

**POWER ROD 1565 Cell**

**GENERATORE art. 255**

**MANUALE DI SERVIZIO**



## SOMMARIO

1	- INFORMAZIONI GENERALI .....	3
1.1	- Introduzione. ....	3
1.2	- Filosofia generale d'assistenza. ....	3
1.3	- Informazioni sulla sicurezza. ....	3
1.4	- Compatibilità elettromagnetica. ....	3
2	- DESCRIZIONE SISTEMA .....	4
2.1	- Introduzione. ....	4
2.2	- Specifiche tecniche. ....	4
2.3	- Descrizione generatore art. 255. ....	4
2.3.1	- Impostazione tipo di funzionamento. ....	4
2.3.2	- Selezione regolazione interna/esterna corrente di saldatura. ....	5
3	- MANUTENZIONE .....	6
3.1	- Ispezione periodica, pulizia. ....	6
3.2	- Sequenza operativa (fig. 3.2.1). ....	6
3.2.1	- Comandi e segnalazioni generatore. ....	6
3.2.2	- Funzionamento generatore. ....	7
3.3	- Ricerca guasti. ....	8
3.3.1	- Il generatore non si accende, pannello di controllo spento. ....	8
3.3.2	- Generatore alimentato, ventilatore (9) fermo. ....	9
3.3.3	- Generatore alimentato, segnalazioni non indicano i valori corretti. ....	9
3.3.4	- In TIG, il pulsante di start non provoca la generazione della tensione d'uscita. ....	10
3.3.5	- Nel funzionamento a vuoto, la tensione d'uscita non è regolare. ....	10
3.3.6	- Nel funzionamento su carico resistivo, la tensione d'uscita non è regolare. ....	11
3.3.7	- In TIG, arco instabile, saldatura irregolare. ....	12
3.3.8	- In MMA, difficoltà d'innesco dell'arco, saldatura irregolare. ....	13
3.4	- Codici d'errore. ....	14
3.4.1	- Led giallo (B) acceso con luce fissa. ....	14
3.4.2	- Led giallo (B) lampeggiante (4 lampeggi veloci con intervallo di 5" di luce fissa). ....	14
3.4.3	- Led giallo (B) lampeggiante (2 lampeggi veloci con intervallo di 2" di luce fissa). ....	14
3.4.4	- Led giallo (B) lampeggiante (1 lampeggio veloce con intervallo di 2" di luce fissa). ....	14
3.4.5	- Led giallo (B) spento nei primi 5 secondi dall'accensione (no lamp-test). ....	14
4	- ELENCO COMPONENTI .....	15
4.1	- Generatore art. 255: vedi file ESP255.pdf allegato a fine manuale. ....	15
4.2	- Tabella componenti: vedi file ESP255.pdf allegato a fine manuale. ....	15
4.3	- Elenco ricambi. ....	15
5	- SCHEMI ELETTRICI .....	15
5.1	- Generatore art. 255: vedi file SCHE255.pdf allegato a fine manuale. ....	15
5.2	- Scheda potenza (11) cod.5.602.125. ....	15
5.3	- Scheda pannello (16) cod.5.602.126. ....	17

---

## **1 - INFORMAZIONI GENERALI**

### **1.1 - Introduzione.**

Il presente manuale ha lo scopo di istruire il personale addetto alla manutenzione del generatore art. 255 per sistemi di saldatura MMA e TIG.

### **1.2 - Filosofia generale d'assistenza.**

E' dovere del cliente e/o dell'operatore l'utilizzo appropriato dell'apparecchiatura, in accordo con le prescrizioni del Manuale d'Istruzioni, ed è sua responsabilità il mantenimento dell'apparecchiatura e dei relativi accessori in buone condizioni di funzionamento, in accordo con le prescrizioni del Manuale di Servizio.

Qualsiasi operazione d'ispezione interna o riparazione deve essere eseguita da personale qualificato, il quale è responsabile degli interventi che effettua sull'apparecchiatura.

E' vietato tentare di riparare schede o moduli elettronici danneggiati; sostituirli con ricambi originali Cebora.

### **1.3 - Informazioni sulla sicurezza.**

Le note seguenti sulla sicurezza sono parti integranti di quelle riportate sul Manuale d'Istruzioni, pertanto prima di operare sulla macchina si invita a leggere il paragrafo relativo alle disposizioni di sicurezza riportate nel suddetto manuale.

Scollegare sempre il cavo d'alimentazione dalla rete ed attendere la scarica dei condensatori interni (2 minuti), prima di accedere alle parti interne dell'apparecchiatura.

Alcune parti interne, quali morsetti e dissipatori, possono essere collegate a potenziali di rete o in ogni caso pericolosi, per questo non operare con l'apparecchiatura priva dei coperchi di protezione, se non assolutamente necessario. In tal caso adottare precauzioni particolari, quali indossare guanti e calzature isolanti ed operare in ambienti e con indumenti perfettamente asciutti.

### **1.4 - Compatibilità elettromagnetica.**

Si invita a leggere ed a rispettare le indicazioni fornite nel paragrafo "Compatibilità elettromagnetica" del Manuale d'Istruzioni.

## **2 - DESCRIZIONE SISTEMA**

### **2.1 - Introduzione.**

Il POWER ROD 1565 Cell è un sistema per la saldatura MMA, MMA Cellulosico e TIG con accensione dell'arco a contatto.

Esso si compone di un generatore elettronico (art. 255), e di una serie d'accessori per l'adattamento ai vari tipi d'impiego (vedi elenco nel Catalogo Commerciale).

Il generatore è controllato da un circuito a microprocessore, che gestisce le funzioni operative del sistema di saldatura e l'interfaccia con l'operatore.

### **2.2 - Specifiche tecniche.**

Per la verifica delle specifiche tecniche si rimanda alla lettura della targa sulla macchina, del Manuale d'Istruzioni, e del Catalogo Commerciale.

### **2.3 - Descrizione generatore art. 255.**

L'art. 255 è un generatore di tensione continua controllato in corrente, formato da un ponte raddrizzatore monofase, da un convertitore DC/AC a mosfet (inverter), e da un ulteriore ponte raddrizzatore monofase.

Facendo riferimento allo schema elettrico di par. 5.1, al disegno 4.1 e tabella 4.2, si possono individuare i blocchi principali che compongono il generatore.

L'interruttore generale (5) alimenta la scheda potenza (11), che contiene i circuiti di potenza ed i circuiti di controllo per la gestione delle funzioni del generatore art. 255. Essa converte la tensione alternata della rete in tensione continua, regolata in funzione delle esigenze della saldatura. La regolazione della corrente di saldatura è effettuata dal microprocessore in base ai segnali provenienti dalla scheda pannello (16).

Il microprocessore controlla anche le condizioni della tensione di alimentazione, per attuare le protezioni necessarie alla salvaguardia del generatore (vedi Codici d'errore, par. 3.4).

La scheda pannello (16) rappresenta il pannello di controllo del generatore e dipende totalmente dalla scheda potenza (11), dalla quale riceve le tensioni di alimentazione.

Nella scheda pannello (16) sono raccolti i led per le segnalazioni (vedi Codici d'errore, par. 3.4), i potenziometri per l'impostazione dei parametri di funzionamento ed il connettore per il collegamento dei dispositivi di comando esterni al generatore.

Il ventilatore (9), collegato alla scheda potenza (11), in realtà risulta connesso direttamente in parallelo ai terminali di ingresso rete della scheda, per cui è sottoposto a tutte le variazioni della tensione di rete, senza alcun controllo da parte della scheda potenza (11).

