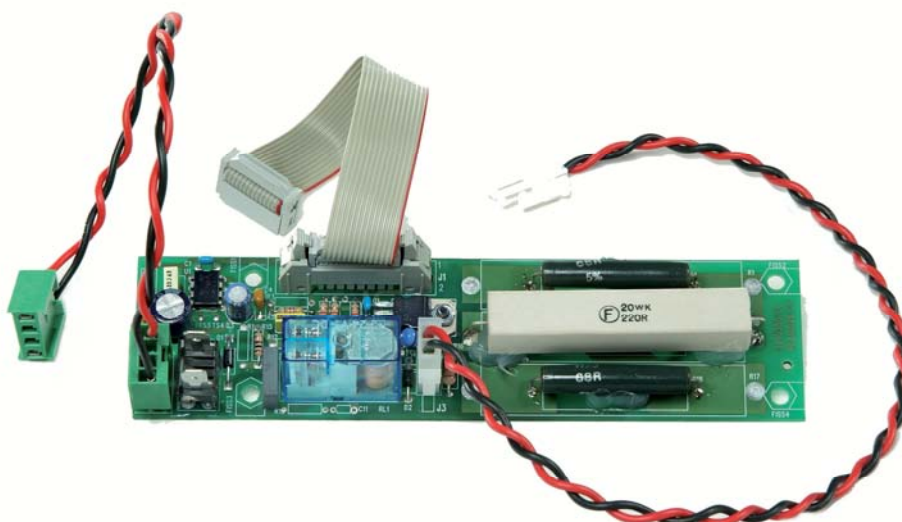


I	MANUALE DI ISTRUZIONI PER KIT CIRCUITO PUSH-PULL 42 V Art. 176.00.	pag. 2
GB	INSTRUCTIONS MANUAL FOR 42 V PUSH-PULL CIRCUIT KIT Art. 176.00.	pag. 4
E	MANUAL DE ISTRUCCIONES PARA KIT CIRCUITO PUSH-PULL 42 V Art. 176.00.	pag. 6

Composizione Kit.**Kit composition.****Composicion Kit.****page 8****Figure per installazione.****Installation pictures.****Figuras para instalacion.****page 9**

IMPORTANTE: PRIMA DELLA MESSA IN OPERA DELL'APPARECCHIO LEGGERE IL CONTENUTO DI QUESTO MANUALE E CONSERVARLO, PER TUTTA LA VITA OPERATIVA, IN UN LUOGO NOTO AGLI INTERESSATI. QUESTO APPARECCHIO DEVE ESSERE UTILIZZATO ESCLUSIVAMENTE PER OPERAZIONI DI SALDATURA.

1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA.

LA SALDATURA ED IL TAGLIO AD ARCO POSSONO ESSERE NOCIVI PER VOI E PER GLI ALTRI, pertanto l'utilizzatore deve essere istruito contro i rischi, di seguito riassunti, derivanti dalle operazioni di saldatura. Per informazioni più dettagliate richiedere il manuale cod. 3.300.758.

SCOSSA ELETTRICA - Può uccidere.



- Installate e collegate a terra la saldatrice secondo le norme applicabili.
- Non toccare le parti elettriche sotto tensione o gli elettrodi con la pelle nuda, i guanti o gli indumenti bagnati.
- Isolatevi dalla terra e dal pezzo da saldare.
- Assicuratevi che la vostra posizione di lavoro sia sicura.

FUMI E GAS - Possono danneggiare la salute.



- Tenete la testa fuori dai fumi.
- Operate in presenza di adeguata ventilazione ed utilizzate aspiratori nella zona dell'arco onde evitare la presenza di gas nella zona di lavoro.

RAGGI DELL'ARCO - Possono ferire gli occhi e bruciare la pelle.



- Proteggete gli occhi con maschere di saldatura dotate di lenti filtranti ed il corpo con indumenti appropriati.
- Proteggete gli altri con adeguati schermi o tendine.

RISCHIO DI INCENDIO E BRUCIATURE.



- Le scintille (spruzzi) possono causare incendi e bruciare la pelle; assicurarsi, pertanto che non vi siano materiali infiammabili nei paraggi ed utilizzare idonei indumenti di protezione.

RUMORE.



- Questo apparecchio non produce di per se rumori eccedenti gli 80dB. Il procedimento di taglio plasma/saldatura può produrre livelli di rumore superiori a tale limite; pertanto, gli utilizzatori dovranno mettere in atto le precauzioni previste dalla legge.

PACEMAKER.

