

Manuale di funzionamento e manutenzione

Controller elettrostatico

BPS130EN

BPS130ENA

(Ver.2.01)



Questo manuale contiene informazioni importanti su avvertenze e precauzioni. Leggere attentamente il manuale prima di iniziare a utilizzare l'apparecchiatura e seguire le istruzioni. Tenere sempre a portata di mano il manuale fino a quando l'apparecchiatura non viene più utilizzata. In caso di smarrimento o usura del manuale, non esitate a contattare direttamente la nostra agenzia più vicina a voi o la Asahi Sunac Corporation per farvene inviare uno nuovo.

Prefazione

Grazie per aver scelto il nostro controllore elettrostatico (BPS130EN · BPS130ENA).

Per mantenere l'apparecchiatura in condizioni ottimali per un lungo periodo, leggere attentamente il presente manuale prima dell'uso. Soprattutto le specifiche, le avvertenze e le istruzioni di divieto o di cautela qui riportate devono essere pienamente comprese e rispettate durante l'uso dell'apparecchiatura.

L'apparecchiatura oggetto del presente manuale è progettata per lavori di verniciatura industriale. Deve essere utilizzata da coloro che sono stati debitamente addestrati per quanto riguarda la manipolazione e l'ambito di applicazione e che hanno compreso la procedura operativa.

Per ulteriori informazioni sul presente manuale, rivolgersi a una delle nostre filiali elencate sul retro della copertina, specificando il "modello" e il "numero di serie" dell'apparecchiatura.

1	Per la sicurezza e il corretto utilizzo.....	1
2	Panoramica	5
3	Specifiche	6
4	Dimensioni esterne.....	8
5	Nomi e funzioni dei componenti.....	9
	5.1 Nomi dei componenti	9
	5.2 Funzioni dei componenti	11
6	Procedura operativa	13
7	Impostazioni varie	14
	7.1 Impostazioni dei dipswitch.....	14
	7.2 Impostazioni dei guasti	15
	7.2.1 Indicazione di guasto	15
	7.2.2 Uscite esterne in caso di guasto	16
	7.2.3 Uscita FAULT	17
8	Funzionamento in modalità generale/esclusiva	18
	8.1 Per cambiare la modalità	18
	8.2 Funzionamento e indicazioni in modalità RUN	19
	8.3 Funzionamento e indicazioni in modalità H. V.	20
	8.4 Funzionamento e indicazione in modalità alta tensione	21
	8.5 Funzionamento e indicazione in modalità GUASTO	22
	8.6 Funzionamento e indicazioni in modalità di impostazione delle funzioni	23
	8.6.1 Impostazioni delle funzioni (parametri).....	24
9	Inizializzazione	25
10	Come controllare l'ultimo guasto.....	26
	10.1 Come controllare l'ultimo guasto	26
11	Variazioni della tensione/corrente di uscita.....	26
12	Registro di manutenzione	27
13	Garanzia	28
14	Record di revisione.....	28

Il contenuto del presente manuale di istruzioni deve essere compreso appieno e le istruzioni ivi riportate devono essere rigorosamente osservate. L'uso della macchina senza seguire le istruzioni contenute nel presente manuale può causare **lesioni personali o danni alle proprietà**.

Le misure di sicurezza qui descritte sono i requisiti minimi e possono essere richieste misure aggiuntive. Devono essere rispettati tutti i requisiti previsti da leggi e normative, nonché le regole e le linee guida stabilite dalla vostra azienda o ufficio.

Le istruzioni di cautela riportate di seguito devono essere intese come requisiti minimi di base per la sicurezza nell'uso del nostro prodotto.

Le istruzioni di attenzione sono visualizzate in tre livelli, come definito di seguito.

	ATTENZIONE	Richiama l'attenzione dell'utente su una situazione che può provocare lesioni personali e descrive come evitarla.
	ATTENZIONE	Richiama l'attenzione dell'utente su una situazione che può causare danni o guasti all'apparecchiatura e descrive come evitare tale situazione.
	NOTA	Fornisce informazioni importanti o utili.

*Si ricorda che la situazione indicata in  **ATTENZIONE** può anche portare a un grave disastro in determinate circostanze. Tutte le istruzioni sono importanti per la sicurezza dell'utente e per prevenire disturbi alla macchina e devono essere rigorosamente osservate.

Questo manuale descrive solo i modelli BPS130EN e BPS130ENA. Per la pistola elettrostatica e le apparecchiature di rivestimento da collegare, consultare i rispettivi manuali di istruzioni.



ATTENZIONE

Condizioni d'uso adeguate del prodotto

Il prodotto oggetto del presente manuale di istruzioni è un controller appositamente progettato per fornire energia ad alta frequenza alla pistola elettrostatica portatile contenuta nel generatore ad alta tensione da 24VAC descritto nelle specifiche e per controllare le cariche ad alta tensione sulla pistola. Non utilizzare pistole diverse da quelle specificate.

Il prodotto non è a prova di esplosione. Non utilizzarlo nelle aree pericolose da Zona 0 a Zona 2 specificate nella norma IEC 60079-10.

In caso di dubbi sull'uso previsto del prodotto o sui materiali utilizzati, consultateci.

L'utilizzo del prodotto in condizioni diverse da quelle sopra indicate sarà considerato un abuso, a meno che non sia stato appositamente approvato da noi. In questo caso, è necessario prestare la massima attenzione per evitare possibili incidenti.

Pericolo di abuso

<<Requisiti generali di sicurezza>>

Controllare accuratamente la tensione di alimentazione prima dell'uso. L'applicazione di una tensione diversa da quella selezionata può provocare guasti e/o incendi. Per la commutazione della tensione tra 100-120 VCA e 200-240 VCA, consultare il manuale di installazione.

- Il controller gestisce tensioni elevate e, pertanto, deve essere adeguatamente collegato a terra. La mancata messa a terra può causare guasti, scosse elettriche, lesioni e/o incendi. Collegare sempre a terra il terminale di protezione (messa a terra di classe D). Non mancare di serrare le viti della morsettiera e di collegare i connettori.
- Non modificare il cablaggio quando è sotto tensione.
- **Il controller non è a prova di esplosione. Non utilizzarlo nelle aree a rischio di esplosione della Zona 0-2.**
- Non versare acqua sul controller, sebbene sia conforme alla classe di protezione IP54. Non utilizzarlo all'aperto. Non utilizzarlo in un luogo in cui sia soggetto a temperature o umidità elevate o a vibrazioni eccessive. Ciò potrebbe causare un guasto. Se il regolatore si guasta, arrestarlo immediatamente e spegnerlo. Dopo aver verificato che si sia scaricato, mettere in cortocircuito il terminale di carica con la terra. Se la protezione o il fusibile sono intervenuti, non riaccenderlo.
- Non utilizzare il controller con lo sportello aperto. Non toccare il caricabatterie e le parti calde contenute nella custodia. Ciò può provocare ustioni, lesioni e/o scosse elettriche.
- Lo sportello, se aperto, può essere scardinato dalla custodia. Non sollevare il controller con lo sportello aperto. La vita utile di BPS130EN e BPS130ENA è di 10 anni.

ATTENZIONE

Per prevenire incendi ed esplosioni

<<Fonti di incendi>>

Il processo di rivestimento elettrostatico sfrutta il fenomeno elettrostatico a una tensione più elevata per generare elettricità statica positiva. L'elettricità statica viene generata anche quando la vernice passa attraverso la pompa o il tubo. Se una parte qualsiasi della macchina di verniciatura o un oggetto metallico intorno ad essa non è correttamente collegato a terra, si generano scintille elettrostatiche. Le scintille possono incendiare i componenti volatili di un solvente, la nebbia di vernice proveniente dall'ugello, le particelle in sospensione o un'altra sostanza combustibile, provocando un incendio o un'esplosione, con il rischio di gravi lesioni fisiche o danni all'apparecchiatura.