Per il funzionamento del generatore è sufficiente l'alimentazione della tensione di rete. Una volta alimentato, il generatore esegue la fase di "lamp-test", durante la quale il microprocessore analizza la tensione di rete. Successivamente, se la tensione è ritenuta idonea, il microprocessore predispose il generatore per il tipo di funzionamento, in base al livello del segnale START (terminale 7 di CN1 su scheda potenza (11)), il quale a sua volta è determinato dal ponticello sui terminali 8 e 3 del connettore (H), secondo le modalità illustrate in tabella 2.3.1.

#### **2.3.1 - Impostazione tipo di funzionamento.**

<b>Accessori collegati al connettore H</b>	<b>Ponticello 8-3 connettore H</b>	<b>Tipo di funzionamento</b>	<b>Pulsante di start</b>	<b>Segnale START</b>	<b>Tensione d'uscita</b>
Nessuno / art. 187	Aperto	MMA/MMA cell	Assente	1,5 – 4 Vdc	SI
Torce tig / art. 181	Chiuso	TIG	Rilasciato	>4 Vdc	NO
			Premuto	<1,5 Vdc	SI

Come si nota, il tipo di funzionamento dipende dal ponticello sui terminali 8 e 3 del connettore (H), e quindi dall'accessorio collegato al generatore, mentre la generazione della tensione d'uscita dipende dal tipo di funzionamento impostato e/o dal pulsante di start.

Analogamente a quanto avviene per il comando di start, la regolazione della corrente di saldatura tiene conto dell'accessorio collegato al generatore, secondo le modalità della tabella 3.2.2.

### 2.3.2 - Selezione regolazione interna/esterna corrente di saldatura.

Accessori collegati al connettore H	Ponticello 8-4 connettore H	Tipo di funzionamento	Regolazione corrente saldatura effettuabile con
Torçe tig con potenziometro / art181	Chiuso	TIG	Manopola A + esterna
Art. 187		MMA/MMA cell	
Nessuno / Torçe tig senza potenziometro	Aperto	MMA/MMA cell TIG	Solo manopola A

Come si nota il ponticello sui terminali 8 e 4 del connettore (H) determina la possibilità di regolare la corrente di saldatura anche con le regolazioni sugli accessori esterni collegati. Il loro campo di regolazione è compreso fra 0 ed il valore impostato con la manopola (A) della scheda pannello (16).

In TIG l'accensione dell'arco deve avvenire per contatto fra elettrodo e pezzo. Il generatore non gestisce il circuito del gas, per cui si deve utilizzare una torcia con valvola del gas incorporata nell'impugnatura (es.: torcia T150, artt. 1567.02 o 1567.20 Cebora).

I segnali elaborati dalle schede elettroniche e presenti ai loro connettori, sono elencati nelle tabelle del capitolo cinque su questo stesso manuale.

### 3 - MANUTENZIONE

#### AVVERTENZE

QUALSIASI OPERAZIONE D'ISPEZIONE INTERNA O RIPARAZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA DA PERSONALE QUALIFICATO.

PRIMA DI PROCEDERE ALLA MANUTENZIONE SCOLLEGARE LA MACCHINA DALLA RETE E ATTENDERE LA SCARICA DEI CONDENSATORI INTERNI (2 MINUTI)

#### 3.1 - Ispezione periodica, pulizia.

Periodicamente controllare il corretto afflusso di aria all'interno del tunnel d'aerazione.

Rimuovere l'eventuale sporco o polvere per assicurare l'adeguato raffreddamento degli elementi interni del generatore.

Controllare le condizioni dei terminali d'uscita, dei cavi d'uscita e d'alimentazione del generatore; se danneggiati sostituirli.

Controllare le condizioni delle connessioni interne di potenza e dei connettori sulle schede elettroniche; se si trovano connessioni "lente" serrarle o sostituire i connettori.

#### 3.2 - Sequenza operativa (fig. 3.2.1).

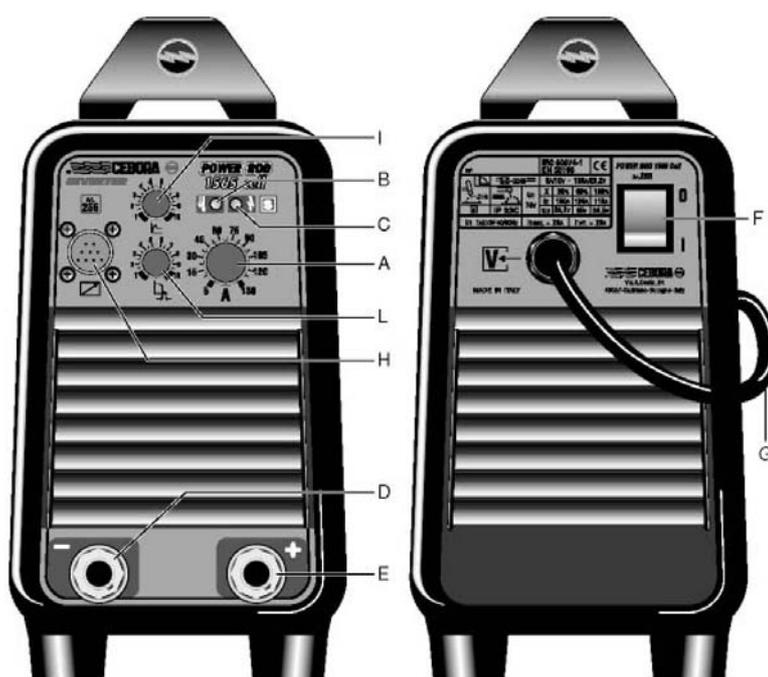
La seguente sequenza riflette il corretto funzionamento della macchina. Essa può essere utilizzata come procedura guida della ricerca guasti.

Al termine d'ogni riparazione essa deve poter essere eseguita senza riscontrare inconvenienti.

#### NOTA

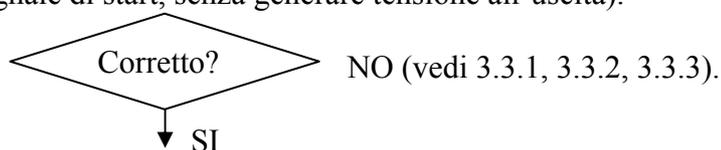
- Le operazioni precedute da questo simbolo si riferiscono ad azioni dell'operatore.
- ◆ Le operazioni precedute da questo simbolo si riferiscono a risposte della macchina che si devono riscontrare a seguito di un'operazione dell'operatore.

#### 3.2.1 - Comandi e segnalazioni generatore.



### 3.2.2 - Funzionamento generatore.

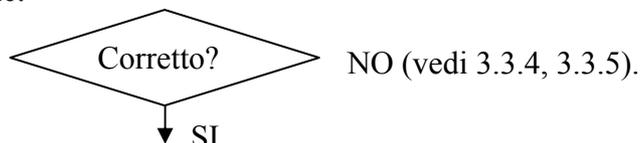
- Sistema spento e scollegato da rete.
- In MMA, collegare la pinza portaelettrodo al polo positivo del generatore, ed il cavo del polo negativo del generatore al pezzo da saldare.
- In TIG, collegare il cavo del polo positivo del generatore al pezzo da saldare, la torcia TIG (consigliata torcia T150 Cebora) al polo negativo del generatore, ed il cavo dei comandi della torcia al connettore (H) sul frontale del generatore..
- In TIG, collegare l'alimentazione del gas all'apposito raccordo della torcia TIG.
- Collegare il generatore alla rete e chiudere l'interruttore (F).
  - ◆ Sistema alimentato, lampada sull'interruttore (F) accesa.
  - ◆ Ventilatore (9) in funzione, led giallo (B) e verde (C) accesi (lamp-test).
  - ◆ Dopo cinque secondi led giallo (B) spento. Inizia la generazione di tensione all'uscita del generatore (senza accessori collegati al connettore (H), oppure con art. 187 collegato. Con gli altri accessori collegati al connettore (H) il generatore resta in attesa del segnale di start, senza generare tensione all'uscita).