- I campi magnetici derivanti da correnti elevate possono incidere sul funzionamento di pacemaker. I portatori di apparecchiature elettroniche vitali (pacemaker) devono consultare il medico prima di avvicinarsi alle operazioni di saldatura ad arco, di taglio, scricatura o di saldatura a punti.

ESPLOSIONI.



- Non saldare in prossimità di recipienti a pressione o in presenza di polveri, gas o vapori esplosivi. Maneggiare con cura le bombole ed i regolatori di pressione utilizzati nelle operazioni di saldatura.

COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA.

- Questo apparecchio è costruito in conformità alle indicazioni contenute nella norma armonizzata EN50199 e deve essere usato solo a scopo professionale in un ambiente industriale.
- Vi possono essere, infatti, potenziali difficoltà nell'assicurare la compatibilità elettromagnetica in un ambiente diverso da quello industriale.
- In caso di cattivo funzionamento richiedete l'assistenza di personale qualificato.

SMALTIMENTO APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE.



- Non smaltire le apparecchiature elettriche assieme ai rifiuti normali!
- In ottemperanza alla Direttiva Europea 2002/96/CE sui rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche e relativa attuazione nell'ambito della legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche giunte a fine vita devono essere raccolte separatamente e conferite ad un impianto di riciclo ecocompatibile.
- In qualità di proprietario delle apparecchiature dovrà informarsi presso il nostro rappresentante in loco sui sistemi di raccolta approvati. Dando applicazione a questa Direttiva Europea migliorerà la situazione ambientale e la salute umana.

2 COMPOSIZIONE KIT.

Il Kit Circuito Push-Pull 42V è composto dagli elementi visibili in fig 1.

3 APPLICAZIONI.

Il Kit è concepito per essere installato su Sistemi di Saldatura Sound MIG Robot Pulse Cebora, equipaggiati con Carrello Trainafilo WF4-R1, art. 1657 e che utilizzano torce Push-Pull.

Il Carrello può essere equipaggiato con schede Controllo Motore 5602103 o 5602309 e Connettore 5602104 o 5602310.

NOTA: Il Kit Circuito Push-Pull 42V deve essere utilizzato in impianti basati sui Generatori art. 287.80 a partire dal firmware in release 8, e Generatori art. 289.80 a partire dal firmware in release 15. I Generatori con firmware in release inferiore devono essere aggiornati mediante l'apposita procedura di programmazione prevista nel sito internet www.cebora.it.

4 PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO.

Il Kit Circuito Push-Pull 42V serve per comandare il motore incorporato nelle torce Push-Pull MIG.

È composto dalla scheda elettronica Push-Pull **1**, che opportunamente collegata alle schede del Carrello Trainafilo, genera la tensione per il motore sulla torcia.

La scheda Push-Pull riceve l'alimentazione, a 55 Vdc, dalla scheda Controllo Motore (5602103 o 5602309), tramite il cavo **4**.

Tramite il cavo **2**, fornisce la tensione al motore della torcia, collegato alla scheda Connettore (5602104 o 5602310).

Attraverso il cavo flat a 14 fili **3**, la scheda Push-Pull riceve i due segnali che ne comandano il funzionamento:

- "Start" (marcia motore);
- "Retract" (inversione senso di rotazione).

Con il segnale "Start" si comanda la chiusura di un interruttore statico a transistor, che fornisce la tensione per il motore all'uscita della scheda.

Nella scheda Push-Pull, un resistore da 84 ohm è inserito in serie all'alimentazione del motore, in modo da condizionare la tensione di uscita e quindi la velocità del motore, all'assorbimento del motore, e quindi alle condizioni del carico applicato al motore.

Con il comando "Retract" si attiva l'inversione del senso di rotazione del motore e quindi la funzione di arretramento del filo.

L'inversione del senso di rotazione è ottenuto tramite un relè che inverte la polarità della tensione di uscita della scheda Push-Pull.

NOTA: Tale funzione deve essere utilizzata solo per brevi lunghezze di filo, in quanto il filo non viene riavvolto sulla bobina.

Nel cavo flat a 14 fili **3** è presente il segnale di riconoscimento della presenza del Circuito Push-Pull. Questo riconoscimento avviene automaticamente ad opera della scheda Controllo Motore, la quale predispone il funzionamento alle esigenze dell'applicazione. Pertanto, una volta installata la scheda Push-Pull nel carrello, non è richiesto alcun setup di parametri per il funzionamento.

4.1 Dati tecnici.

Tensione ingresso	55 Vdc;
Tensione d'uscita	13 ÷ 42 Vdc;
Corrente d'uscita	500 ÷ 150 mA;
Tipo di montaggio	entro quadro;
Peso	50g, circa.