- Verificare che la macchina di verniciatura, tutti gli oggetti metallici che la circondano e i prodotti da rivestire siano stati messi a terra. In caso contrario, le scintille elettrostatiche possono provocare incendi o esplosioni.
- Il luogo di spruzzatura e le vicinanze della macchina di rivestimento devono essere ben ventilati.
- Non avvicinare l'elettrodo ad alta tensione all'estremità della pistola o qualsiasi dispositivo periferico al prodotto da rivestire o al suolo, né metterli a contatto durante il processo di rivestimento elettrostatico. L'uso inconsapevole di una pistola difettosa può generare grandi scintille. Può anche causare danni all'ugello e all'elettrodo.
- Quando si interrompe o si termina il processo di verniciatura, non si deve mai omettere di spegnere il BPS130EN o il BPS130ENA e, cinque secondi dopo, portare il perno a corona all'estremità della pistola a contatto con un filo di messa a terra o un oggetto metallico collegato a terra per almeno 10 secondi per scaricare le cariche residue.
- Non collegare o scollegare la macchina di rivestimento o altre apparecchiature elettriche entro un raggio di 7-8 metri dal luogo di spruzzatura.
- Non eseguire i lavori di rivestimento in prossimità di fiamme libere, lampade o altre fonti di innesco.
- Non fumare mai nel luogo di verniciatura a spruzzo.
- Se si avverte una scossa, anche lieve, da elettricità statica mentre si maneggia la macchina di verniciatura, interrompere immediatamente il lavoro di verniciatura e controllare che ogni componente sia collegato a terra. Non riprendere il lavoro di verniciatura fino a quando non si è determinata la causa e non si sono adottate le misure correttive.
- I cavi di alimentazione e di collegamento, se danneggiati, possono generare scintille e causare incendi o esplosioni. Proteggere i cavi da eventuali danni.
- Nel luogo di verniciatura a spruzzo devono essere presenti estintori di capacità sufficiente.

<<Accerchiamento>>

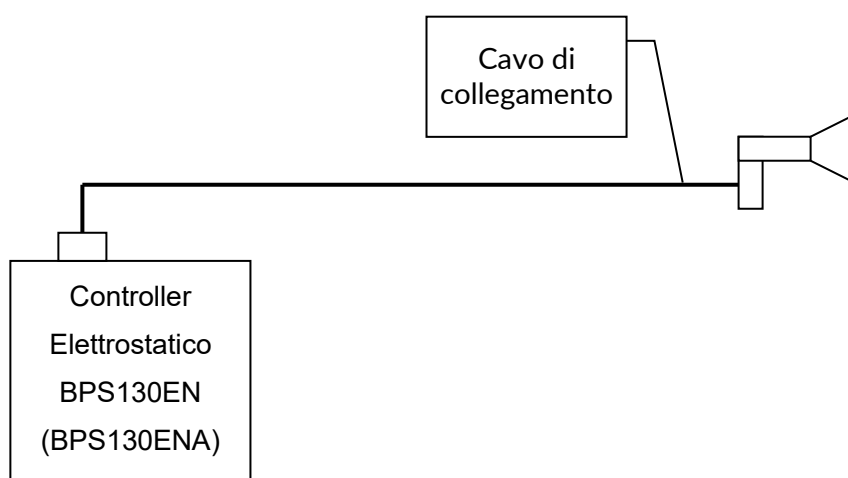
Per evitare pericoli dovuti all'elettricità statica, collegare completamente a terra tutti gli oggetti metallici o conduttivi presenti nel luogo di verniciatura a spruzzo (quelli in uso e le cabine, gli appendiabiti, i prodotti rivestiti, le pompe, le macchine e le attrezzature di verniciatura, gli estintori, i materiali del pavimento, ecc.) Se non è prevista una messa a terra adeguata, eseguire la messa a terra (messa a terra di classe D = 100Ω o meno) utilizzando i metodi specificati dalle Norme Tecniche per le apparecchiature elettriche. I metodi per la messa a terra dell'apparecchiatura di rivestimento sono descritti di seguito.

ATTENZIONE

- **Messa a terra del piano di lavoro**
Il piano di lavoro deve essere costruito con materiali conduttivi e messo a terra. Le vernici e le macchie eventualmente versate sul pavimento devono essere immediatamente eliminate per mantenere la pulizia.
- **Messa a terra della tubazione vernice**
Utilizzare una tubazione della vernice completamente messa a terra. Quando si utilizza una tubazione vernice con prolunga, verificare che sia stata messa correttamente a terra.
Utilizzare una tubazione dell'aria collegato correttamente a terra.
- **Messa a terra della pistola elettrostatica**
La pistola elettrostatica collegata saldamente con tubazioni dell'aria e della vernice correttamente messe a terra è considerata adeguatamente messa a terra.
- **Collegare a terra correttamente il controller BPS130EN o BPS130ENA.** Collegare un filo di messa a terra al terminale di terra di protezione del controller per una messa a terra completa (classe D o messa a terra equivalente).
- **Collegamento a terra dei prodotti da rivestire**
La resistenza tra i prodotti da rivestire non deve superare $1k\Omega$ se si tratta di metallo e non deve superare $1M\Omega$ se si tratta di resina. I contaminanti sui ganci e sui morsetti di terra devono essere immediatamente rimossi per mantenerli a terra. Per i dettagli, seguire le istruzioni della stazione dei vigili del fuoco con giurisdizione sulla regione associata.
- **Messa a terra del corpo umano**
Tutte le persone che entrano nel luogo di verniciatura devono indossare abiti antistatici con fili di messa a terra incorporati e scarpe antistatiche con soles pulite (scarpe conduttive con una resistenza di circa $10M\Omega$), in modo che il loro corpo non si carichi di elettricità statica. Quando si esegue il lavoro di rivestimento elettrostatico, tenere l'impugnatura della pistola con la mano nuda. Se è inevitabile indossare i guanti, praticare un foro sul palmo di ciascun guanto per portare parte del palmo a diretto contatto con l'impugnatura della pistola o utilizzare guanti conduttivi.
- **Messa a terra del contenitore di vernice**
Non utilizzare contenitori di vernice diversi da quelli metallici con coperchio. Prevedere una porta esclusiva per la vernice e collocare il contenitore su un pavimento o un tavolo con messa a terra per mettere completamente a terra il contenitore. Se non è possibile mettere a terra il contenitore attraverso un pavimento o un tavolo, collegare un filo di messa a terra esclusivo al contenitore di vernice per metterlo correttamente a terra. Inoltre, il lavoro di rivestimento deve essere eseguito con il coperchio del contenitore di vernice chiuso.
- **La messa a terra del contenitore del solvente di pulizia**
Il solvente di pulizia che gocciola o fuoriesce può generare elettricità statica.
Se per raccogliere il solvente di pulizia si utilizza un contenitore metallico non adeguatamente messo a terra, questo si caricherà di elettricità statica in misura tale da costituire un pericolo.
Utilizzare un contenitore metallico posto su un pavimento o un tavolo con messa a terra per mettere completamente a terra il contenitore. Non collocarlo mai su un materiale non conduttivo come il cartone ondulato. Se non è possibile mettere a terra il contenitore attraverso un pavimento o un tavolo, collegare un filo di messa a terra esclusivo al contenitore del solvente per metterlo correttamente a terra. Quando si pulisce una pompa per vernici o si riduce la pressione, tenere saldamente il bocaglio del tubo flessibile nella parte inferiore dell'estensione della pistola sul bordo di un contenitore per solventi collegato a terra e quindi premere il grilletto.