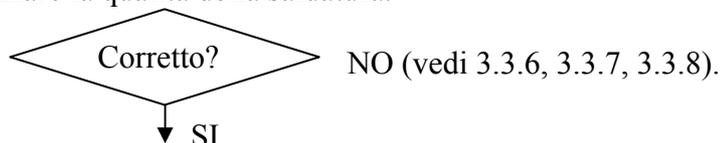
#### AVVERTENZA

DURANTE LA PROVA IN TIG NON ORIENTARE LA TORCIA CONTRO PERSONE O PARTI DEL CORPO, MA VERSO UNO SPAZIO APERTO O IL PEZZO DA SALDARE.

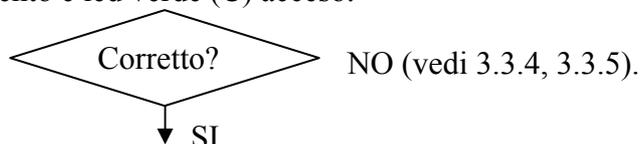
- Premere il pulsante di start degli accessori collegati al connettore (H), se presenti.
  - ◆ Inizia la generazione della tensione d'uscita del generatore, per la durata della pressione sul pulsante.



- Impostare con la manopola (A) e con le regolazioni di corrente degli eventuali accessori collegati al connettore (H), la corrente di saldatura in base all'elettrodo che si intende utilizzare, oppure in base alla saldatura TIG che si intende eseguire.
- Accostare pinza con elettrodo o torcia TIG con pulsante di start premuto al pezzo da saldare.
  - ◆ Inizia la saldatura. Regolare la manopola (A) o le regolazioni di corrente degli accessori, per ottimizzare la qualità della saldatura.



- A fine saldatura, rilasciare il pulsante di start e/o allontanare la pinza con l'elettrodo o la torcia TIG dal pezzo da saldare.
  - ◆ Si interrompe l'arco di saldatura, il generatore ritorna nella condizione iniziale con led giallo (B) spento e led verde (C) acceso.



#### FUNZIONAMENTO REGOLARE.

**3.3 - Ricerca guasti.****AVVERTENZE**

QUALSIASI OPERAZIONE D'ISPEZIONE INTERNA O RIPARAZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA DA PERSONALE QUALIFICATO.

PRIMA DI RIMUOVERE I COPERCHI DI PROTEZIONE ED ACCEDERE ALLE PARTI INTERNE, SCOLLEGARE IL GENERATORE DALLA RETE ED ATTENDERE LA SCARICA DEI CONDENSATORI INTERNI (2 MINUTI).

**NOTA**

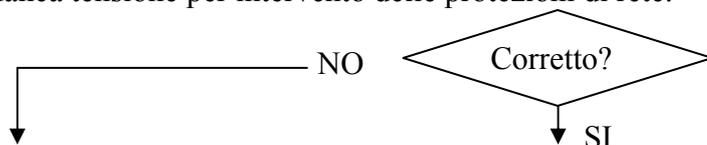
In **neretto** sono descritti i problemi che la macchina può presentare (sintomi).

- Le operazioni precedute da questo simbolo, si riferiscono a situazioni che l'operatore deve accertare (cause).
- ◆ Le operazioni precedute da questo simbolo si riferiscono alle azioni che l'operatore deve svolgere per risolvere i problemi (rimedi).

**3.3.1 - Il generatore non si accende, pannello di controllo spento.**

TEST IDONEITA' DELLA RETE.

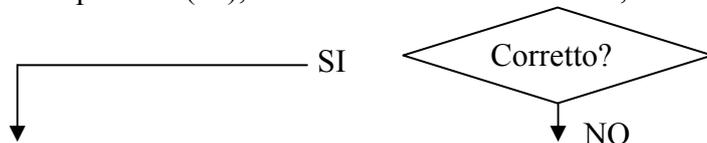
- Manca tensione per intervento delle protezioni di rete.



- ◆ Eliminare eventuali cortocircuiti sui collegamenti fra cavo di rete, interruttore (5) e scheda potenza (11).
- ◆ Verificare che i terminali d'ingresso rete F5 e F6 su scheda potenza (11) non siano in cortocircuito fra loro o verso massa.
- ◆ Rete non idonea ad alimentare il generatore (es.: potenza installata insufficiente).

TEST CONNESSIONI DI RETE.

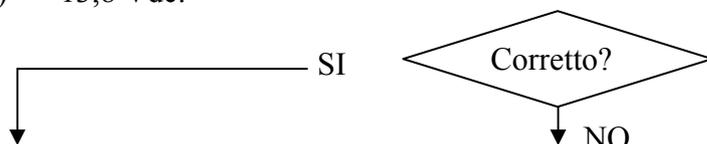
- Scheda potenza (11), terminali F5 e F6 = 230 Vac, con interruttore (5) chiuso.



- ◆ Controllare cavo e spina d'alimentazione e sostituirli se necessario.
- ◆ Controllare interruttore (5), e sostituirlo se difettoso.
- ◆ Controllare condizioni della tensione di rete.

TEST ALIMENTAZIONI SCHEDA PANNELLO (16).

- Scheda pannello (16), connettore CN1, terminali 2 (+) e 10 (-) = +5 Vdc; terminali 3 (+) e 1 (-) = +13,8 Vdc.

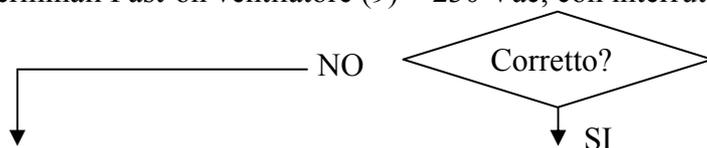


- ◆ Controllare cablaggio fra CN1 scheda potenza (11) e CN1 scheda pannello (16).
- ◆ Scollegare temporaneamente, con generatore spento, connettore CN1 su scheda pannello (16) e verificare terminali 2 e 10, ed i terminali 3 e 1 di CN1 su scheda pannello (16) non siano in cortocircuito. Se il caso, sostituire scheda pannello (16), e verificare, alimentando il generatore con il connettore CN1 scollegato, la presenza delle corrette tensioni sui terminali 2 e 10 e sui terminali 3 e 1 del connettore CN1 volante, rimasto libero. Se mancanti, sostituire anche scheda potenza (11).
- ◆ Sostituire schede pannello (16) e/o potenza (11).

### 3.3.2 - Generatore alimentato, ventilatore (9) fermo.

#### TEST VENTILATORE.

- Terminali Fast-on ventilatore (9) = 230 Vac, con interruttore (5) chiuso.

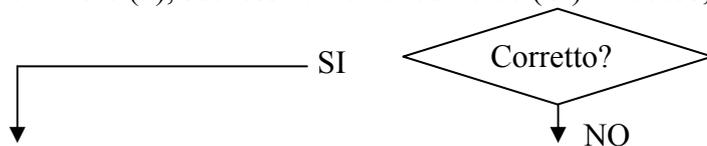


- ◆ Controllare che non ci siano impedimenti meccanici che bloccano il ventilatore.
- ◆ Sostituire ventilatore (9).
- ◆ Controllare cablaggio fra ventilatore (9) e CN11 su scheda potenza (11). Eventualmente collegare ventilatore (9) direttamente a valle dell'interruttore (5).

### 3.3.3 - Generatore alimentato, segnalazioni non indicano i valori corretti.

#### LAMP-TEST E CODICE ERRORE.

- All'accensione, led giallo (B) e verde (C) accesi per i primi 5 secondi dopo chiusura interruttore (5), successivamente led verde (C) = acceso, led giallo (B) = spento.



