

Powermax45/45 XP[®]

Powermax65/85/105/125[®]

Powermax65/85/105 SYNC[™]

Machine Interface Cable Kit

Remplacement du câble d'interface

Field Service Bulletin

Bulletin de service sur le terrain

806180 – Revision 7 – December 2021

Révision 7 – Décembre 2021

Hypertherm[®]

Introduction

Purpose

This Field Service Bulletin describes the procedure for installing a 25 ft. (7.6 m) or 50 ft. (15.2 m) machine interface cable terminated with spade connectors.

Powermax45, Powermax65/85, and Powermax65/85/105 SYNC systems: Complete instructions for installing this kit are included in this Field Service Bulletin.

Powermax45 XP/105/125 systems: Complete instructions for installing this kit are included in the Service Manual. To download the Service Manual, go to www.hypertherm.com/docs.

- Powermax105 Service Manual (807580)
- Powermax125 Service Manual (808070)
- Powermax45 XP Service Manual (809230)

Materials and tools

- Blade screwdriver
- Assorted Phillips® and TORX® screwdrivers

Kit 228350 contents

Part number	Description	Quantity
123966	Machine interface cable, 25 ft. (7.6 m)	1

Kit 228351 contents

Part number	Description	Quantity
123967	Machine interface cable, 50 ft. (15.2 m)	1

About the Powermax45 voltage divider

The Powermax45 is equipped with a factory-installed voltage divider that is designed to be safely connected without tools. The built-in voltage divider provides a 50:1 arc voltage. A receptacle on the rear of the power supply provides access to the 50:1 arc voltage and signals for arc transfer and plasma start.

CAUTION:



The factory-installed internal voltage divider provides a maximum of 7 V under open circuit conditions. This is an impedance-protected functional extra low voltage (ELV) output to prevent shock, energy, and fire under normal conditions at the machine interface receptacle and under single fault conditions with the machine interface wiring. The voltage divider is not fault tolerant and ELV outputs do not comply with safety extra low voltage (SELV) requirements for direct connection to computer products.

About the Powermax65/85, Powermax65/85/105 SYNC voltage divider

The Powermax power supplies are equipped with an optional, factory-installed, five-position voltage divider that is designed to be safely connected without tools. The built-in voltage divider provides a scaled down arc voltage of 20:1, 21.1:1, 30:1, 40:1, and 50:1 (maximum output of 18 V). An optional receptacle on the rear of the power supply provides access to the scaled down arc voltage and signals for arc transfer and plasma start.

Note: The factory presets the voltage divider to 50:1. To change the voltage divider to a different setting, refer to the section on the next page.

NOTICE: The voltage divider PCB is a simple resistive divider of raw arc voltage. To prevent ground loops and electrical interference, *you must isolate the divided arc signal.*

CAUTION



The factory-installed voltage divider PCB supplies a voltage that is in proportion to the arc voltage. The DIP switch settings on the voltage divider PCB control the output in open circuit conditions, to a maximum output of one of the following voltages: 18 V for Powermax65/85, 15 V for Powermax65/85/105 SYNC. This output is an impedance-protected, functional extra-low voltage (ELV) output. This type of output prevents shock, energy, and fire under normal conditions at the machine interface receptacle and in single-fault conditions with the machine interface wiring. The voltage divider PCB is not fault tolerant and ELV outputs do not comply with safety extra-low voltage (SELV) requirements for direct connection to electrical devices.

Set the voltage divider on the Powermax65/85, Powermax65/85/105 SYNC

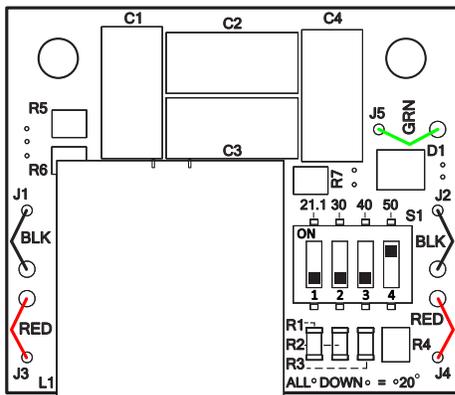
		<p>WARNING</p>
<p>ELECTRIC SHOCK CAN KILL. Disconnect electric power and wait 1 minute to allow stored energy to discharge before doing installation or maintenance. You can get a serious electric shock if electric power is not disconnected. Electric shock can seriously injure or kill you.</p> <p>All work that requires removal of the plasma power supply outer cover or panels must be done by a qualified technician.</p> <p>Refer to the Safety and Compliance Manual (80669C) for more safety information.</p>		