Questa apparecchiatura è un controller che alimenta la pistola elettrostatica portatile contenuta nel generatore ad alta tensione a 24VAC o in un dispositivo simile e controlla le cariche ad alta tensione sulla pistola.

È possibile controllare una sola pistola. Lo stato di funzionamento del controller e quello della pistola sono visualizzati sul pannello frontale del controller.



Articolo \ Tipo di pistola	Pistola elettrostatica da -30kV o inferiore (HB6000, HB-X3)	Pistola elettrostatica da -60kV o inferiore (HB5000)
Nome del prodotto	Controller Elettrostatico	
Modello	BPS130EN (con flussostato dell'aria) BPS130ENA (senza flussostato dell'aria)	
Dispositivi di sicurezza	Circuito di protezione a corrente fissa Circuito di spegnimento di tipo assoluto con rilevamento di sovracorrente (OCL) Circuito di allarme in uscita (CAVO) Circuito di rilevamento delle perdite d'aria (TIME OVER)	
Metodo di ricarica ad alta tensione (segnale remoto)	BPS130EN dipende dall'apertura e dalla chiusura dell'interruttore del flusso d'aria. BPS130ENA dipende dall'apertura e dalla chiusura dell'interruttore con pistola incorporata.	
Corrente di uscita nominale	80µA	
Impostazione della sovracorrente	Da 30 a 80µA (a intervalli di 10µA)	
Regolazione della tensione di uscita	-10/-15/-20/-25/-30kV	-20/-30/-40/-50/-60kV
	In qualsiasi modalità esclusiva è possibile preimpostare la tensione in altri 10 passi.	
Pressione massima per interruttore del flusso d'aria	0,7MPa	
Condizioni di utilizzo	Temperatura ambiente Da 0 a 45 C° Umidità Da 20 a 85% (non è ammessa la condensa) Altitudine : 2000 m o meno Non sono ammessi gas corrosivi, polvere, vapore, gocce d'acqua e raggi solari diretti.	
Classe di protezione	IP54	
Potenza in ingresso	100 VAC a 120 VAC/200 VAC a 240 VAC ± 10% * Commutabile cambiando la posizione dei rubinetti del trasformatore di alimentazione.	
Frequenza di ingresso	50/60Hz	
Capacità di alimentazione	36VA	
Corrente di consumo	0.3 / 0.15A	
Categoria di sovratensione	II	
Grado di inquinamento	2	
Peso	Circa 5,0 kg	
Dimensioni (mm)	250(H) × 330(L) × 125(P)	

Standard	Direttiva sulla bassa tensione (2014/35/UE)
	EN61010-1 : 2010
	Direttiva EMC (2014/30/UE)
	EN61000-6-2 : 2005, EN61000-6-4 : 2007+AI:2011
	Direttiva ATEX (2014/34/UE)
	EN50050 : 2006
	Direttiva RAEE (2012/19/UE)
	Direttiva RoHS (2011/65/UE)



Smaltimento di vecchie apparecchiature elettriche ed elettroniche (applicabile nell'Unione Europea e in altri Paesi europei con sistemi di raccolta differenziata)

Questo simbolo sul prodotto o sulla confezione indica che il prodotto non deve essere trattato come rifiuto domestico. Deve invece essere consegnato al punto di raccolta previsto per il riciclaggio delle apparecchiature elettriche ed elettroniche. Assicurandovi che questo prodotto venga smaltito correttamente, contribuirete a prevenire potenziali conseguenze negative per l'ambiente e la salute umana, che potrebbero altrimenti essere

causate da una gestione inappropriata dei rifiuti di questo prodotto. Il riciclaggio dei materiali contribuisce alla conservazione delle risorse naturali. Per informazioni più dettagliate sul riciclaggio di questo prodotto, contattare l'agenzia presso la quale è stato acquistato il prodotto.

3.1 Condizioni specifiche di utilizzo

La pistola elettrostatica e il controller devono essere utilizzati solo in una delle seguenti combinazioni.

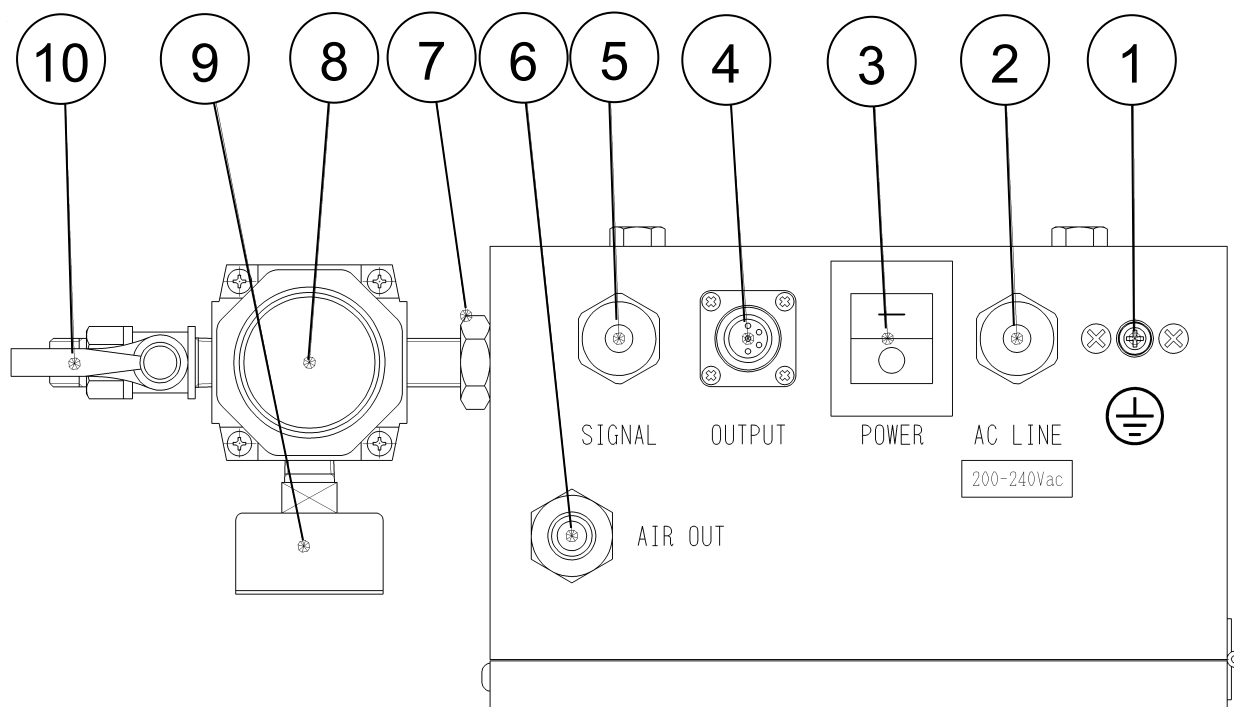
Certificato n.	Controller	Pistola
03ATEX5417X	BPS130EN	HB5000 HB6000 HB-X3
03ATEX5418X	BPS130EN	EAB90

