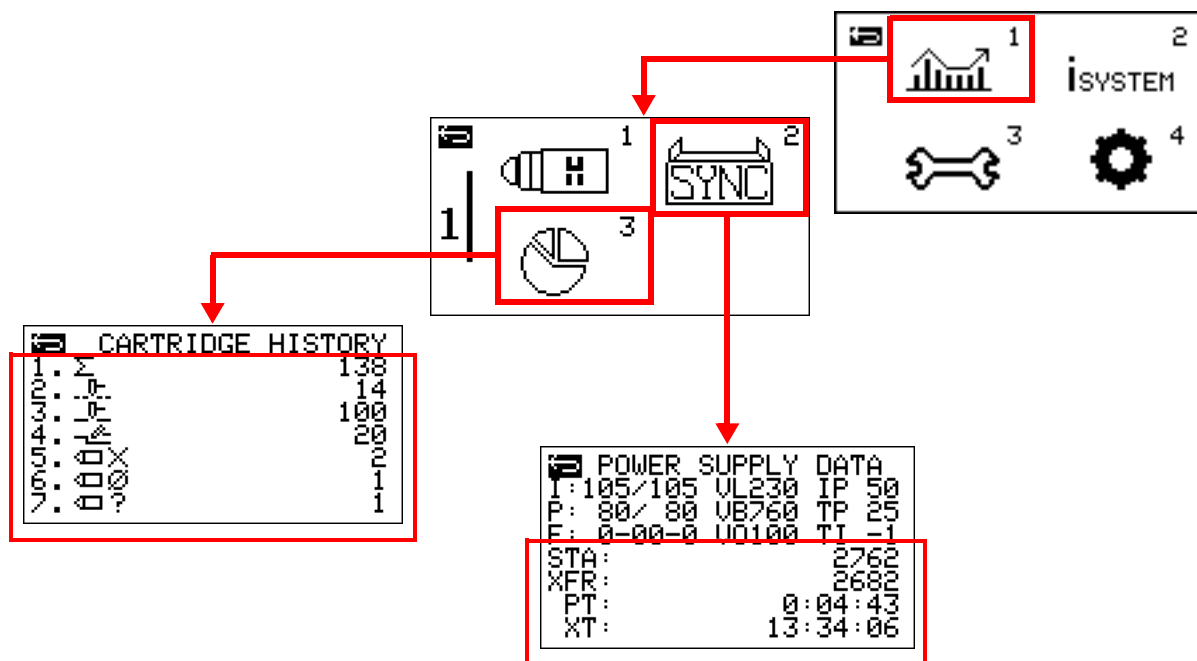
Sauvegarder les données de coupe du circuit imprimé du processeur de signal numérique.

Les données sauvegardées

Avant d'installer le nouveau circuit imprimé du processeur de signal numérique, enregistrer les données de coupe au niveau du système de l'ancien circuit imprimé du processeur de signal numérique. Cette procédure sauvegarde les données qui figurent dans les champs suivants sur les écrans **POWER SUPPLY DATA (DONNÉES RELATIVES À LA SOURCE DE COURANT)** et **CARTRIDGE HISTORY (HISTORIQUE DE LA CARTOUCHE)**.