5 INSTALLAZIONE.

L'installazione del Kit deve essere eseguita da personale qualificato.

Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti nel pieno rispetto della legge antinfortunistica vigente.

5.1 Installazione su Carrello Trainafilo WF4-R1, art. 1657.

- Smontare i pannelli esterni del Carrello.
- Inserire la scheda Push-Pull 5602311 sugli appositi supporti in plastica **A** (fig. 2).
- Collegare le estremità libere dei cavetti **2, 3 e 4** (fig. 1) ai connettori **B, C e D** delle schede Controllo Motore e Connettore, come indicato in fig. 2.

5.2 Codice Errori.

All'accensione del Generatore, durante la fase di Start up, la scheda Controllo Motore esegue il test di congruazione hardware per verificare quali opzioni sono collegate al Sistema di Saldatura. Se durante il funzionamento il cavo flat a 14 fili **3** viene scollegato, sul Pannello di Controllo compare il codice errore "**45**" (scheda Push-Pull scollegata).

Analogamente avviene se il cavo flat a 14 fili viene collegato con Generatore già alimentato.

Il ripristino dell'allarme avviene spegnendo e riaccendendo il Generatore.

IMPORTANT: BEFORE STARTING THE EQUIPMENT, READ THE CONTENTS OF THIS MANUAL, WHICH MUST BE STORED IN A PLACE FAMILIAR TO ALL USERS FOR THE ENTIRE OPERATIVE LIFE-SPAN OF THE MACHINE. THIS EQUIPMENT MUST BE USED SOLELY FOR WELDING OPERATIONS.

1 SAFETY PRECAUTIONS.

ARC WELDING AND CUTTING CAN BE HARMFUL TO YOURSELF AND OTHERS. The user must therefore be educated against the hazards, summarized below, inherent in welding. For more detailed information, order the manual code 3.300.758.

ELECTRIC SHOCK - May be fatal.



- Install and earth the welding machine according to the applicable regulations.
- Do not touch live electrical parts or electrodes with bare skin, gloves or wet clothing.
- Isolate yourselves from both the earth and the workpiece.
- Make sure your working position is safe.

FUMES AND GASES - May be hazardous to your health.



- Keep your head away from fumes.
- Work in the presence of adequate ventilation, and use ventilators around the arc to prevent gases from forming in the work area.

ARC RAYS - May injure the eyes and burn the skin.



- Protect your eyes with welding masks fitted with filtered lenses, and protect your body with appropriate safety garments.
- Protect others by installing adequate shields or curtains.

RISK OF FIRE AND BURNS.



- Sparks (splatters) may cause fires and burn the skin; you should therefore make sure there are no flammable materials in the area, and wear appropriate protective garments.

NOISE.



- This machine does not directly produce noise exceeding 80dB. The plasma cutting/welding procedure may produce noise levels beyond said limit; users must therefore implement all precautions required by law.

PACEMAKER.

- The magnetic fields created by high currents may affect the operation of pacemakers. Wearers of vital electronic equipment (pacemakers) shall consult their physician before beginning any arc welding, cutting, gouging or spot welding operations.

EXPLOSIONS.



- Do not weld in the vicinity of containers under pressure, or in the presence of explosive dust, gases or fumes. All cylinders and pressure regulators used in welding operations should be handled with care.

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY.

- This machine is manufactured in compliance with the instructions contained in the harmonized standard EN50199, and must be used solely for professional purposes in an industrial environment.
- There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in non-industrial environments.
- In case of malfunctions, request assistance from qualified personnel.

DISPOSING OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC EQUIPMENT.



- Do not dispose of electrical equipment together with normal waste! In observance of European.
- Directive 2002/96/EC on waste from electrical and electronic equipment and its implementation in national legislation, electrical equipment at the end of its life-span must be collected separately and sent to an ecologically compatible recycling plant.
- The owner of the equipment must ask our local representative about approved collection plants. Applying this European Directive will improve the environmental situation and human health.

2 KIT COMPOSITION.

The 42 V Push-Pull Circuit Kit is made up of the elements visible in fig. 1.

3 APPLICATIONS.

The Kit is designed to be installed on Cebora Sound MIG Robot Pulse Welding Systems, equipped with Wire Feeder WF4-R1, art. 1657. and Push-Pull torches.

The Wire Feeder can be fitted with 5602103 or 5602309 Motor Control and 5602104 or 5602310 Connector boards.