Dimensioni esterne



5.1 Nomi dei componenti

<Pannello Superiore>

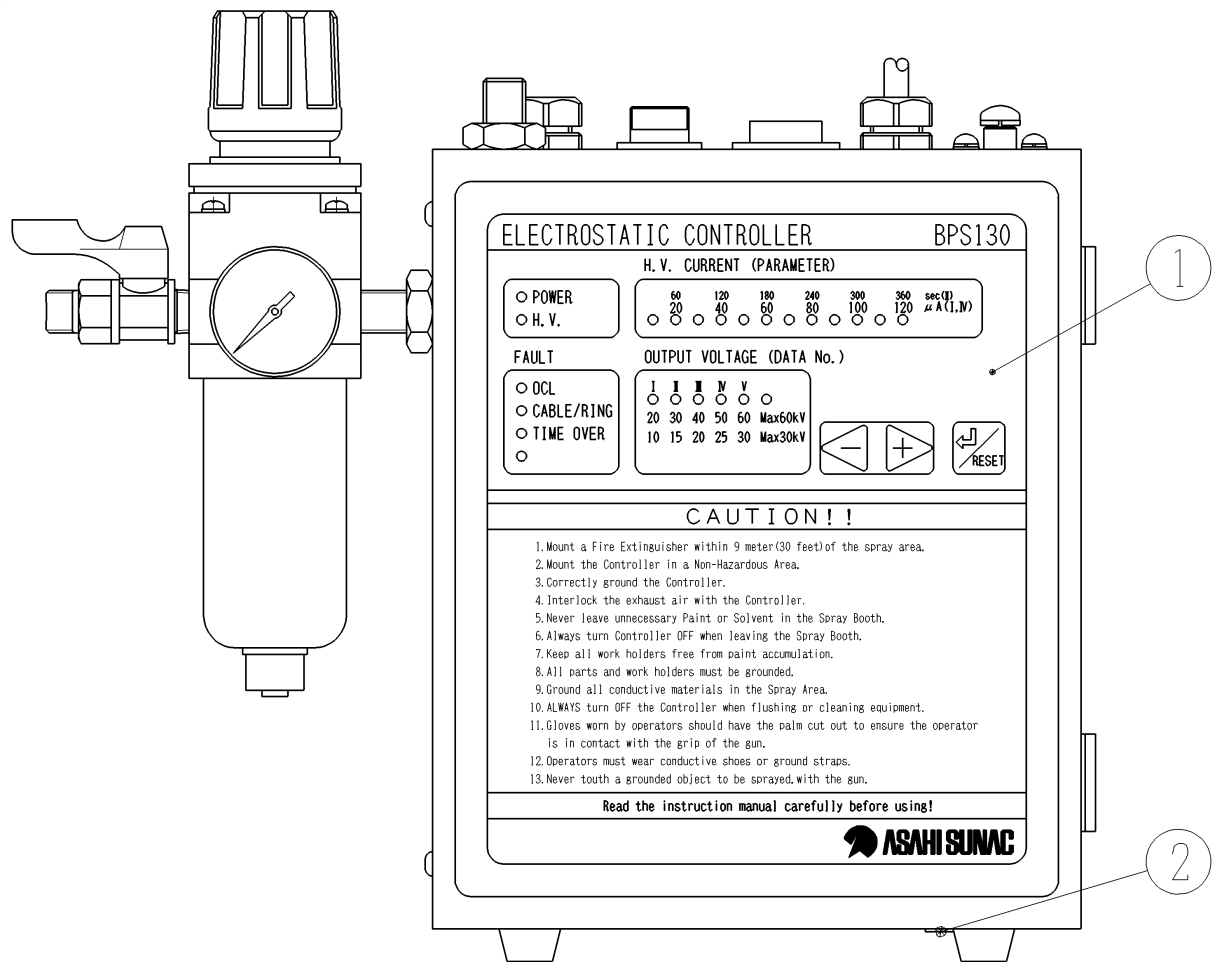


* Non ci sono (6), (7), (8), (9) e (10) nel BPS130ENA.

No.	Nome	No.	Nome
(1)	Terminale di terra di protezione "  "	(2)	Cavo di alimentazione in ingresso " CA LINE " *5m
(3)	Interruttore di alimentazione "POWER"	(4)	Connettore di uscita "OUTPUT"
(5)	Segnale d'uscita della portata "SIGNAL"	(6)	Uscita aria "AIR OUT"
(7)	Interruttore del flusso d'aria (Codice: 3913)	(8)	Filtro regolatore (Codice: 301-0031)
(9)	Manometro (Codice prodotto: 305-0033)	(10)	Valvola a sfera (Codice: 325-0003)

Nota: La forma e le specifiche del controller possono essere modificate senza preavviso per riflettere miglioramenti, ecc.

<Pannello anteriore>



No.	Nome	No.	Nome
(1)	Display/console	(2)	Cicalino

Nota: La forma e le specifiche del controller possono essere modificate senza preavviso per riflettere miglioramenti, ecc.

5.2 Funzioni dei componenti

<Pannello Superiore>

- (1) Terminale di messa terra. "⊕" "

Il Terminale di protezione di messa terra del BPS130EN. Il controller è un'apparecchiatura di Classe I .

Il controller utilizza un'alta tensione e deve essere messo a terra con un lavoro di messa a terra di classe D. (100Ω o meno).



ATTENZIONE

Una messa a terra scorretta può causare guasti, scosse elettriche, lesioni, incendi e/o esplosioni.

- (2) Cavo di alimentazione "AC LINE"

Collegare la spina di alimentazione all'estremità del cavo di alimentazione alla presa elettrica.

Per le istruzioni su come cambiare la tensione di alimentazione, consultare il manuale di installazione.



ATTENZIONE

L'utilizzo di una tensione diversa da quella indicata può provocare guasti e/o incendi.

- (3) Interruttore di alimentazione "POWER"

Interruttore di alimentazione per il BPS130EN. Impostare su "I" per accendere o "O" per spegnere.

Scollegare il cavo di alimentazione dalla presa di corrente quando non è in funzione.

- (4) Connettore d'uscita "OUTPUT"

Utilizzato per collegare il cavo di trasmissione dell'alimentazione della pistola elettrostatica.

Per trasmettere 24 VCA si utilizza un connettore a 5 pin conforme a JIS 5432. Incompatibile con le pistole elettrostatiche da 80 VCA. (Le pistole elettrostatiche a 24VAC e 80VAC sono diverse in termini di disposizione dei pin del connettore e non sono intercambiabili).

- (5) Uscita segnale I/O "SIGNAL"

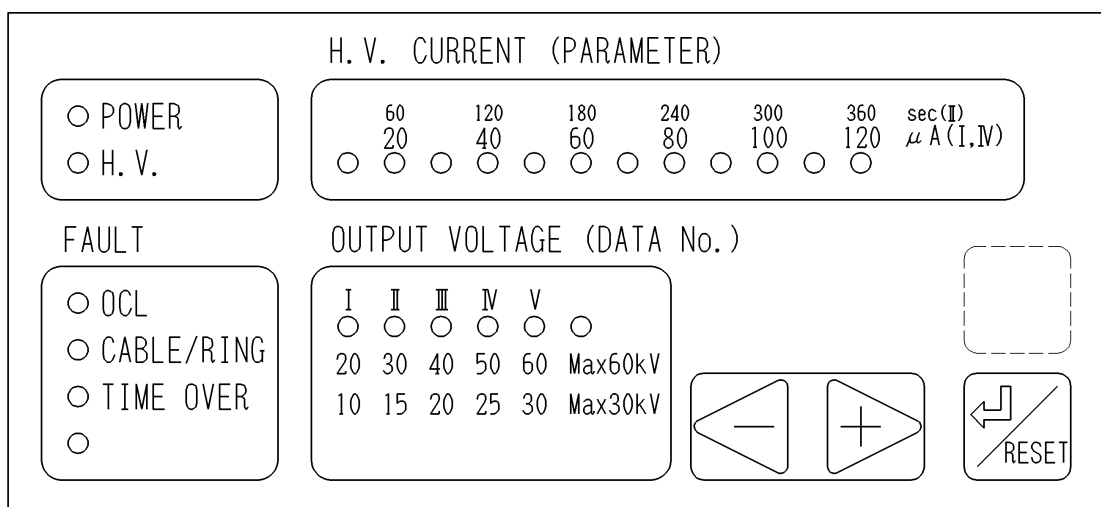
Un uscita per il filo del segnale di I/O. Collegare il filo del segnale d'uscita alla morsettiera della scheda CPU. Per le modalità di collegamento, consultare il manuale d'installazione.