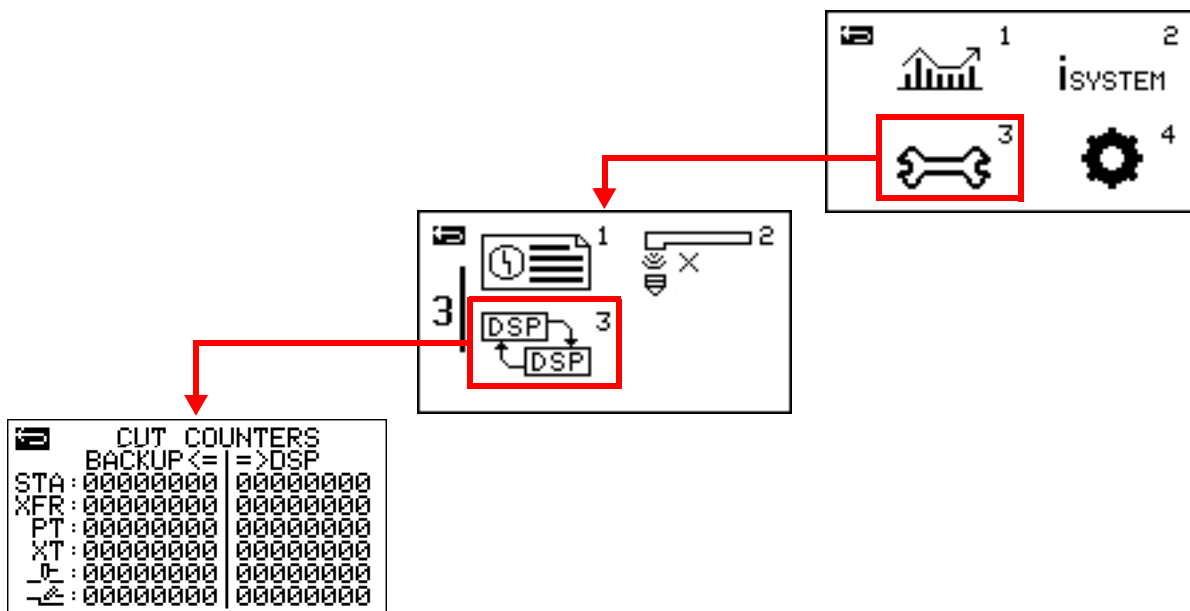
Pour en savoir plus sur ces écrans et ces champs, se reporter au *Powermax65/85/105 SYNC Operator Manual (Manuel de l'opérateur Powermax65/85/105 SYNC)* (810470) au www.hypertherm.com/docs.



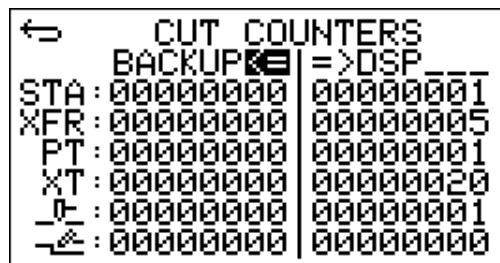
Utilisation de l'écran de transfert des compteurs de coupes (CUT COUNTERS)


Utiliser l'écran de transfert des compteurs de coupes (**CUT COUNTERS**) pour enregistrer les données de coupe au niveau du système de l'ancien circuit imprimé du processeur de signal numérique.

1. Sur l'écran du menu principal, sélectionner  ³.
2. Pour accéder à l'écran **CUT COUNTERS (COMPTEURS DE COUPES)**, sélectionner  ³.



3. Obtenir une image de l'écran **CUT COUNTERS (COMPTEURS DE COUPES)**. Utiliser cette image après avoir effectué l'étape 5 à la page 24 pour s'assurer que les données ont été correctement transférées au nouveau circuit imprimé du processeur de signal numérique.
4. Tourner le bouton de réglage pour sélectionner la flèche qui pointe vers **BACKUP (SAUVEGARDE)**.



- Appuyer sur  pour sauvegarder une copie temporaire des données de coupe au niveau du système.
- S'assurer que les données sous **BACKUP (SAUVEGARDE)** sont maintenant les mêmes que celles sous **DSP** (processeur de signal numérique). L'écran à droite montre un exemple.

```
← CUT COUNTERS
  BACKUP = > DSP
STA: 00000001 00000001
XFR: 00000005 00000005
PT: 00000001 00000001
XT: 00000020 00000020
  : 00000001 00000001
  : 00000000 00000000
```

Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants

AVERTISSEMENT



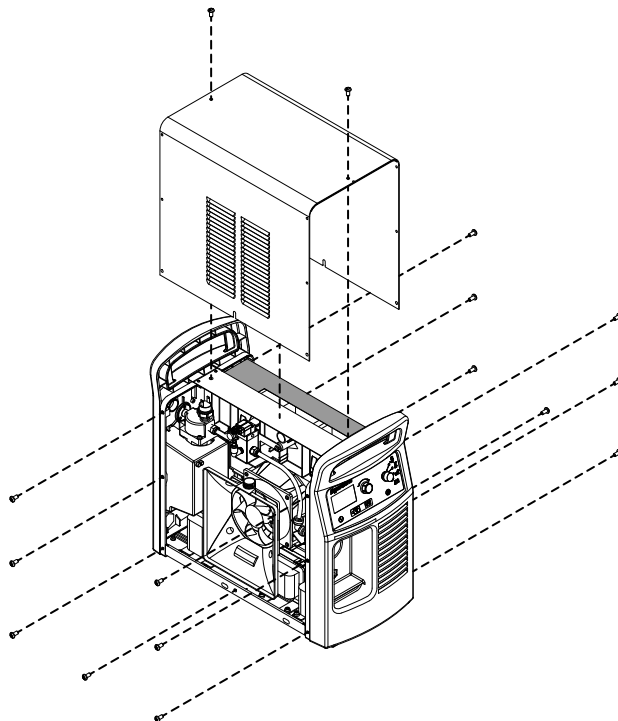
DANGER LIÉ À L'ÉNERGIE EMMAGASINÉE

Il est possible de recevoir une décharge électrique importante en cas de libération incontrôlée de l'énergie emmagasinée dans les condensateurs. Un choc électrique peut causer des blessures graves ou la mort.

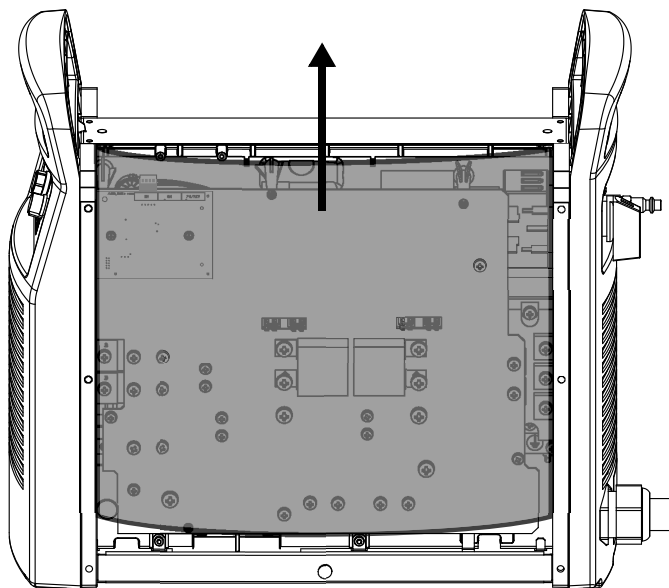
Avant de retirer le couvercle de la source de courant plasma, débrancher le courant électrique et attendre une minute pour permettre à l'énergie emmagasinée de se libérer.

- Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma sur arrêt (OFF) (O) et débrancher l'alimentation en gaz.
- Retirer les 16 vis du couvercle de la source de courant plasma.

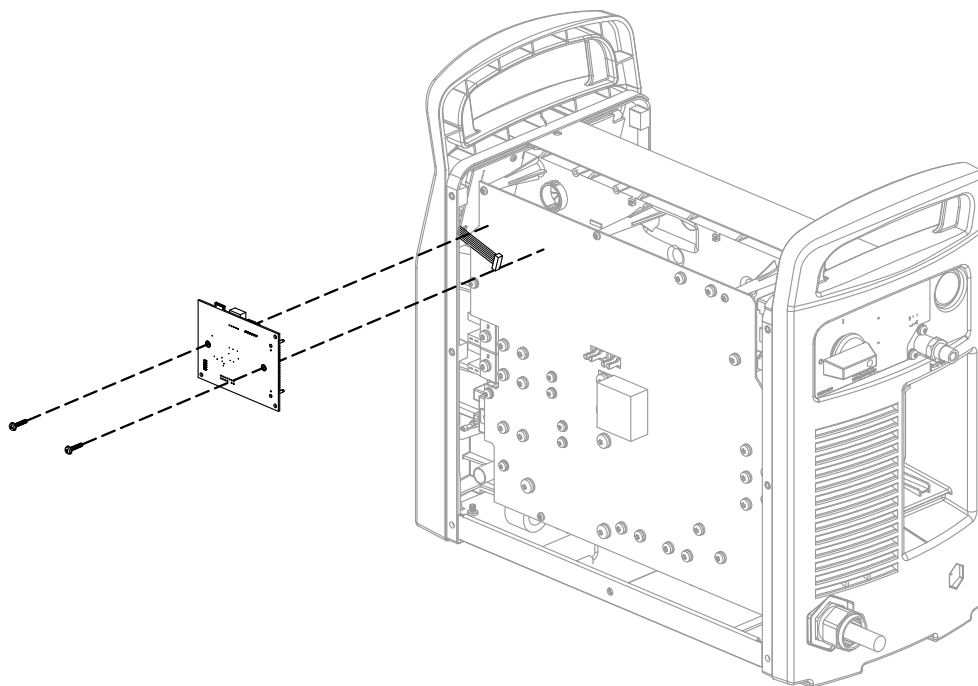
3. Retirer le couvercle de la source de courant plasma.