NOTE: The 42 V Push-Pull Kit may be used in systems based on the Power Sources art. 287.80 beginning with the firmware in release 8, and Power Sources art. 289.80 beginning with the firmware in release 15. The Power Sources with firmware in lower releases must be upgraded by means of the specific programming procedure described on the web site www.cebora.it.

4 OPERATING PRINCIPLE.

The 42 V Push-Pull Circuit Kit helps controlling the motor built in Push-Pull MIG torches.

It is made up of the Push-Pull **1** electronic board that, duly connected to the Wire Feeder boards, generates the voltage for the torch motor.

The Push-Pull board is powered, at 55 Vdc, by the Motor Control board (5602103 or 5602309), by means of cable **4**.

By means of cable **2**, it powers the torch motor connected to the Connector board (5602104 or 5602310).

By means of the 14-wire flat cable **3**, the Push-Pull board receives the two signals which control its operation:

- "Start" (motor run);
- "Retract" (rotation direction change).

The "Start" signal controls the closing of a transistor static switch which powers the motor at the board output.

In the Push-Pull board, a 84 ohm resistor is installed in series with the motor power supply, in order to subject the output voltage and therefore the motor speed to the motor input and thus to the conditions of the load applied to the motor.

The "Retract" command activates the motor rotation direction change and consequently the wire retraction function.

The rotation direction is changed by means of a relay which inverts the polarity of the Push-Pull board output voltage.

NOTE: This function must be used only for short wire lengths, as the wire is not rewound on the coil.

The 14-wire flat cable **3** includes a recognition signal of the Push-Pull Circuit presence. This is automatically recognized by the Control Motor board, which sets the operation mode to the application requirements.

Therefore, once the Push-Pull board is installed in the wire feeder, no setup of the operation parameters is required.

4.1 Technical specifications.

Input voltage	55 Vdc;
Output voltage	13 ÷ 42 Vdc;
Output current	500 ÷ 150 mA;
Assembly type	in the panel;
Weight	approx. 50g.

5 INSTALLATION.

The Kit must be installed by qualified personnel. All electrical connections must be made in full compliance with current safety laws.

5.1 Installation on Wire Feeder WF4-R1, art. 1657.

- Disassemble the outside panels of the Wire Feeder.
- Insert the 5602311 Push-Pull board on the plastic supports **A** provided (fig. 2).
- Connect the free ends of cables **2**, **3** and **4** (fig. 1) to the connectors **B**, **C** and **D** of the Control Motor and Connector boards, as shown in fig. 2.

5.2 Error Code.

Upon Power Source start-up, the Motor Control board carries out a hardware configuration test to check which options are connected to the Welding System. If the 14-wire flat cable **3** is disconnected during operation, the error code **45** appears on the Control Panel (Push-Pull board disconnected).

The same happens if the 14-wire flat cable is connected to an already powered Power Source. To reset the alarm turn the Power Source off and on again.

IMPORTANTE: ANTES DE PONER EN MARCHA EL APARATO, LEER EL CONTENIDO DE ESTE MANUAL Y CONSERVARLO, DURANTE TODA SU VIDA OPERATIVA, EN UN SITIO CONOCIDO POR TODOS LOS INTERESADOS. ESTE APARATO DEBERÁ SER UTILIZADO EXCLUSIVAMENTE PARA OPERACIONES DE SOLDADURA.

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD.

LA SOLDADURA Y EL CORTE A ARCO PUEDEN SER NOCIVOS PARA USTEDES Y PARA LOS DEMÁS, por lo que el utilizador deberá ser informado de los riesgos, a continuación resumidos, que derivan de las operaciones de soldadura. Para informaciones más detalladas pedir el manual cód. 3.300.758.

CHOQUE ELÉCTRICO - Puede matar.



- Instalar y conectar a tierra la soldadora según las normas aplicables.
- No tocar las partes eléctricas bajo tensión o los electrodos con la piel desnuda, los guantes o los vestidos mojados.
- Aíslese de la tierra y de la pieza por soldar.
- Comprueben que su posición de trabajo sea segura.

HUMOS Y GAS - Pueden dañar la salud.



- Mantengan la cabeza fuera del humo.
- Trabajen con una ventilación adecuada y utilicen aspiradores en la zona del arco para evitar la presencia de gas en la zona de trabajo.

RAYOS DEL ARCO - Pueden herir los ojos y quemar la piel.



- Protejan los ojos con máscaras de soldadura dotadas de lentes filtrantes y el cuerpo con indumentarios apropiados.
- Protejan los demás con pantallas adecuadas o cortinas.