- (6) Uscita aria "AIR OUT" (solo BPS130EN)

Un'uscita d'aria per l'interruttore del flusso d'aria. Collegare il tubo dell'aria dalla pistola elettrostatica.

<Pannello Anteriore>

(1) Display/console



(1) Spia di alimentazione "POWER"

Si accende quando l'interruttore di alimentazione è acceso e indica che il controller è alimentato.

(2) Lampada di generazione ad alta tensione "H.V."

Si accende quando l'interruttore del flusso d'aria è attivo (il grilletto della pistola elettrostatica è premuto) e indica che è stata generata un'alta tensione.

(3) Spia di allarme sovracorrente assoluta (OCL)

Lampeggia quando la corrente ad alta tensione proveniente dal generatore di alta tensione supera il limite preimpostato (OCL attivato).

(4) Spia di allarme in uscita e di allarme anulare "CAVO/ANELLO".

Lampeggia quando il circuito di trasmissione dell'energia al generatore ad alta tensione o il circuito di corrente ad alta tensione da questo ha un problema e indica che il filo di messa a terra o di ritorno della corrente è stato tagliato o cortocircuitato. Lampeggia anche quando viene rilevata una corrente trasmessa o di ritorno con l'interruttore del flusso d'aria spento (segnale remoto disattivato). Rileva e segnala la mancata conduzione o la mancanza dell'anello di terra.

(5) Spia di perdita d'aria (TIME OVER)

Lampeggia quando il segnale dell'interruttore del flusso d'aria (segnale remoto) rimane acceso più a lungo del tempo preimpostato e interrompe la generazione di alta tensione. Indica che l'aria fuoriesce dalla pistola o che l'interruttore principale è stato fuso.

(6) Indicatore di corrente/parametro H.V. "CORRENTE H.V. (PARAMETRO)".

La lampada corrispondente alla tensione della corrente di uscita ad alta tensione della pistola elettrostatica si accende durante la generazione di alta tensione.

Nella modalità di impostazione delle funzioni, la spia corrispondente al valore del parametro da impostare lampeggia.

(7) Indicatore della tensione di uscita/numero di dati "TENSIONE DI USCITA (N. DATI)".

La spia corrispondente alla tensione preimpostata si accende. In modalità di impostazione delle funzioni, la spia corrispondente al numero di dati da impostare lampeggia.

(8) Tasti "+/-" su/giù

Utilizzato per aumentare o diminuire il valore d'impostazione. Inefficace quando è applicato il blocco dei dati (dip-switch 6 attivato).

(9) Tasto di inserimento/ripristino "↵ /RESET".

Premere questo tasto per almeno 3 secondi per passare alla modalità di impostazione delle funzioni.

In qualsiasi modalità universale (dip-switch 8 attivato), non è possibile passare alla modalità di impostazione delle funzioni. Questo tasto serve anche a resettare il sistema quando si attiva il cicalino.

Viene fissata una tensione impostata. Il valore di picco della corrente H.V. (corrente trasmessa) viene azzerato.

<Piastra di valutazione>

	ASAHISUNAC	5050, Asahimae, Owariasahi, Japan 488-8688
NAME: ELECTROSTATIC CONTROLLER		
MODEL NO.: BPS130EN		
SERIAL NO.		
MFG. YEAR		
RATED: 100-120/200-240V~ 50/60Hz 0.3/0.15A 36VA		
OUT: 24V~ 20kHz 1.2A, MAX AIR PRESS. 0.7MPa(100psi)		
PROTECTION CLASS: IP54		
	2813	 II(2)G
Sira 03ATEX5417X		
Sira 03ATEX5418X EN50050-1		

6

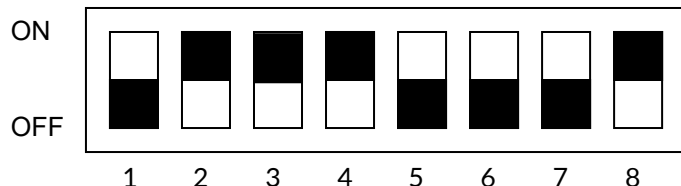
Procedura operativa

- (1) Prima del funzionamento, verificare che il controller sia stato cablato come specificato nel manuale di installazione.
- (2) Verificare che il cavo di trasmissione dell'alimentazione della pistola elettrostatica sia stato collegato al connettore di uscita "OUTPUT". (solo BPS130EN)
- (3) Verificare che il tubo dell'aria per la pistola elettrostatica sia stato collegato all'uscita dell'aria "AIR OUT".
- (4) Fornire aria compressa e vernice.
- (5) Accendere l'interruttore di alimentazione "POWER" sul controller.
- (6) Premere il grilletto della pistola elettrostatica per avviare il rivestimento elettrostatico.
- (7) Quando l'ugello si avvicina troppo al suolo, il dispositivo di sicurezza si attiva per far suonare il cicalino e interrompere l'alimentazione ad alta tensione.
 - * Nel caso della pistola ES a base d'acqua (HB6000), l'OCL non si attiva se l'ugello si avvicina al terreno a causa della sua struttura.
- (8) Rilasciare il grilletto per resettare.
- (9) Al termine del lavoro, spegnere l'interruttore di alimentazione "POWER".

Modificare le varie impostazioni se si riceve l'istruzione.

7.1 Impostazioni dei dip-switch

Per le modalità di impostazione, consultare il manuale d'installazione.



No.	Articolo	Stato predefinito	ON	SPENTO
1	-	SPENTO	Non cambiare	
2	Guasto del cavo (alimentazione)	ON	Effettivo	Inefficace
3	Guasto del cavo (di ritorno)	ON	Effettivo	Inefficace
4	Tempo di guasto	ON	Effettivo	Inefficace
5	-	SPENTO	Non cambiare	
6	Blocco dei dati	SPENTO	Effettivo	Inefficace
7	Monitoraggio corrente	SPENTO	Corrente trasmessa	Corrente H.V.
8	Modalità	ON	Universale	Esclusivo

Le posizioni predefinite di accensione e spegnimento sono colorate.



ATTENZIONE

Per rilevare i danni all'elettrodo di carica, lo scollegamento del cavo di collegamento (cavo della corrente di retroazione) e altri guasti, è necessario attivare l'opzione Errore cavo (ritorno).

Quando si utilizza una vernice di resistenza elettrica superiore con l'opzione Errore cavo (ritorno) abilitata, è possibile che venga rilevato un errore a seconda della tensione di impostazione.

7.2 Impostazioni dei guasti

7.2.1 Indicazione di guasto

Di seguito sono illustrati lo stato di ciascuna spia di allarme in caso di guasto e le modalità di ripristino di un guasto.

Se si verifica un guasto, la spia contrassegnata con ● lampeggia e il cicalino di avvertimento suona.