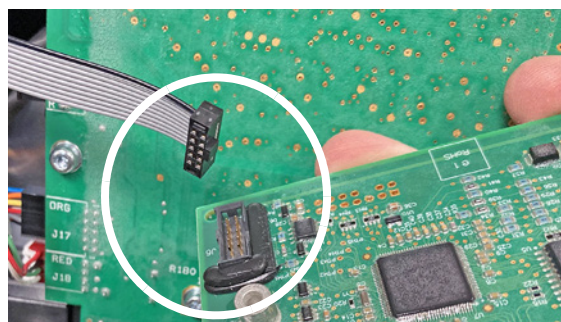
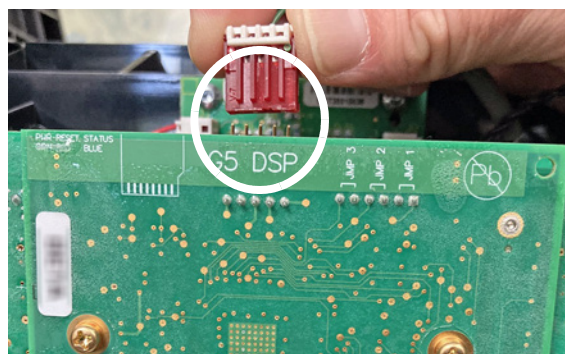
4. Retirer le panneau de protection des composants du côté des circuits imprimés d'alimentation de la source de courant plasma.



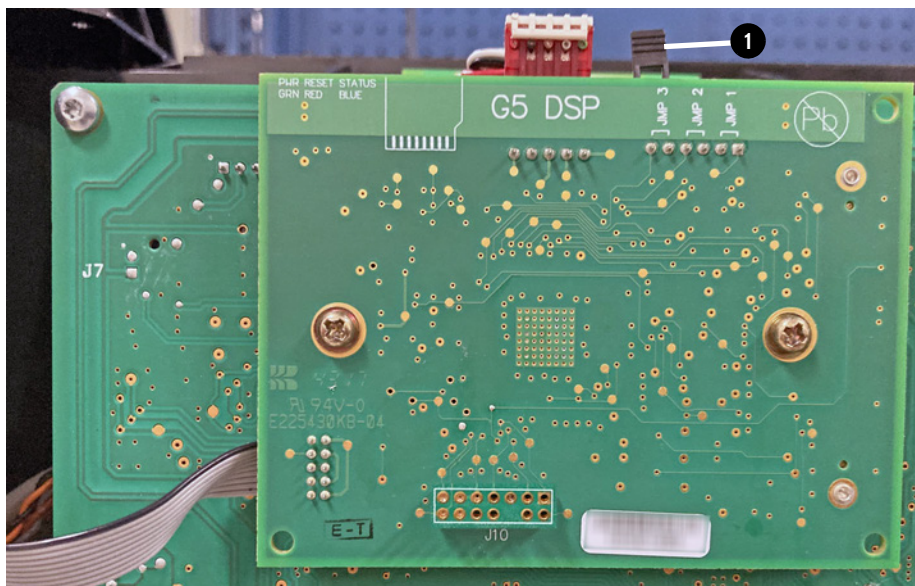
Retirer le circuit imprimé du processeur de signal numérique