	<p>NOTICE</p>
<p>Static electricity can cause damage to printed circuit boards (PCBs). Use correct precautions when you touch PCBs.</p> <p>Keep PCBs in antistatic containers.</p> <p>Put on a grounded wrist strap when you touch PCBs.</p>	

The factory presets the voltage divider to 50:1. To change the voltage divider to a different setting:

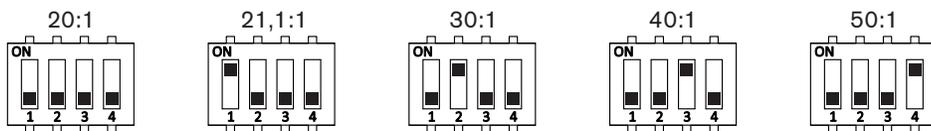
1. Turn OFF the power supply and disconnect the power cord.
2. Remove the power supply cover.
3. Remove the component barrier from the left side of the power supply.
4. Locate the voltage divider DIP switches on the left side of the power supply.

The figure below shows the default setting (50:1) with the number 4 switch up.



INTERFACE CABLE REPLACEMENT

5. Set the DIP switches to one of the following settings.



6. Replace the component barrier. Be careful to get the barrier inside the frame without pinching any wires.
7. Replace the power supply cover.

Connect the machine interface cable

This field service bulletin covers the installation of a 25 ft (7.6 m) or 50 ft (15.2 m) machine interface cable terminated with spade connectors. If you want to connect the Powermax system to Hypertherm's Edge Ti or Sensor PHC products, order part number 123896 for a cable already terminated with the appropriate D-sub connector.

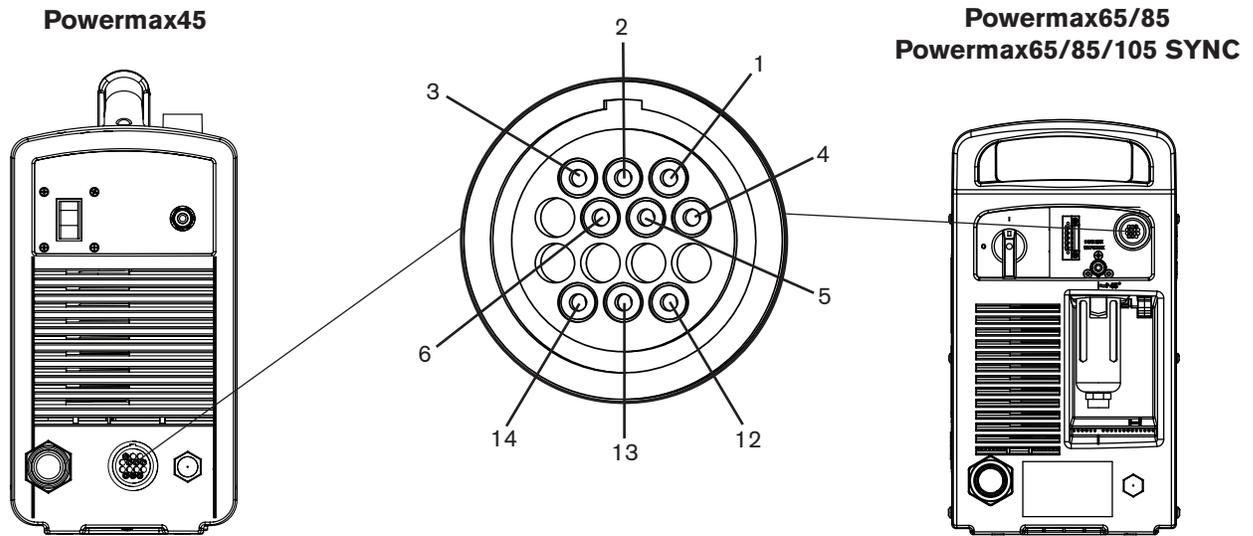
Note: The cover on the machine interface receptacle prevents dust and moisture from damaging the receptacle when not in use. This cover should be replaced if damaged or lost (part number 127204).