	Lampada OCL	Lampada CAVO/ANELLO	Lampada TIME OVER	Come resettare il guasto
OCL	●			Premere il tasto "↵ /RESET". Ingresso RESET Rilascio del grilletto della pistola. *
CAVO (alimentazione)		●		Premere il tasto "↵ /RESET". Ingresso RESET
CAVO (ritorno)	●	●		Premere il tasto "↵ /RESET". Ingresso RESET
TEMPO SCADUTO			●	Premere il tasto "↵ /RESET". Ingresso RESET

* 1 Quando l'impostazione dell'uscita FAULT per il DATA No. "V" ha il valore 2 o 3.

Classificazione dei Guasti

Tipo di guasto	Descrizione dettagliata	Causa probabile	Rimedio
Valore assoluto guasto di sovracorrente (OCL)	Quando la corrente d'uscita supera il valore impostato	(1) Avvicinamento della pistola e messa a terra. (2) Sporczia all'interno e all'esterno della pistola (3) Condensa sulla pistola (4) Intrusione di acqua nel percorso dell'aria (5) Bassa resistenza alla vernice (6) Ponte in metallo (7) Pistola difettosa	(1) Aumentare la distanza di spruzzatura. (2) Pulire la pistola. (3) Asciugare la pistola. (4) Scaricare l'acqua dal percorso dell'aria. (5) Regolare la resistenza della vernice. (6) Lavare il percorso della vernice. Diminuire la tensione impostata. (7) Sostituire la pistola.
Guasto di uscita/anellatura (CAVO/ANELLO)	[RING] *Quando la corrente di trasmissione scende al di sotto del valore impostato (fisso) quando si utilizza HB-X	(1) Non è stato collegato alcun anello di terra. (2) Guasto del contatto dell'anello di terra	(1) Collegare un anello di terra. (2) Pulire il punto di contatto dell'anello di terra.

Tipo di guasto	Descrizione dettagliata	Causa probabile	Rimedio
	[CAVO (RITORNO)] Quando la corrente di uscita scende al di sotto del valore impostato (fisso) *Non disponibile a meno di -20kV nell'utilizzo di pistola elettrostatica -30kV *Non disponibile a meno di -40kV nell'utilizzo di pistola elettrostatica -60kV	(1) Elettrodo di carica danneggiato o sporco (2) Collegamento errato del cavo di collegamento (3) Circuito aperto del cavo di collegamento (4) La resistenza della vernice è elevata e la tensione impostata è bassa. (5) Pistola difettosa	(1) Sostituire o lavare l'elettrodo di carica. (2) Ricollegare il cavo di collegamento. (3) Sostituire il cavo di collegamento. (4) Regolare la resistenza della vernice. Aumentare la tensione impostata. (5) Sostituire la pistola.
	[CAVO (ALIMENTAZIONE)] Quando la corrente di trasmissione supera o scende al di sotto del valore impostato (fisso)	(1) Collegamento errato del cavo di collegamento (2) Circuito aperto del cavo di collegamento (3) Pistola difettosa	(1) Ricollegare il cavo di collegamento. (2) Sostituire il cavo di collegamento. (3) Sostituire la pistola.
Guasto di tenuta d'aria (TIMEOVER)	Quando il segnale dell'interruttore del flusso d'aria (segnale remoto) rimane attivo oltre il tempo impostato	(1) Perdita d'aria (2) Il tempo di attivazione dello spruzzo è lungo. (3) Guasto del flussostato dell'aria	(1) Serrare nuovamente il tubo dell'aria. (2) Rivedere il valore impostato (valore iniziale: 240 secondi) (3) Sostituire l'interruttore del flusso d'aria.

Se non è possibile ripristinare il dispositivo con il rimedio sopra descritto, contattateci.



ATTENZIONE

Quando la spia "H.V." per indicare la presenza di alta tensione si accende anche dopo il ritorno del grilletto della pistola elettrostatica, (1) perdita d'aria o (2) guasto dell'interruttore del flusso d'aria.

Adottare le stesse misure indicate in precedenza per l'errore di perdita d'aria.

Le cause di guasto dell'interruttore del flusso d'aria includono una miscela di sporco, acqua, olio e altro.

Quando non è possibile mantenere una qualità dell'aria adeguata con il filtro regolatore fornito con la macchina, installare un filtro dell'aria e un separatore di nebbie.

7.2.2 Uscite esterne in caso di guasto

In caso di guasto, lo stato di ciascuna uscita esterna cambia come indicato di seguito. Le funzioni di allarme possono essere attivate/disattivate utilizzando i dipswitch da 2 a 4 sulla scheda CPU.

	Uscita di potenza	H. V. uscita	Uscita FAULT	Stato predefinito
OCL	ON	SPENTO	ON *	Rilevato (non può essere modificato)
CAVO (alimentazione)	ON	SPENTO	ON *	Rilevato
CAVO (ritorno)	ON	SPENTO	ON *	Non rilevato
TEMPO SCADUTO	ON	SPENTO	ON *	Rilevato

*Quando l'impostazione dell'uscita FAULT per il DATA N. "V" ha il valore 3, l'uscita di guasto si attiva 2 secondi dopo.

7.2.3 Uscita FAULT

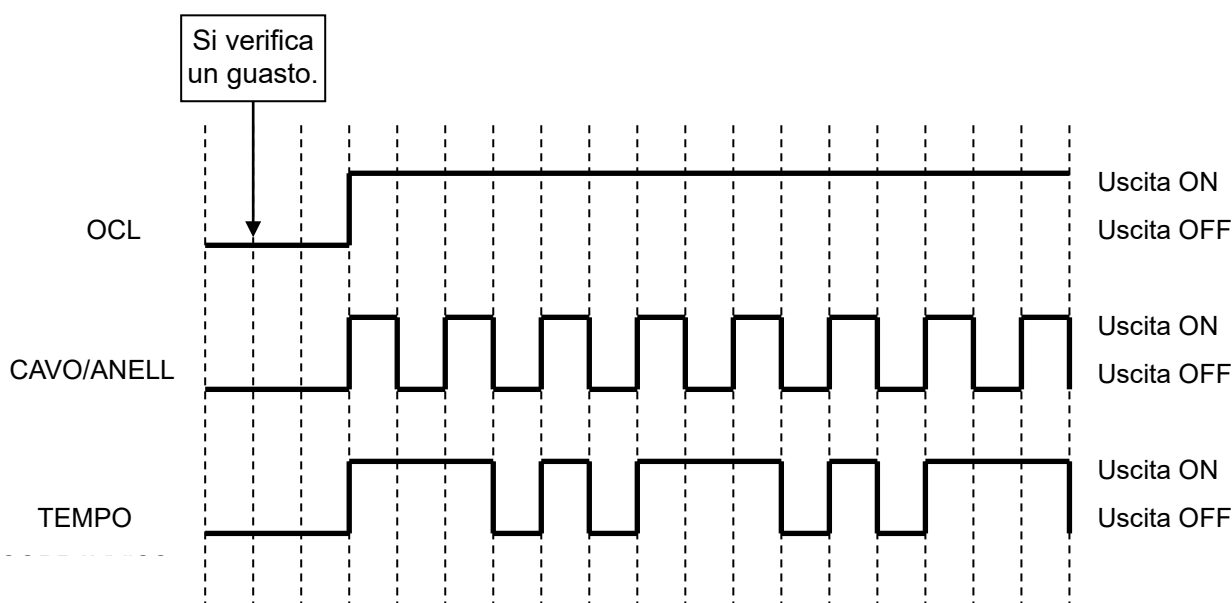
Quando l'impostazione dell'uscita FAULT per il DATA N. "V" ha il valore 3, la temporizzazione dell'uscita FAULT è diversa per ciascun allarme.

Il cicalino contenuto nel BPS130EN suona contemporaneamente all'accensione dell'uscita FAULT.