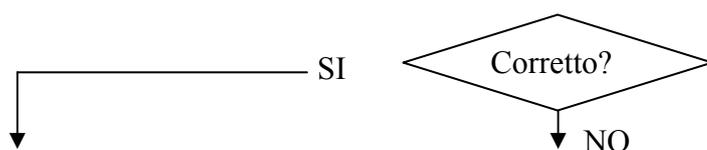
- ◆ Vedi Codici d'errore, par. 3.4.
- ◆ Controllare alimentazione scheda pannello (16) (vedi TEST ALIMENTAZIONI SCHEDA PANNELLO (16), par. 3.3.1).
- ◆ Sostituire schede display (16) e/o potenza (11).
- ◆ Funzionamento regolare.

### 3.3.4 - In TIG, il pulsante di start non provoca la generazione della tensione d'uscita.

#### TEST COMANDO START.

- Scheda potenza (11), connettore CN1, terminali 7 (+) e 10 (-) = tensione del Segnale START come in tabella.

Accessori collegati al connettore H	Ponticello 8-3 connettore H	Tipo di funzionamento	Pulsante di start	Segnale START	Tensione d'uscita
Nessuno / art. 187	Aperto	MMA/MMA cell	Assente	1,5 – 4 Vdc	SI
Torce tig / art. 181	Chiuso	TIG	Rilasciato	>4 Vdc	NO
			Premuto	<1,5 Vdc	SI

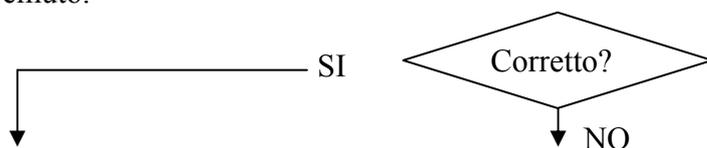


- ◆ Controllare cablaggio fra CN1 scheda potenza (11) e CN1 scheda pannello (16).
- ◆ Verificare lo stato del ponticello sui terminali 8 e 3 del connettore dell'accessorio collegato al connettore (H), secondo condizioni di tabella (vedi descrizione par. 2.3).
- ◆ Controllare cavo e pulsante di start dell'accessorio in uso. Se difettosi sostituirli.
- ◆ Scollegare temporaneamente, con generatore spento, connettore CN1 su scheda potenza (11) e verificare che i terminali 7 e 10 di CN1 su scheda potenza (11) non siano in cortocircuito. Se il caso sostituire scheda potenza (11).
- ◆ Verificare tensioni di alimentazione scheda pannello (16), eseguendo se necessario TEST ALIMENTAZIONI SCHEDA PANNELLO (16), di par. 3.3.1.
- ◆ Sostituire schede potenza (11) e/o pannello (16).
- ◆ Controllare cablaggio fra CN1 scheda potenza (11) e CN1 scheda pannello (16).
- ◆ Sostituire scheda potenza (11).

### 3.3.5 - Nel funzionamento a vuoto, la tensione d'uscita non è regolare.

#### TEST TENSIONE D'USCITA A VUOTO.

- Terminale d'uscita – generatore (-) e terminale d'uscita + generatore (+) = +96 Vdc circa, in MMA senza accessori collegati al connettore (H), oppure in TIG con pulsante di start premuto.



- ◆ Controllare collegamenti fra terminali “-V” e “+V” della scheda potenza (11) e terminali d'uscita “-” e “+” del generatore. Se si trovano connessioni lente, serrarle e sostituire eventuali terminali danneggiati.
- ◆ Verificare corretto funzionamento dei comandi di start sia interno che esterno, eseguendo il test di par. 3.3.4.
- ◆ Sostituire scheda potenza (11).
- ◆ Funzionamento regolare.

### 3.3.6 - Nel funzionamento su carico resistivo, la tensione d'uscita non è regolare.

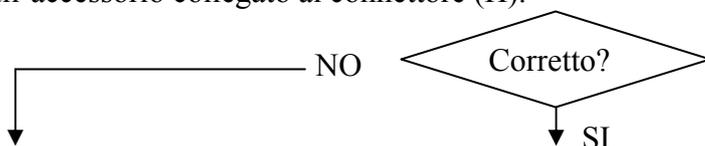
#### NOTA

Per le prove seguenti utilizzare un carico resistivo in grado di sopportare la massima corrente del generatore. I valori idonei sono visibili in tabella.

Processo	Resistenza carico resistivo	Massima corrente d'uscita	Tensione d'uscita generatore	Condizione
TIG	0,117 ohm	130 Adc	+ 15 Vdc	Pulsante start premuto
MMA	0,194 ohm	130 Adc	+ 25 Vdc	Generatore alimentato

#### TEST TENSIONE D'USCITA SU CARICO RESISTIVO.

- Ruotare manopola (A) in massima rotazione oraria, e la regolazione di corrente sull'eventuale accessorio collegato al connettore (H), per il valore massimo di corrente.
- Terminale d'uscita – generatore (-) e terminale d'uscita + generatore (+) = valori di tensione e corrente come in tabella, regolabili sia con manopola (A) che con la regolazione sull'accessorio collegato al connettore (H).

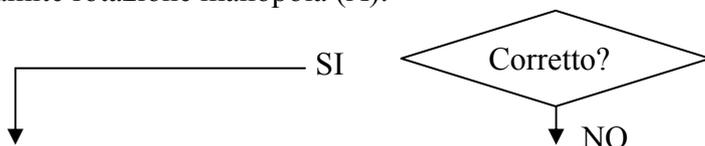


◆ Funzionamento regolare.

- ◆ Verificare corretto funzionamento a vuoto, eseguendo se necessario il TEST TENSIONE D'USCITA A VUOTO, di par. 3.3.5.

#### TEST RIFERIMENTO INTERNO DI CORRENTE.

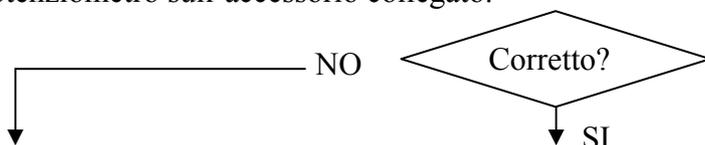
- Scollegare temporaneamente ogni accessorio dal connettore (H). Scheda potenza (11), connettore CN1, terminali 5 (+) e 1 (-) = tensione variabile da 0 al massimo (+3,9 Vdc, circa), tramite rotazione manopola (A).



- ◆ Controllare cablaggio fra CN1 scheda potenza (11) e CN1 scheda pannello (16).
- ◆ Verificare tensioni di alimentazione scheda pannello (16), eseguendo se necessario TEST ALIMENTAZIONI SCHEDA PANNELLO (16), di par. 3.3.1.
- ◆ Scollegare temporaneamente, con generatore spento, connettore CN1 su scheda potenza (11) e verificare resistenza fra i terminali 5 e 1 di CN1 su scheda potenza (11). Valore corretto = 200 Kohm, circa. Se 0 ohm (cortocircuito) o >Mohm (circuito interrotto), controllare la rete resistiva RR2 ed il suo collegamento con CN1 terminale 5, oppure sostituire scheda potenza (11).
- ◆ Sostituire scheda pannello (16).

#### TEST RIFERIMENTO ESTERNO DI CORRENTE.

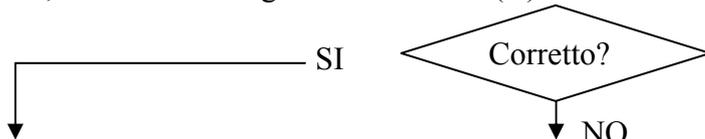
- Collegare temporaneamente un accessorio con potenziometro per regolazione di corrente al connettore (H). Scheda potenza (11), connettore CN1, terminali 5 (+) e 1 (-) = tensione variabile da 0 fino al valore fissato con manopola (A) (+3,9 Vdc max.), tramite rotazione del potenziometro sull'accessorio collegato.