RIESGO DE INCENDIO Y QUEMADURAS.



- Las chispas (salpicaduras) pueden causar incendios y quemar la piel; asegurarse, por consiguiente que no se encuentren materiales inflamables en los alrededores y utilizar indumentarios idóneos de protección.

RUIDO.



- Este aparato no produce de por sí ruidos que excedan los 80dB.

El procedimiento de corte plasma/soldadura puede producir niveles de ruido superiores a tal límite; por tanto, los utilizadores deberán actuar las precauciones previstas por la ley.

PACEMAKER.

- Los campos magnéticos derivantes de corrientes elevadas pueden incidir en el funcionamiento del pacemaker. Los portadores de dispositivos electrónicos vitales (pacemaker) deben consultar el médico antes de acercarse a las operaciones de soldadura de arco, de corte, desagrietamiento o de soldadura por puntos.

EXPLOSIONES.



- No soldar en proximidad de recipientes a presión o en presencia de polvos, gases o vapores explosivos. Manejar con cuidado las bombonas y los reguladores de presión utilizados en las operaciones de soldadura.

COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA.

- Este aparato se ha construido de conformidad con las indicaciones contenidas en la norma armonizada EN50199 y deberá ser usado solo con fines profesionales en ambiente industrial.
- Podrían existir, en efecto, potenciales dificultades en asegurar la compatibilidad electromagnética en ambiente diferente del industrial.
- En caso de mal funcionamiento requerir la asistencia de personal cualificado.

ELIMINACIÓN DE DISPOSITIVOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.



- No eliminar los dispositivos eléctricos junto con los desperdicios normales!
- En cumplimiento de la Directiva Europea 2002/96/CE sobre los desperdicios de dispositivos eléctricos y electrónicos y correspondiente actuación en el ámbito de la legislación nacional, los dispositivos eléctricos llegados al final de sus vidas deberán ser recogidos separadamente y entregados a una instalación de reciclaje ecológicamente compatible.
- En calidad de propietario de los dispositivos deberá informarse con nuestro representante en el sitio, sobre los sistemas de recogida aprobados. Dando cabida a esta directiva Europea mejorará la situación ambiental y la salud humana.

2 COMPOSICIÓN KIT.

El Kit Circuito Push-Pull 42 V está compuesto por los elementos visibles en la fig. 1.

3 APPICACIONES.

El Kit se ha concebido para ser instalado en los Sistemas de Soldadura Sound MIG Robot Pulse Cebora, equipados con Carro Arrastrahilo WF4-R1, art. 1657 y que utilizan antorchas Push-Pull. El Carro puede ser equipado con tarjetas Control Motor 5602103 o 5602309 y Conector 5602104 o 5602310.

NOTA: El Kit Circuito Push-Pull 42 V debe ser utilizado en instalaciones basadas en los Generadores art. 287.80 a partir del firmware en release 8, y Generadores art. 289.80 a partir del firmware en release 15. Generadores con firmware en release inferior deberán ser actualizados mediante el correspondiente procedimiento de programación previsto en el sitio internet www.cebora.it.

4 PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO.

El Kit Circuito Push-Pull 42 V sirve para accionar el motor incorporado en las antorchas Push-Pull MIG.

Está formado por la tarjeta electrónica Push-Pull **1**, que oportunamente conectada a las tarjetas del Carro Arrastrahilo, genera la tensión para el motor en la antorcha.

La tarjeta Push-Pull recibe la alimentación, a 55 Vdc, de la tarjeta Control Motor (5602103 o 5602309), mediante el cable **4**.

Mediante el cable **2**, proporciona la tensión al motor de la antorcha, conectado a la tarjeta Conector (5602104 o 5602310).

A través el cable flat de 14 hilos **3**, la tarjeta Push-Pull recibe las dos señales que accionan el funcionamiento:

- "Start" (marcha motor);
- "Retract" (inversión sentido de rotación).

Con la señal "Start" se acciona el cierre de un interruptor estático a transistor, que proporciona la tensión para el motor a la salida de la tarjeta.

En la tarjeta Push-Pull, un resistor de 84 ohm está insertado en serie a la alimentación del motor, de forma que condicione la tensión de salida y por tanto la velocidad del motor, a la absorción del motor, y por tanto a las condiciones de la carga aplicada al motor.

Con el mando "Retract" se activa la inversión del sentido de rotación del motor y por consiguiente la función de retroceso del hilo.

La inversión del sentido de rotación se obtiene mediante un relé que invierte la polaridad de la tensión de salida de la tarjeta Push-Pull.