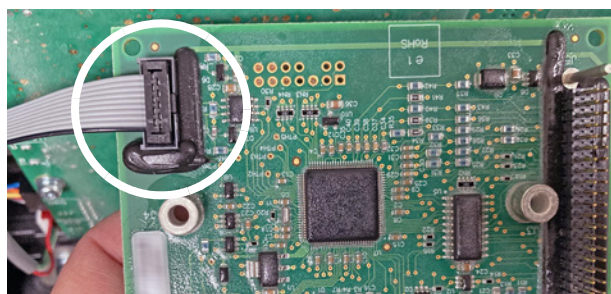
1. Débrancher le connecteur du processeur de signal numérique à J7 sur le dessus du circuit imprimé du processeur de signal numérique si une carte de communication série RS-485 est installée.
2. Retirer les 2 vis du circuit imprimé du processeur de signal numérique.
3. Tirer sur le circuit imprimé du processeur de signal numérique pour le dégager de la carte à circuits imprimés de la source de courant. Ne pas plier les broches.
4. Débrancher le câble plat de J6 sur le côté composants du circuit imprimé du processeur de signal numérique.



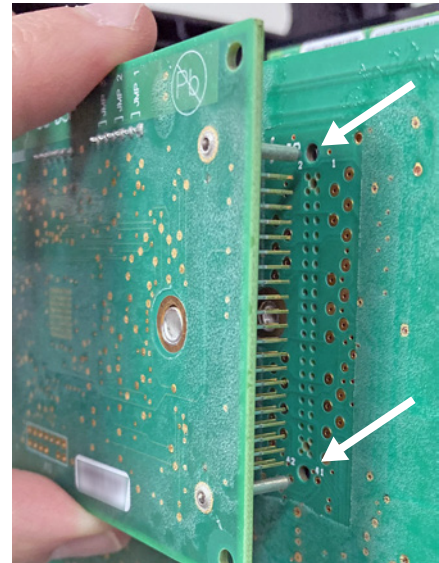
Installer le nouveau circuit imprimé du processeur de signal numérique



1. Ne pas retirer le cavalier à 2 broches ❶ avant d'avoir enregistré les données de coupe au niveau du système dans le nouveau circuit imprimé du processeur de signal numérique. Le cavalier peut avoir un aspect différent de celui illustré par la photo.
2. Brancher le câble plat à J6 sur le côté composants du nouveau circuit imprimé du processeur de signal numérique.



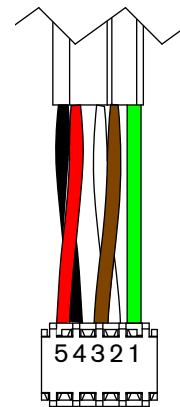
3. Aligner les 2 tiges et les trous correspondants dans la carte à circuits imprimés de la source de courant.
4. Enfoncer délicatement le circuit imprimé du processeur de signal numérique dans la carte à circuits imprimés de la source de courant. Ne pas plier les broches.
5. À l'aide des 2 vis, fixer le circuit imprimé du processeur de signal numérique à la carte à circuits imprimés de la source de courant. Serrer les vis à un couple de 1,1 N·m.



6. Brancher le connecteur du processeur de signal numérique à J7 sur le dessus du circuit imprimé du processeur de signal numérique si une carte de communication série RS-485 est installée.

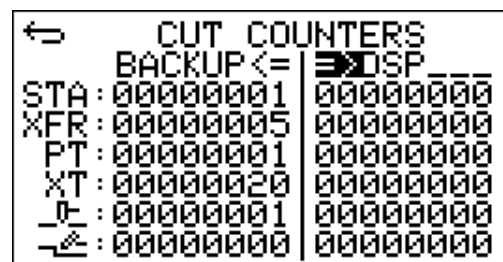
S'assurer que le connecteur est dans la bonne position. Le fil vert (broche 1) doit se trouver à droite.