- ◆ Controllare collegamento fra terminali “-V” e “+V” sulla scheda potenza (11), con i terminali d’uscita – e + del generatore. Se si trovano connessioni lente, serrarle e sostituire eventuali terminali danneggiati.
- ◆ Sostituire scheda potenza (11).

#### TEST ABILITAZIONE RIFERIMENTO ESTERNO DI CORRENTE.

- Scheda pannello (16), connettore J1, terminali 4 (+) e 8 (-) = +13,8 Vdc, riferimento esterno disabilitato, senza accessori collegati al connettore (H), oppure con art. 1567.20 collegato (torcia TIG avente solo il pulsante di start); 0 Vdc, riferimento esterno abilitato, (con artt. 181, o 187, o 1567.02 collegati al connettore (H).



- ◆ Controllare cablaggio fra CN1 scheda potenza (11) e CN1 scheda pannello (16).
- ◆ Controllare cablaggio dell’accessorio collegato al connettore (H), in particolare la presenza, dove necessaria, del ponticello fra i terminali 4 e 8 del connettore dell’accessorio in uso.
- ◆ Verificare compatibilità dell’accessorio in uso con il generatore art. 255 (vedi tabelle 2.3.1 e 2.3.2, e schema elettrico di par. 5.1 per collegamenti, oppure Catalogo Commerciale, e Manuale d’istruzioni del generatore).
- ◆ Sostituire scheda pannello (16).
- ◆ Controllare cavo e potenziometro dell’accessorio in uso. Se difettosi sostituirli.
- ◆ Verificare compatibilità dell’accessorio in uso con il generatore art. 255 (vedi tabelle 2.3.1 e 2.3.2, e schema elettrico di par. 5.1 per collegamenti, oppure Catalogo Commerciale, e Manuale d’istruzioni del generatore).
- ◆ Sostituire scheda pannello (16).

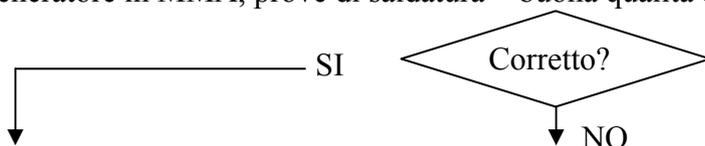
### 3.3.7 - In TIG, arco instabile, saldatura irregolare.

#### NOTA

In TIG la qualità della saldatura può essere non accettabile a causa d’instabilità della corrente. In questo caso si consiglia di eseguire prove di saldatura MMA.

#### TEST QUALITA’ DELLA SALDATURA IN MMA.

- Generatore in MMA, prove di saldatura = buona qualità della saldatura.



- ◆ Eseguire i test “funzionamento a vuoto” (par. 3.3.5) e “funzionamento su carico resistivo” (par. 3.3.6).
- ◆ Sostituire scheda potenza (11).
- ◆ Controllare condizioni della torcia e dell’elettrodo. Se necessario, rifare la punta all’elettrodo.
- ◆ Controllare presenza e continuità del flusso del gas in uscita dalla torcia.
- ◆ Controllare il funzionamento della valvola del gas nella torcia.
- ◆ Sostituire scheda potenza (11).

### 3.3.8 - In MMA, difficoltà d'innesco dell'arco, saldatura irregolare.

#### NOTA

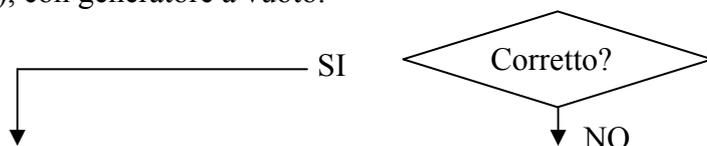
Nel generatore art. 255 sono disponibili le funzioni HOT-START, per agevolare l'accensione dell'arco sia in MMA che TIG, e ARC-FORCE, per ottimizzare il trasferimento della goccia dall'elettrodo al pezzo, nella saldatura MMA.

#### TEST RIFERIMENTI DI ARC-FORCE E HOT-START.

#### NOTA

La funzione ARC-FORCE è temporizzata (durata massima = 400 msec.) ed inizia quando la tensione d'uscita, durante la saldatura MMA, oltrepassa una certa soglia (non regolabile). Perciò, per la prova seguente, si consiglia di **effettuare temporaneamente un ponticello sui terminali 8 e 3 del connettore (H)**, per impedire la generazione della tensione d'uscita e quindi rendere stabile la condizione di prova. Senza il ponticello sul connettore (H), la tensione della prova è misurabile solo durante il "lamp-test" iniziale ed i successivi 400 msec, oppure durante la saldatura MMA.

- RIFERIMENTO DELLA FUNZIONE ARC-FORCE. Scheda potenza (11), connettore CN1, terminali 4 (+) e 1 (-) = tensione regolabile da 0 al massimo (+4 Vdc, circa), tramite manopola (L), con generatore a vuoto.
- RIFERIMENTO DELLA FUNZIONE HOT-START. Scheda potenza (11), connettore CN1, terminali 8 (+) e 1 (-) = tensione regolabile da 0 al massimo (+4 Vdc, circa) tramite manopola (I), con generatore a vuoto.



- ◆ Controllare cablaggio fra CN1 scheda potenza (11) e CN1 scheda pannello (16).
- ◆ Verificare tensioni di alimentazione scheda pannello (16), eseguendo se necessario TEST ALIMENTAZIONI SCHEDA PANNELLO (16), di par. 3.3.1.
- ◆ Scollegare temporaneamente, con generatore spento, connettore CN1 su scheda potenza (11) e verificare resistenza fra i terminali 8 e 1 e resistenza fra i terminali 4 e 1 di CN1 su scheda potenza (11). Valore corretto = 200 Kohm circa per entrambe le misure. Se 0 ohm (cortocircuito) o >Mohm (circuito interrotto), controllare la rete resistiva RR2 ed il suo collegamento con CN1 terminali 8 e 4, oppure sostituire scheda potenza (11).
- ◆ Verificare integrità dei potenziometri PT1 e PT3 su scheda pannello (16). Se difettosi, sostituirli, oppure sostituire scheda pannello (16).
- ◆ Sostituire scheda potenza (11).

### **3.4 - Codici d'errore.**

#### **3.4.1 - Led giallo (B) acceso con luce fissa.**

Allarme per temperatura oltre i limiti.

Il termostato è posizionato sul dissipatore dei mosfet di potenza della scheda potenza (11).

Il generatore non eroga corrente, ma il ventilatore rimane in funzione, per cui si consiglia di lasciare alimentato il generatore in caso di allarme per sovratemperatura.

Controllare la temperatura dei dissipatori dei moduli di potenza sulla scheda potenza (11), e se necessario attendere il loro completo raffreddamento. Se l'allarme persiste, sostituire scheda potenza (11). Se l'allarme è ripristinato, controllare l'efficienza della ventilazione, la temperatura ambiente che non sia troppo alta, ed il ciclo di lavoro non sia superiore a quello di specifica.

#### **3.4.2 - Led giallo (B) lampeggiante (4 lampeggi veloci con intervallo di 5" di luce fissa).**

Allarme per tensione di alimentazione alta, superiore a 260 Vac circa, al momento dell'accensione.

Il generatore non eroga corrente.

Il corretto funzionamento riprende quando la tensione diventa inferiore a 260 Vac.

Questo sistema protegge il generatore anche contro l'accidentale alimentazione a 400 Vac. In tale condizione i circuiti elettronici sono protetti, ma il ventilatore che è sottoposto alla tensione di rete, può danneggiarsi nel giro di pochi secondi.

#### **3.4.3 - Led giallo (B) lampeggiante (2 lampeggi veloci con intervallo di 2" di luce fissa).**

Allarme per tensione di alimentazione dei circuiti driver interni eccessiva. Generalmente è intervenuto un fenomeno per cui proseguire nell'attività, può danneggiare il generatore.