NOTA: Tal función debe ser utilizada solo durante breves longitudes de hilo, ya que el hilo no viene rebobinado en la bobina.

En el cable flat de 14 hilos **3** se encuentra la señal de reconocimiento de la presencia del Circuito Push-Pull. Este reconocimiento tiene lugar automáticamente por obra de la tarjeta Control Motor, que predispone el funcionamiento a las exigencias de la aplicación. Por tanto, una vez instalada la tarjeta Push-Pull en el carro, no se requiere ningún setup de parámetros para el funcionamiento.

4.1 Datos técnicos.

Tensión entrada	55 Vdc;
Tensión de salida	13 ÷ 42 Vdc;
Corriente de salida	500 ÷ 150 mA;
Tipo de montaje	entro cuadro;
Peso	50g, aprox.

5 INSTALACIÓN.

La instalación del Kit debe ser realizada por personal cualificado.

Todas las conexiones eléctricas deberán ser realizadas respetando plenamente la vigente ley de prevención de accidentes.

5.1 Instalación en Carro Arrastrahilo WF4-R1, art. 1657.

- Desmontar los paneles exteriores del Carro.
- Insertar la tarjeta Push-Pull 5602311 en los correspondientes soportes plástico **A** (fig. 2).
- Conectar las extremidades libres de los cables **2**, **3** y **4** (fig. 1) a los conectores **B**, **C** y **D** de las tarjetas Control Motor y Conector, como se indica en fig. 2.

5.2 Código Errores.

Al encendido del Generador, durante la fase de Start up, la tarjeta Control Motor ejecuta el test de configuración hardware para verificar cuales opciones están conectadas al Sistema de Soldadura. Si durante el funcionamiento el cable flat de 14 hilos **3** viene desconectado, en el Panel de Control aparece el código error **45** (tarjeta Push-Pull desconectada).

Análogamente ocurre si el cable flat de 14 hilos viene conectado con Generador ya alimentado.

La reactivación de la alarma tiene lugar apagando y volviendo a encender el Generador.