Installation of the machine interface cable must be performed by a qualified service technician. To install a machine interface cable:

1. Turn OFF the power and disconnect the power cord.
2. Remove the machine interface receptacle's cover from the rear of the power supply.
3. Connect the Hypertherm machine interface cable to the power supply.
4. Terminate the machine interface cable inside the electrical enclosure of listed and certified torch height controllers or CNC controllers to prevent unauthorized access to the connections after installation. Verify that the connections are correct and that all live parts are enclosed and protected before operating the equipment.

Note: The integration of Hypertherm equipment and customer-supplied equipment including interconnecting cords and cables, if not listed and certified as a system, is subject to inspection by local authorities at the final installation site.

The connector sockets for each type of signal available through the machine interface cable are shown below. The table on the next page provides details about each signal type.



Refer to the following table when connecting the Powermax system to a torch height controller or CNC controller with a machine interface cable.

Signal	Type	Notes	Connector sockets	Cable wires
Start (start plasma)	Input	Normally open. 18 VDC open circuit voltage at START terminals. Requires dry contact closure to activate.	3, 4	Green, black
Transfer (start machine motion)	Output	Normally open. Dry contact closure when the arc transfers. 120 VAC/1 A maximum at the machine interface relay or switching device (supplied by the customer).	12, 14	Red, black
Ground	Ground		13	
Voltage divider	Output	Powermax45: Divided arc signal of 50:1 (provides a maximum of 7 V)	5 (-), 6 (+)	Black (-), white (+)
		Powermax65/85, Powermax65/85/105 SYNC: Divided arc signal of 20:1, 21.1:1, 30:1, 40:1, 50:1 (provides a maximum of 18 V). Arc voltage sockets 5 and 6 are used for pin-to-pin connection to legacy cables. Sockets 1 and 2 are duplicate arc voltage sockets for future use. Sockets 1 and 2 are not used for most installations.	5, 1 (-) (Electrode) 6, 2 (+) (Work)	Black (-), white (+)

Introduction

Objet

Le présent bulletin de service sur le terrain décrit la procédure d'installation d'un câble d'interface de machine 7,6 m ou 15,2 m avec terminaisons à cosses rectangulaires.

Systèmes Powermax45, Powermax65/85 et Powermax65/85/105 SYNC : Ce Bulletin de service sur le terrain comprend les instructions complètes pour l'installation de ce kit.

Systèmes Powermax45 XP/105/125 : Les instructions complètes pour l'installation de ce kit sont incluses dans le Manuel de service. Pour télécharger le Manuel de service, aller à l'adresse www.hypertherm.com/docs.

- Manuel de service du Powermax105 (807580)
- Manuel de service du Powermax125 (808070)
- Manuel de service du Powermax45 XP (809230)

Matériel et outils requis

- Tournevis plat
- Tournevis Phillips® et TORX® divers

Contenu de la trousse 228350

Numéro de référence	Description	Quantité
123966	Câble d'interface de machine, 7,6 m	1

Contenu de la trousse 228351

Numéro de référence	Description	Quantité
123967	Câble d'interface de machine, 15,2 m	1

À propos du diviseur de tension du Powermax45

Powermax45 est équipé d'un diviseur de tension installé en usine et conçu pour être raccordé sans risque ni outil. Le diviseur de tension intégré fournit une tension d'arc de 50:1. La prise située à l'arrière de la source de courant permet d'accéder à la tension d'arc de 50:1 et aux signaux pour le transfert d'arc et le démarrage plasma.

ATTENTION :



le diviseur de tension interne installé en usine fournit un maximum de 7 V en cas de circuit ouvert. Il s'agit d'une tension de sortie fonctionnelle très basse protégée par l'impédance (ELV) qui permet d'éviter les risques d'électrocution, des problèmes d'énergie et les risques d'incendie dans des conditions normales sur la prise d'interface de la machine et d'éviter tous ces risques en cas d'une seule défaillance sur le câblage d'interface de la machine. Le diviseur de tension n'est pas tolérant aux pannes et les sorties ELV ne répondent pas aux exigences de sécurité de basse tension (SELV) pour le raccordement direct du matériel informatique.