Per ripristinarne il funzionamento, spegnere il generatore, attendere la scarica completa dei condensatori interni (4 minuti), e riaccendere il generatore con la tensione di alimentazione nominale. Se l'allarme persiste, si ipotizza il guasto della scheda potenza (11), quindi se ne consiglia la sostituzione.

#### **3.4.4 - Led giallo (B) lampeggiante (1 lampeggio veloce con intervallo di 2" di luce fissa).**

Allarme per tensione di alimentazione bassa, inferiore a 160 Vac circa, sia al momento dell'accensione sia durante il funzionamento.

Il generatore non eroga corrente.

Il corretto funzionamento riprende quando la tensione diventa superiore a 160 Vac circa, restando a prestazioni ridotte finché la tensione non raggiunge valori prossimi al valore nominale.

#### **3.4.5 - Led giallo (B) spento nei primi 5 secondi dall'accensione (no lamp-test).**

Allarme per tensione di alimentazione bassa, inferiore a 150 Vac circa, al momento dell'accensione.

Il generatore non eroga corrente, anche se le segnalazioni sono le stesse del normale funzionamento dopo il lamp-test.

Il corretto funzionamento riprende quando la tensione diventa superiore a 160 Vac circa, restando a prestazioni ridotte finché la tensione non raggiunge valori prossimi al valore nominale.

## **4 - ELENCO COMPONENTI**

**4.1 - Generatore art. 255: vedi file ESP255.pdf allegato a fine manuale.**

**4.2 - Tabella componenti: vedi file ESP255.pdf allegato a fine manuale.**

**4.3 - Elenco ricambi.**

### **Ricambi indispensabili.**

<b>Rif.</b>	<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.tà</b>
11	5602125	scheda potenza	1

### **Ricambi consigliati.**

<b>Rif.</b>	<b>Codice</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Q.tà</b>
5	3190014	interruttore	1
9	3165075	ventilatore	1
16	5602126	scheda pannello	1

## **5 - SCHEMI ELETTRICI**

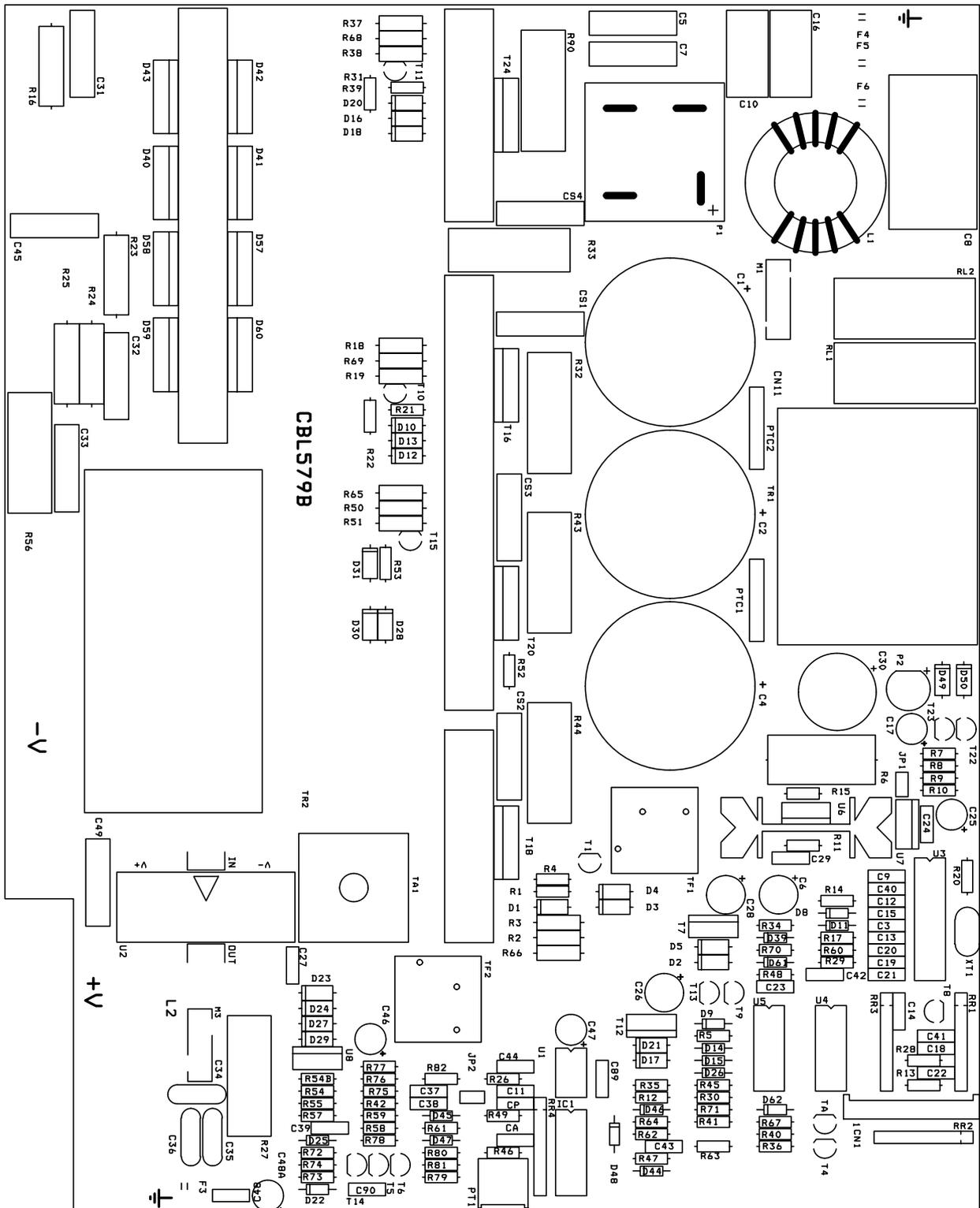
**5.1 - Generatore art. 255: vedi file SCHE255.pdf allegato a fine manuale.**

**5.2 - Scheda potenza (11) cod. 5.602.125.**

**5.2.1 - Tabella connettori.**

<b>Connettore</b>	<b>Terminali</b>	<b>Funzione</b>
CN1	2(+)-1(-)	uscita alimentazione 5Vdc per scheda pannello (16).
CN1	3(+)-10(-)	uscita alimentazione 13,8 Vdc per scheda pannello (16).
CN1	4	ingresso riferimento ARC-FORCE.
CN1	5	ingresso riferimento corrente di saldatura.
CN1	6	uscita segnalazione generatore in blocco.
CN1	7	ingresso comando di start (da pulsante esterno o comando interno).
CN1	8	ingresso riferimento HOT-START.
CN1	9	uscita abilitazione HOT-START.
CN11	-	uscita per ventilatore (9).
	F3 - F4	connessioni di terra della scheda potenza (11).
	F5 - F6	ingresso alimentazione 230 Vac per scheda potenza (11).
	+V - -V	uscita circuito di potenza di scheda potenza (11).

5.2.2 - Disegno topografico.