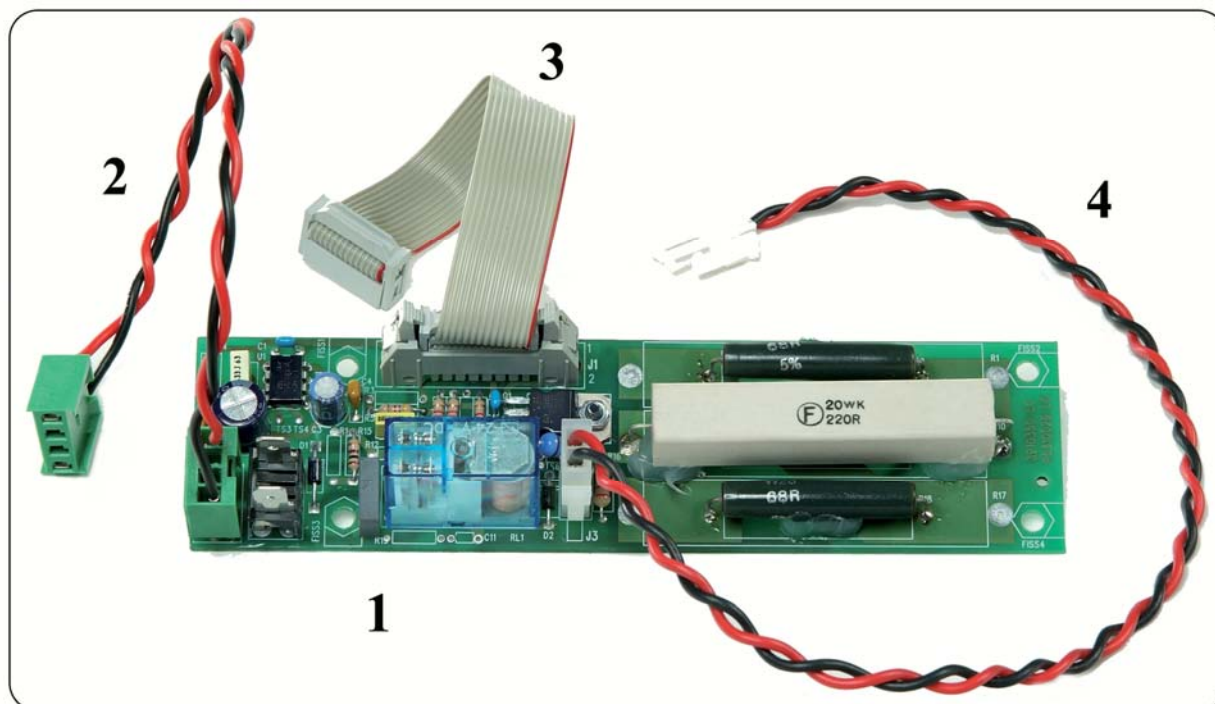


fig. 1

COMPOSIZIONE KIT			
I	Part.	Descrizione	Codice
	1	Scheda Push-Pull.	5602311
	2	Cavo Motore Push-Pull.	5585859
	3	Connessione flat-cable 14 vie.	5585560
	4	Cavo alimentazione Push-Pull.	5585858
KIT COMPOSITION			
GB	Part	Description	Code
	1	Push-Pull board.	5602311
	2	Push-Pull Motor cable.	5585859
	3	14 wire flat-cable connection.	5585860
	4	Push-Pull power supply cable.	5585858
COMPOSICIÓN KIT			
E	Part.	Descripción	Código
	1	Tarjeta Push-Pull.	5602311
	2	Cable Motor Push-Pull.	5585859
	3	Connexion flat-cable 14 hilos.	5585560
	4	Cable alimentacion Push-Pull.	5585858