À propos du diviseur de tension des systèmes Powermax65/85 et Powermax65/85/105 SYNC

Les sources de courant des systèmes Powermax sont équipées d'un diviseur de tension facultatif à cinq réglages installé en usine et conçu pour être raccordé sans outil de manière sécuritaire. Le diviseur de tension intégré offre une tension d'arc réduite de 20:1, 21.1:1, 30:1, 40:1 et 50:1 (sortie maximale de 18 V). Une prise facultative située à l'arrière de la source de courant permet d'accéder à la tension d'arc réduite et aux signaux pour le transfert d'arc et le démarrage plasma.

Remarque : Le diviseur de tension est pré-réglé en usine à 50:1. Pour modifier le réglage du diviseur de tension, se reporter à la section à la page suivante.

AVIS : Le panneau diviseur de tension est un simple diviseur résistif de la tension de l'arc brute. Pour empêcher les boucles de terre et l'interférence électrique, *le signal d'arc divisé doit être isolé.*

ATTENTION



Le panneau diviseur de tension installé en usine fournit une tension proportionnelle à la tension de l'arc. Les réglages du commutateur DIP sur le panneau diviseur de tension commandent la sortie dans des conditions de circuit ouvert, jusqu'à une sortie maximum de l'une des tensions suivantes : 18 V pour les modèles Powermax65/85, 15 V pour les modèles Powermax65/85/105 SYNC. Il s'agit d'une très basse tension (TBT) de sortie fonctionnelle protégée par une mesure de l'impédance. Ce type de sortie permet d'éviter les risques d'électrocution, les problèmes d'énergie et les risques d'incendie dans des conditions normales au niveau du câble d'interface de machine et d'éviter tous ces risques en cas d'une seule défaillance au niveau du câblage d'interface de machine. Le panneau diviseur de tension est sensible aux défaillances et les sorties de TBT ne sont pas conformes aux exigences de très basse tension de sécurité (TBTS) relativement au raccordement direct à des appareils électriques.

Réglage du diviseur de tension des systèmes Powermax65/85 et Powermax65/85/105 SYNC

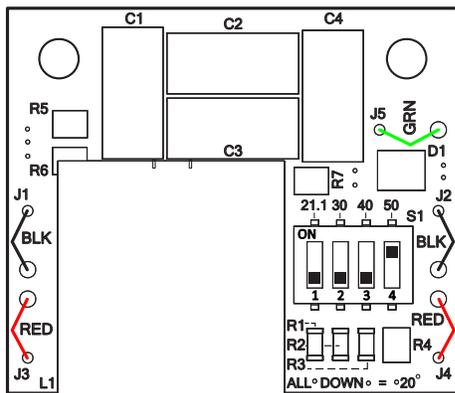
			 AVERTISSEMENT
<p>UN CHOC ÉLECTRIQUE PEUT ÊTRE MORTEL. Avant de procéder à l'installation ou à l'entretien, couper l'alimentation électrique et attendre une minute pour permettre à l'énergie emmagasinée de se libérer. Il est possible de recevoir une décharge électrique importante si l'alimentation électrique n'est pas coupée. Un choc électrique peut causer des blessures graves ou la mort.</p> <p>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.</p> <p>Se reporter au Safety and Compliance Manual (Manuel de conformité et de sécurité) (80669C) pour obtenir des consignes de sécurité supplémentaires.</p>			

	AVIS
<p>L'électricité statique peut endommager les cartes à circuits imprimés. Prendre des précautions adéquates lors de la manipulation des circuits imprimés.</p> <p>Conserver les circuits imprimés dans des récipients antistatiques.</p> <p>Porter un bracelet antistatique pour manipuler les cartes à circuits imprimés.</p>	

Le diviseur est pré-réglé en usine à 50:1. Pour modifier le réglage :

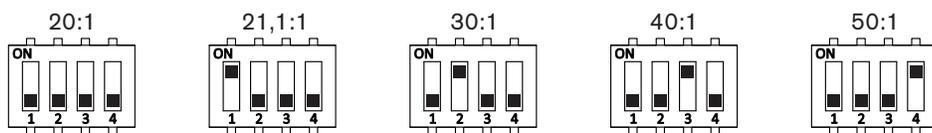
1. Couper l'alimentation électrique (OFF) et débrancher le cordon d'alimentation.
2. Déposer le couvercle de la source de courant.
3. Retirer la barrière du côté du panneau d'alimentation de la source de courant.
4. Situer les commutateurs DIP du diviseur de tension sur le côté gauche de la source de courant.