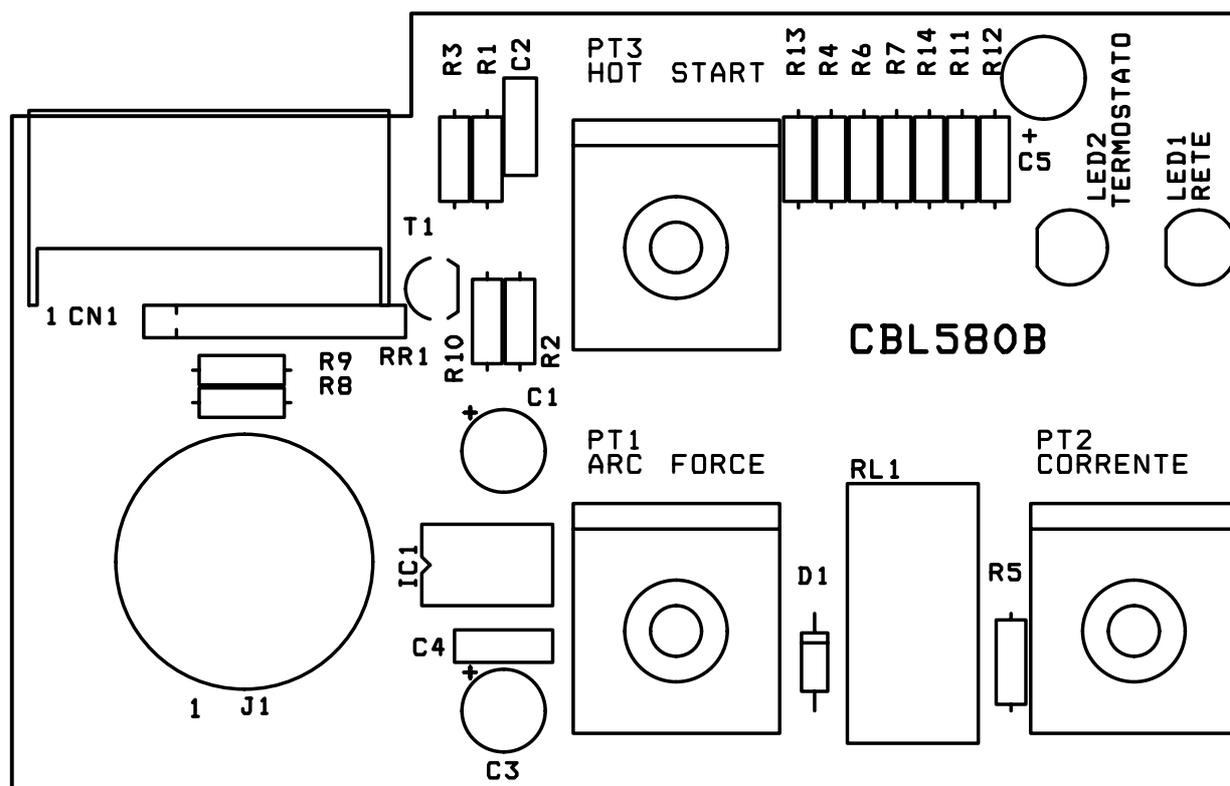


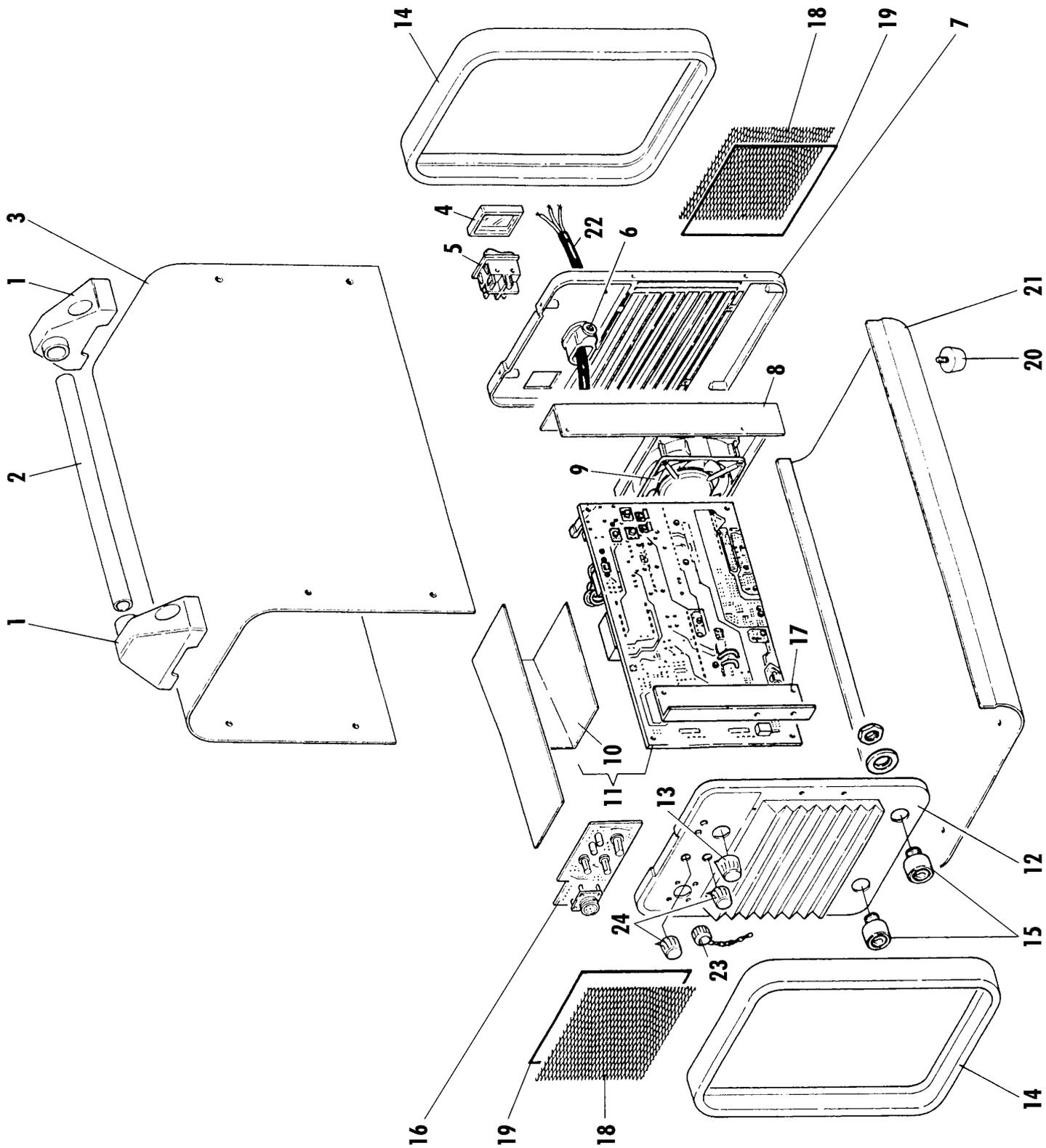
### 5.3 - Scheda pannello (16) cod. 5.602.126.

#### 5.3.1 - Tabella connettori.

Connettore	Terminali	Funzione
CN1	2(+)-1(-)	ingresso alimentazione 5Vdc per scheda pannello (16).
CN1	3(+)-10(-)	ingresso alimentazione 13,8 Vdc per scheda pannello (16).
CN1	4	uscita riferimento ARC-FORCE.
CN1	5	uscita riferimento corrente di saldatura.
CN1	6	ingresso segnalazione generatore in blocco.
CN1	7	uscita comando di start (da pulsante esterno o comando interno).
CN1	8	uscita riferimento HOT-START.
CN1	9	ingresso abilitazione HOT-START.
J1	1 - 9	ingresso da pulsante di start esterno.
J1	2	uscita alimentazione + per potenziometro corrente esterno.
J1	3 - 8	ingresso abilitazione pulsante di start esterno.
J1	4 - 8	ingresso abilitazione riferimento corrente di saldatura da potenziometro esterno.
J1	5	NU.
J1	6	NU.
J1	7	uscita alimentazione (-) per potenziometro corrente esterno.
J1	10	ingresso riferimento corrente da cursore potenziometro esterno.