Dall'andamento del suono del cicalino, è possibile determinare quale guasto si è verificato.

Quando l'impostazione ha il valore predefinito di 1 o 2, l'uscita FAULT rimane attiva per qualsiasi allarme.

La temporizzazione dell'uscita FAULT per ciascun allarme è illustrata di seguito.



I modelli di suono del cicalino sono diversi per ogni guasto.

OCL:	Boooooo...
CAVO/ANELLO:	Boo Boo Boo
TIME OVER:	Booboo Booboo Booboo

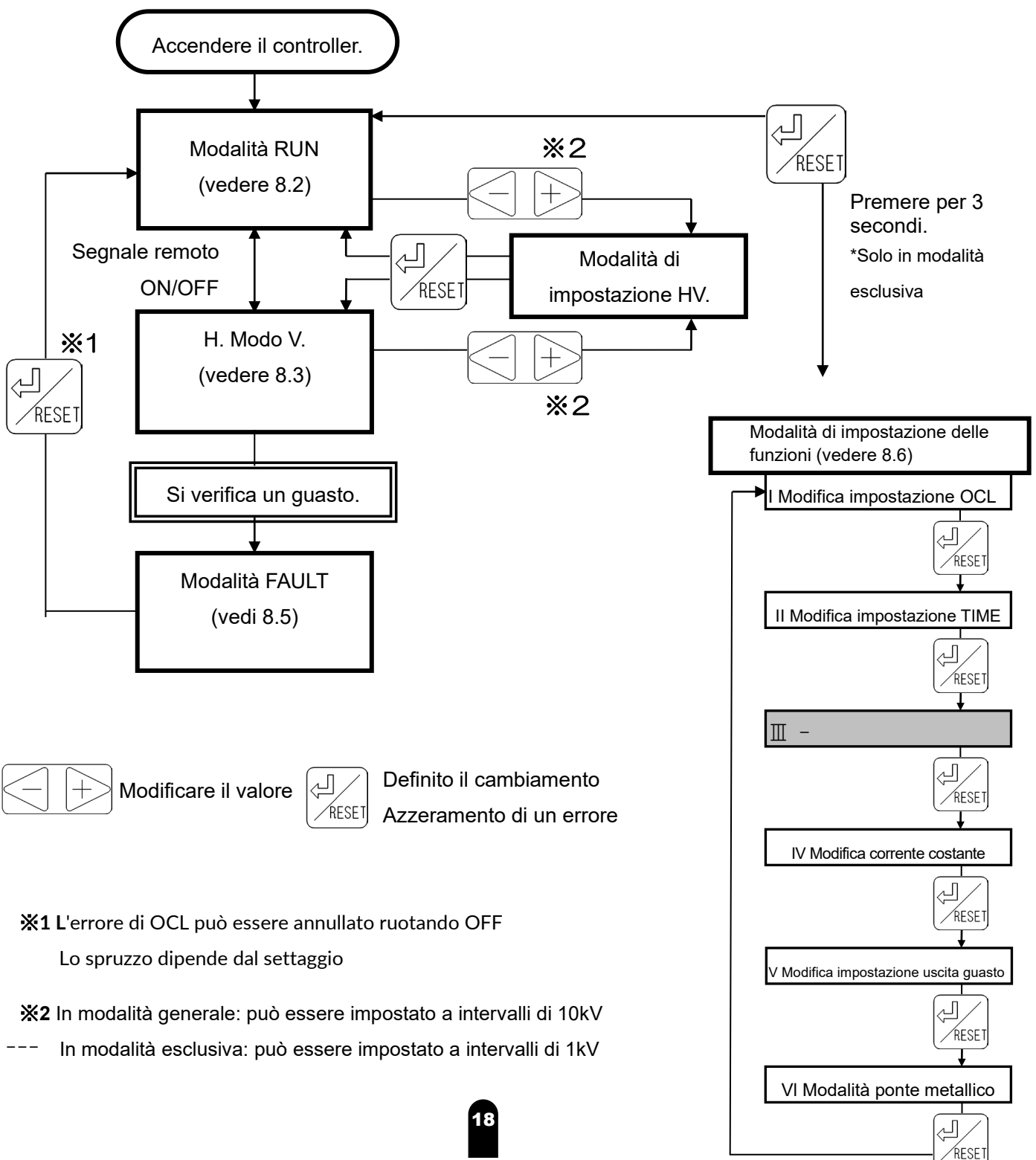
Questo dispositivo funziona in modalità generale quando il Dip-SW8 (vedere 7.1 Impostazione Dip-SW) è attivo, mentre quando è disattivato funziona in modalità esclusiva.

Al momento della spedizione in fabbrica, il dispositivo è in modalità generale.

8.1 Per cambiare la modalità

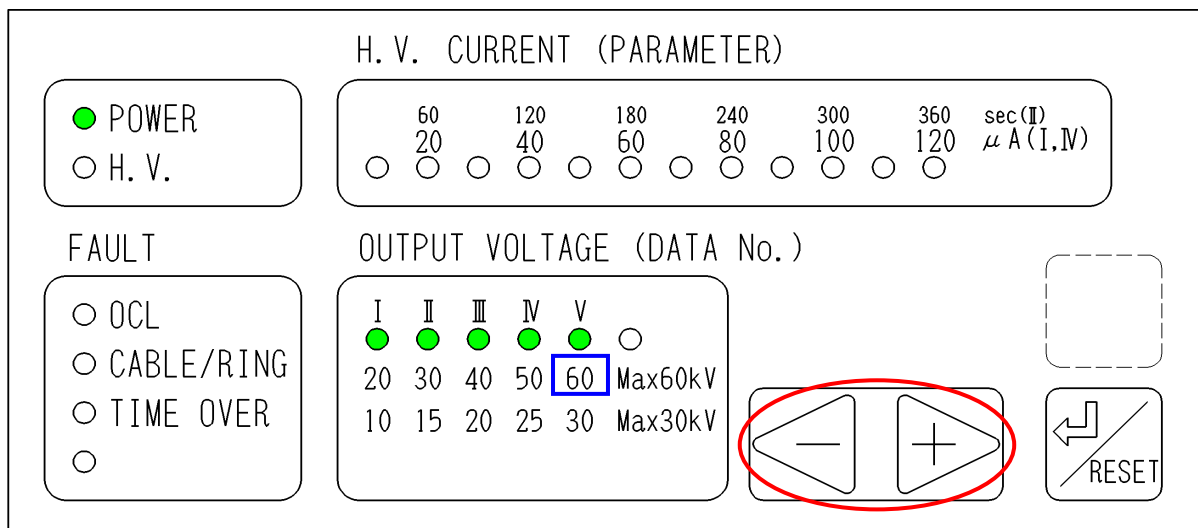
Può passare ad alcune modalità, come indicato di seguito.

Modalità RUN/ modalità H. V./modalità di impostazione dell'alta tensione/ modalità FAULT/ modalità di impostazione delle funzioni



8.2 Funzionamento e indicazioni in modalità RUN

- (1) Quando il regolatore viene normalmente acceso, il LED "POWER" si accende e viene selezionata la modalità RUN. In questa modalità è possibile generare un'alta tensione. Attivare il segnale remoto per avviare la generazione di alta tensione.
- (2) Il LED "PARAMETER" corrispondente alla versione del programma lampeggia per tre secondi dopo l'accensione.
- (3) "Se é necessario modificare l'impostazione della tensione in base alle condizioni di rivestimento, ecc., premere il tasto "-" o "+" per aumentarla o diminuirla."



*La figura precedente mostra che è stata utilizzata una pistola con una tensione massima di 60kV e che la tensione è preimpostata su 60kV.