7. Mettre le panneau de protection des composants et le couvercle en position au-dessus de la source de courant plasma. Ne pas installer les 16 vis du couvercle à ce moment-ci.



Enregistrer les données de coupe dans le nouveau circuit imprimé du processeur de signal numérique

1. Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma en position de marche (ON) (I).
2. Aller à l'écran de transfert des compteurs de coupes (**CUT COUNTERS**).
3. Tourner le bouton de réglage pour sélectionner la flèche qui pointe vers **DSP** (processeur de signal numérique).



4. Appuyer sur  pour enregistrer les données de coupe au niveau du système dans le nouveau circuit imprimé du processeur de signal numérique.

```
← CUT COUNTERS
  BACKUP<= ➡ DSP
STA:00000001 00000001
XFR:00000005 00000005
PT:00000001 00000001
XT:00000020 00000020
  :00000001 00000001
  :00000000 00000000
```

5. S'assurer que les données sous **DSP** sont maintenant les mêmes que celles sous **BACKUP (SAUVEGARDE)**. L'écran à droite montre un exemple. S'assurer également que les données correspondent à l'image de l'étape 3 à la page 18.

6. **Mettre l'interrupteur d'alimentation de la source de courant plasma sur arrêt (OFF) (O) et débrancher le cordon d'alimentation de la source d'alimentation électrique.**

7. Retirer le couvercle de la source de courant plasma et le panneau de protection des composants.

8. Retirer le cavalier à 2 broches du circuit imprimé du processeur de signal numérique.

Installer le panneau de protection des composants et le couvercle de la source de courant

AVERTISSEMENT

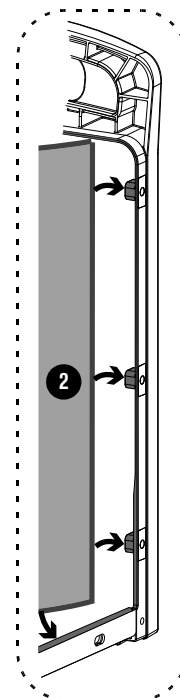
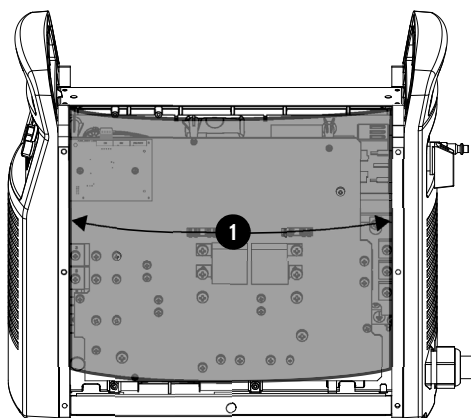


DANGER D'ÉLECTROCUTION

Il est possible de recevoir une décharge électrique importante en touchant des composants de la source de courant plasma. Un choc électrique peut causer des blessures graves ou la mort.

Le panneau de protection des composants et le couvercle de la source de courant plasma doivent être installés. Ne jamais utiliser la source de courant plasma si le panneau de protection des composants et le couvercle de la source de courant plasma ne sont pas en place.

1. Pousser les côtés **1** du panneau de protection des composants vers l'intérieur de façon à ce qu'il se courbe légèrement au centre.
2. Mettre les côtés du panneau de protection des composants à l'intérieur du cadre de la source de courant plasma **2**.



- 3.** Replier la partie supérieure du panneau de protection des composants **3** sur le bord supérieur de la carte à circuits imprimés de la source de courant, à l'intérieur du cadre de la source de courant plasma et sous le support du panneau d'extrémité.
- 4.** S'assurer que tous les fils branchés à la carte à circuits imprimés de la source de courant sont derrière le panneau de protection des composants.
- 5.** Replacer le couvercle **4** sur la source de courant plasma. Ne pincer aucun fil.
- 6.** Insérer les 16 vis **5** sur le couvercle de la source de courant plasma. Serrer les vis à un couple de 1,7 N·m.