#### 5.3.2 - Disegno topografico.





pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
01	SUPPORTO MANICO	HANDLE SUPPORT
02	MANICO	HANDLE
03	FASCIONE	HOUSING
04	COPERTURA IN GOMMA	RUBBER MAT
05	INTERRUTTORE	SWITCH
06	PRESSACAVO	STRAIN RELIEF
07	PANNELLO POSTERIORE	BACK PANEL
08	SUPPORTO VENTOLA	FAN SUPPORT
09	MOTORE CON VENTOLA	MOTOR WITH FAN
10	COPERTURA	COVER
11	CIRCUITO DI POTENZA	POWER CIRCUIT
12	PANNELLO ANTERIORE	FRONT PANEL

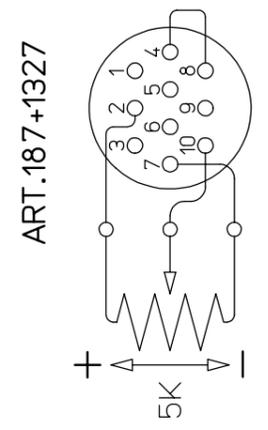
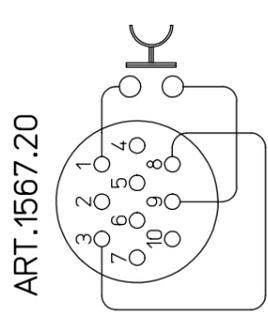
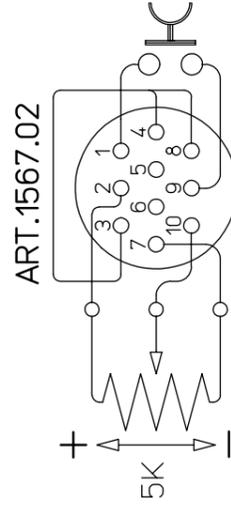
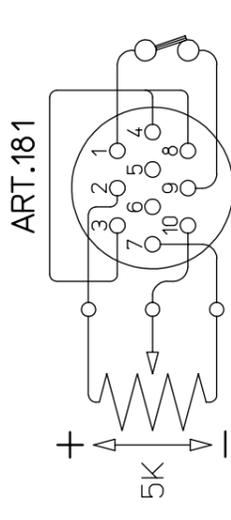
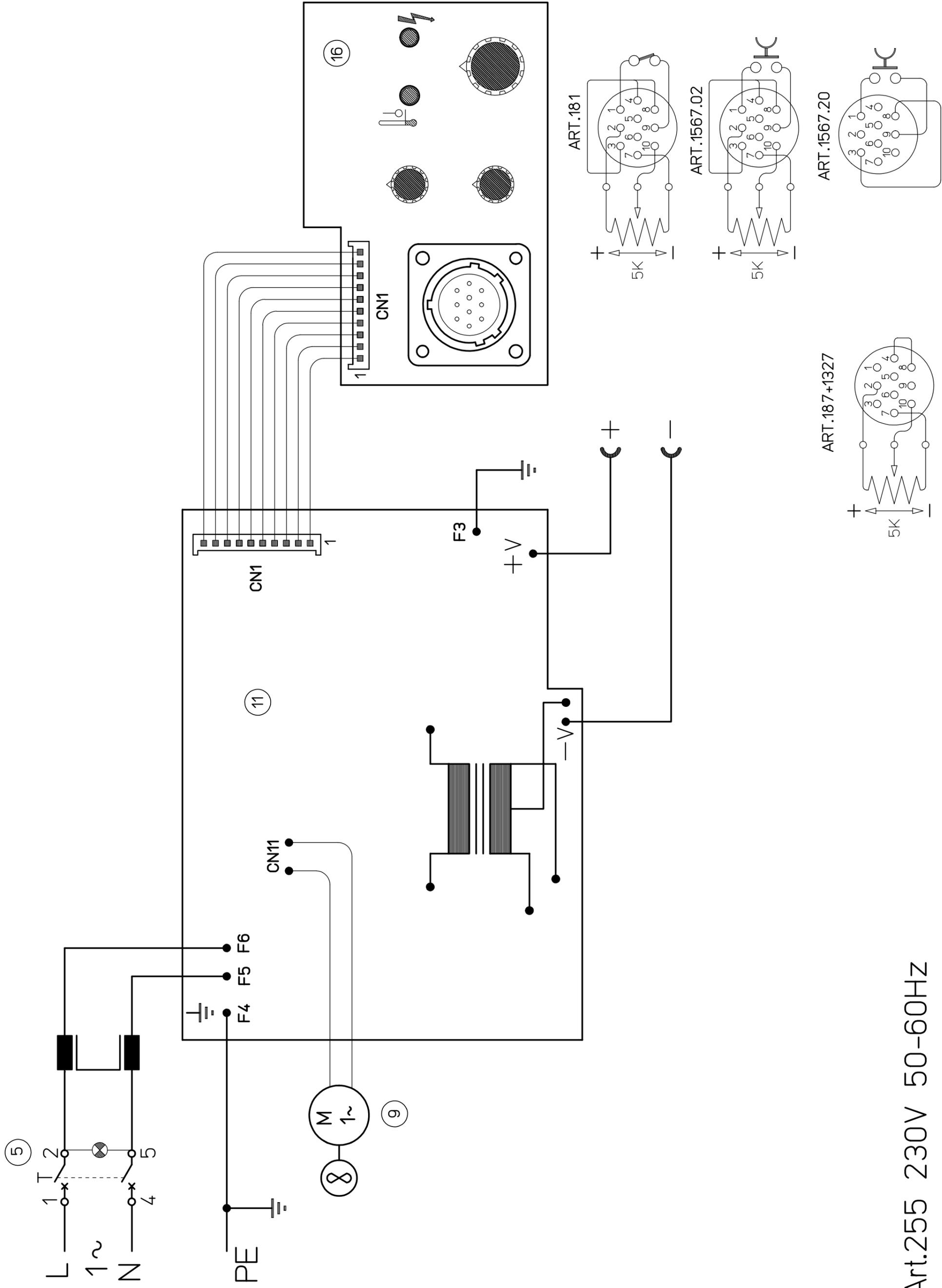
pos	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
13	MANOPOLA	KNOB
14	CORNICE	FRAME
15	PRESA	SOCKET
16	CIRCUITO CONNETTORE	CONNECTOR CIRCUIT
17	SUPPORTO	SUPPORT
18	RETE METALLICA	WIRE NETTING
19	CORNICE	FRAME
20	PIEDE IN GOMMA	RUBBER FOOT
21	FONDO	BOTTOM
22	CAVO RETE	POWER CORD
23	TAPPO	CAP
24	MANOPOLA	KNOB

La richiesta di pezzi di ricambio deve indicare sempre: numero di articolo, matricola e data di acquisto della macchina, posizione e quantità del ricambio.

When ordering spare parts please always state the machine item and serial number and its purchase data, the spare part position and the quantity.

CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO		WIRING DIAGRAM COLOUR CODE
A	NERO	BLACK
B	ROSSO	RED
C	GRIGIO	GREY
D	BIANCO	WHITE
E	VERDE	GREEN
F	VIOLA	PURPLE
G	GIALLO	YELLOW
H	BLU	BLUE
K	MARRONE	BROWN
J	ARANCIO	ORANGE
I	ROSA	PINK

CODIFICA COLORI CABLAGGIO ELETTRICO		WIRING DIAGRAM COLOUR CODE
L	ROSA-NERO	PINK-BLACK
M	GRIGIO-VIOLA	GREY-PURPLE
N	BIANCO-VIOLA	WHITE-PURPLE
O	BIANCO-NERO	WHITE-BLACK
P	GRIGIO-BLU	GREY-BLUE
Q	BIANCO-ROSSO	WHITE-RED
R	GRIGIO-ROSSO	GREY-RED
S	BIANCO-BLU	WHITE-BLUE
T	NERO-BLU	BLACK-BLUE
U	GIALLO-VERDE	YELLOW-GREEN
V	AZZURRO	BLUE



Art.255 230V 50-60HZ