La figure ci-dessous illustre le réglage par défaut (50:1), le commutateur 4 réglé vers le haut.



REPLACEMENT DU CÂBLE D'INTERFACE

5. Régler les commutateurs DIP à l'un des paramètres suivants.



6. Replacer la barrière de composant. Faire attention de bien placer la barrière dans le cadre sans pincer de fils.
7. Remettre en place le couvercle de la source de courant.

Raccordement du câble d'interface de machine

Le présent bulletin de service sur le terrain décrit la procédure d'installation d'un câble d'interface de machine 7,6 m ou 15,2 m avec terminaisons à cosses rectangulaires. Si vous désirez raccorder le système Powermax aux produits Edge Ti ou Sensor PHC d'Hypertherm, commander la pièce numéro 123896 pour obtenir un câble à terminaison en connecteur D-sub.

Remarque : le couvercle de la prise d'interface de la machine empêche la poussière et l'humidité d'endommager la prise lorsqu'elle n'est pas utilisée. Ce couvercle doit être remplacé s'il est endommagé ou perdu (numéro de référence 127204).

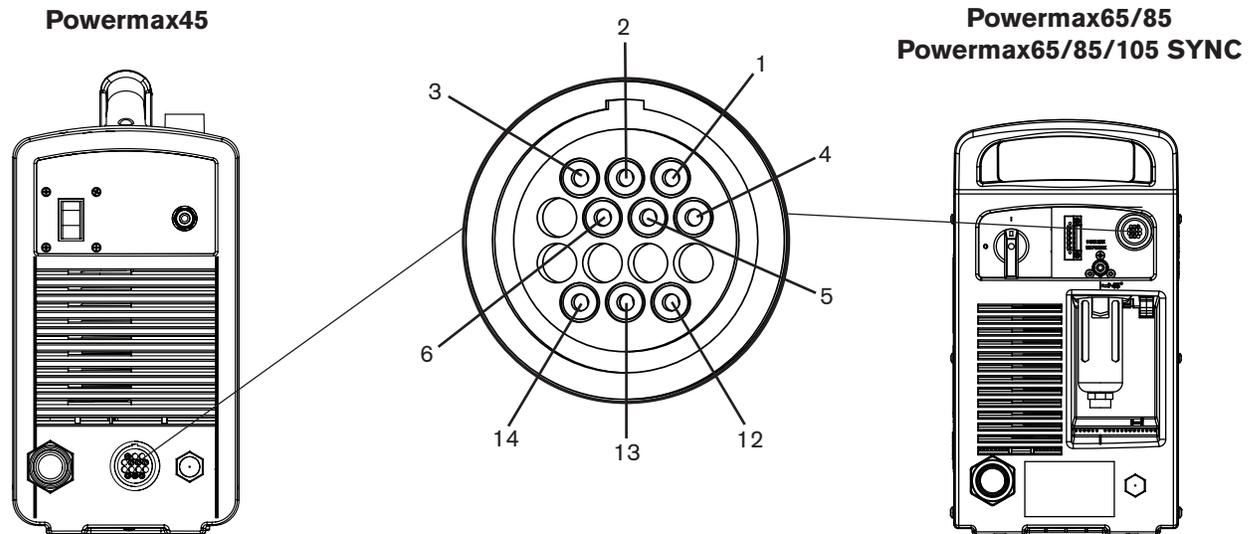
Le câble d'interface de machine doit être installé par un technicien de service qualifié. Pour installer un câble d'interface de machine :

1. Couper l'alimentation (OFF) et débrancher le cordon d'alimentation.
2. Déposer le couvercle de la prise de l'interface de la machine de l'arrière de la source de courant.
3. Raccorder le câble d'interface de machine Hypertherm à la source de courant.
4. Raccorder le câble d'interface de machine à l'intérieur du coffret électrique des dispositifs de réglage en hauteur de la torche ou des contrôleurs CNC répertoriés et certifiés pour éviter que l'opérateur accède aux raccords après l'installation. Vérifier que tous les raccordements sont corrects et que toutes les pièces sous tension sont protégées avant d'utiliser l'équipement.