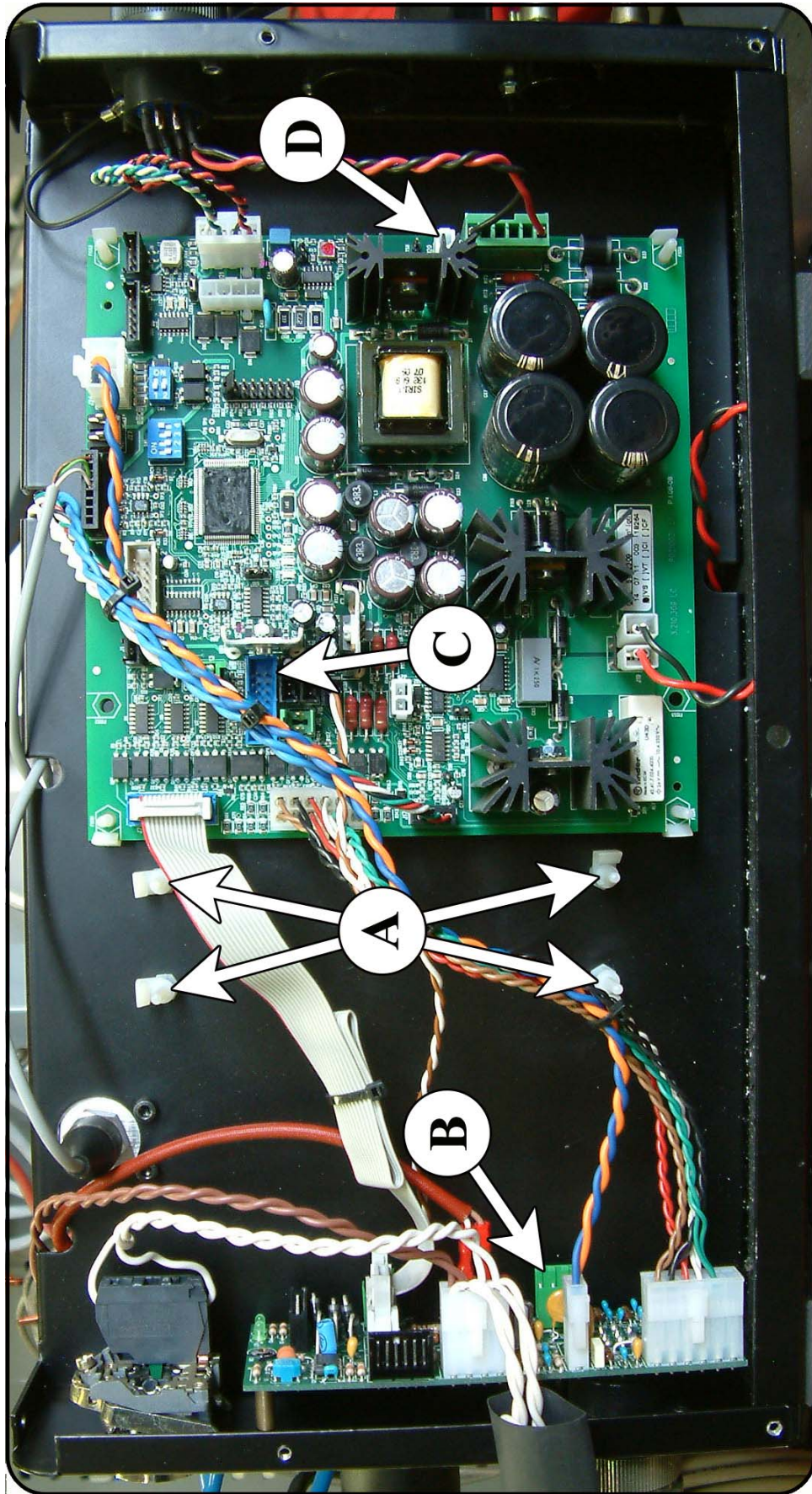


fig. 2

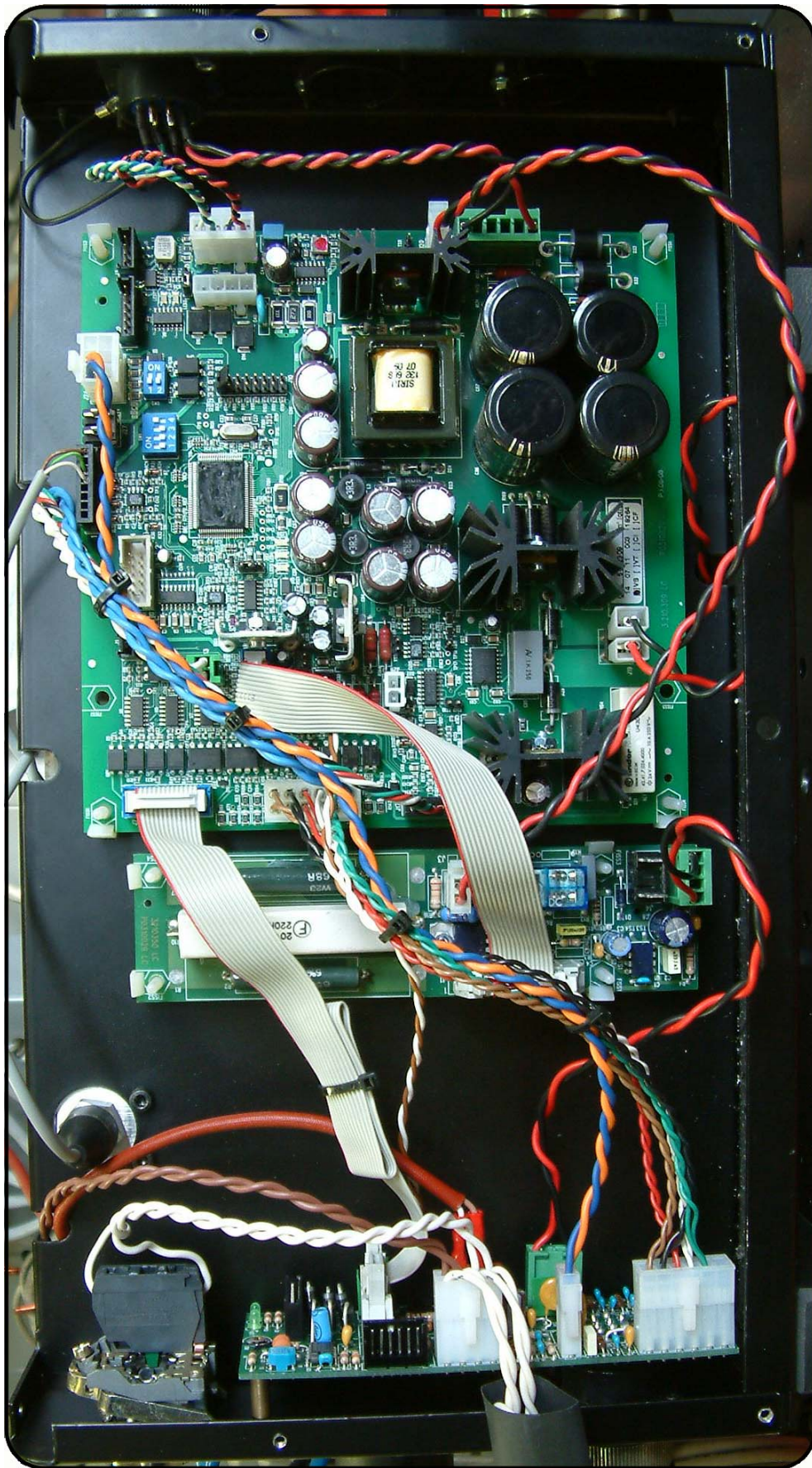


fig. 3