Remarque : l'intégration d'un équipement Hypertherm et d'un équipement fourni par le client, tel que les cordons et les câbles d'interconnexion, est soumise à l'inspection des autorités locales sur le site d'installation finale, s'ils ne sont pas répertoriés et certifiés comme un système.

Les prises femelles du connecteur de chaque type de signal disponible sur le câble d'interface de la machine sont illustrées ci-dessous. Le tableau de la page suivante fournit des renseignements sur chaque type de signal.

REPLACEMENT DU CÂBLE D'INTERFACE



Consulter le tableau suivant lors du raccordement du Powermax à un dispositif de réglage en hauteur de la torche ou à un contrôleur CNC à l'aide d'un câble d'interface de machine.

Signal	Type	Notes	Prises femelles du connecteur	Fils de câble
Démarrage (démarrage plasma)	Entrée	Normalement ouvert. Tension à vide de 18 V c.c. aux bornes de START (démarrage). Nécessite une fermeture à contact sec pour s'activer.	3, 4	Vert, noir
Transfert (démarrer le mouvement machine)	Sortie	Normalement ouvert. Fermeture à contact sec lors du transfert de l'arc. 120 V c.a./1 A maximum au relais d'interface de la machine ou à l'interrupteur (fourni par le client).	12, 14	Rouge, noir
Terre	Terre		13	
Diviseur de tension	Sortie	Powermax45 : signal d'arc divisé de 50:1 (fournit un maximum de 7 V).	5 (-), 6 (+)	Noir (-), blanc (+)
		Powermax65/85, Powermax65/85/105 SYNC : Signal d'arc divisé de 20:1, 21.1:1, 30:1, 40:1 et 50:1 (sortie maximale de 18 V). Les prises femelles de tension de l'arc 5 et 6 sont utilisées pour le branchement contact à contact aux anciens câbles. Les prises femelles 1 et 2 sont des prises femelles de tension de l'arc en double aux fins d'utilisation ultérieure. Les prises femelles 1 et 2 ne sont pas utilisées dans la plupart des installations.	5, 1 (-) (électrode) 6, 2 (+) (travail)	Noir (-), blanc (+)

© 2013 – 2021 Hypertherm, Inc.
All Rights Reserved

Tous droits réservés

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

Hypertherm, SYNC, et Powermax sont des marques de commerce d'Hypertherm, Inc., qui peuvent être déposées aux États-Unis et/ou dans d'autres pays.

Hypertherm[®]

Hypertherm, Inc.
Hanover, NH 03755 USA
603-643-3441 Tel

Hypertherm Europe B.V.
4704 SE Roosendaal, Nederland
31 165 596907 Tel

**Hypertherm (Shanghai)
Trading Co., Ltd.**
PR China 200231
86-21-80231122 Tel

Hypertherm (S) Pte Ltd.
Singapore 349248
65 6841 2489 Tel

Hypertherm Plasmatechnik GmbH
63452 Hanau, Germany
00 800 33 24 97 37 Tel

Hypertherm Japan Ltd.
Osaka 550-0002 Japan
81 6 6225 1183 Tel

Hypertherm Pty Ltd.
Sydney NSW 2001, Australia
61 7 3103 1695 Tel

**Hypertherm (India) Thermal
Cutting Pvt. Ltd.**
New Delhi 110044, India
91-11-40521201/ 2/ 3 Tel

Hypertherm Brasil Ltda.
Guarulhos, SP - Brasil
55 11 2409 2636 Tel

Hypertherm México, S.A. de C.V.
52 55 5681 8109 Tel

Hypertherm Korea Branch
Korea 48060
82 (0)51 747 0358 Tel

www.hypertherm.com