Indicazione	Stato	Contenuto
POTENZA	Illuminato	Interruttore di alimentazione acceso (in funzione)
H.V.	Spento	Generatore di alta tensione OFF
OCL	Spento	-
CAVO/ANELLO	Spento	-
TEMPO SOPRAVVISSUTO	Spento	-
CORRENTE H.V. (PARAMETRO)	Lampeggiante / Spento	Il LED corrispondente alla versione del programma lampeggia per tre secondi dopo l'accensione.
TENSIONE D'USCITA (DATI N.)	Illuminato	Indica la tensione preimpostata *Fare riferimento alla modalità di impostazione dell'alta tensione per i dettagli sul valore della corrente.

Interruttore a chiave	Stato	Contenuto
- / +	Effettivo *1	Passaggio alla modalità di impostazione dell'alta tensione
↶ / RESET	Efficace	Premere per azzerare il valore di picco della corrente di uscita Premere a lungo per passare alla modalità di impostazione delle funzioni

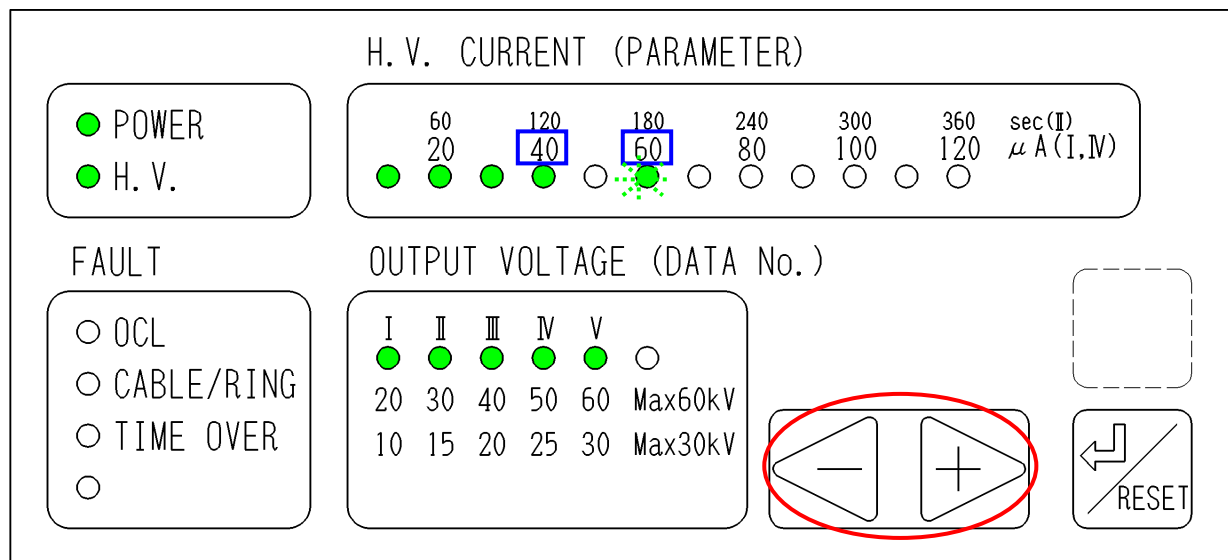
*1 Inefficace quando è applicato il blocco dati (dip-switch 6 attivo).

8.3 Funzionamento e indicazioni in modalità H. V.

- (1) Quando il segnale remoto viene acceso in modalità "RUN", il LED "H. V." si accende e viene selezionata la modalità "H. V. Viene generata un'alta tensione. Il LED "CORRENTE H. V." corrispondente alla corrente di uscita della pistola.

Quando il dipswitch 7 è attivato, si accende il LED corrispondente alla corrente trasmessa.

- (2) "Se é necessario modificare l'impostazione della tensione in base alle condizioni di rivestimento, ecc., premere il tasto "-" o "+" per aumentarla o diminuirla."



* La figura precedente mostra che la corrente H.V. è attualmente di 40μA (il valore di picco è di 60μA).

Indicazione	Stato	Contenuto
POTENZA	Illuminato	Interruttore di alimentazione acceso (in funzione)
H.V.	Illuminato	Generatore ad alta tensione acceso
OCL	Spento	-
CAVO/ANELLO	Spento	-
TEMPO SOPRAVVISSUTO	Spento	-
CORRENTE H.V. (PARAMETRO)	Illuminato / Lampeggiante	Luci: Indica la corrente H.V. (corrente trasmessa) Lampeggiante: Indica il valore di picco della corrente H.V. (corrente trasmessa).
TENSIONE DI USCITA (DATI No.)	Illuminato	Indica la tensione preimpostata. *Fare riferimento alla modalità di impostazione dell'alta tensione per i dettagli sul valore della corrente.

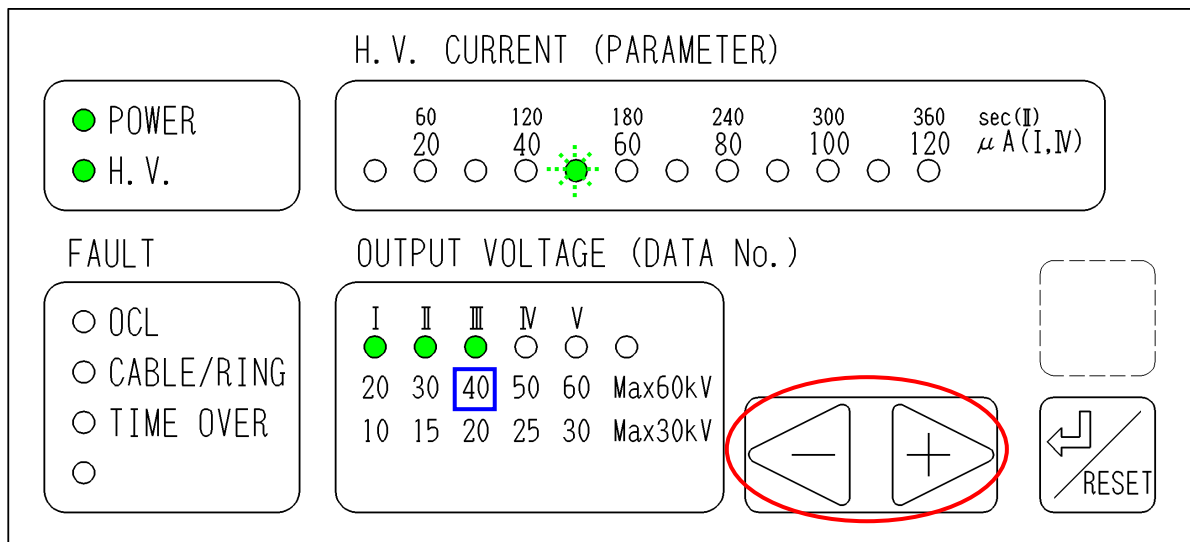
Interruttore	Stato	Contenuto
- / +	Effettivo *1	Passare alla modalità di impostazione dell'alta tensione
↶ / RESET	Efficace	Premere per azzerare il valore di picco della corrente d'uscita Premere a lungo per passare alla modalità d'impostazione delle funzioni

*1 Inefficace quando è applicato il blocco dati (dip-switch 6 attivato).

*2 in modalità generale: Spegner il segnale remoto per ripristinare l'indicazione del valore di picco della corrente d'uscita.

8.4 Funzionamento e indicazione in modalità di impostazione dell'alta tensione

- (1) Premere "+" o "-" per accendere/spegnere il LED "DATA No.". e quindi passare alla "modalità di impostazione dell'alta tensione".
- (2) Se è necessario modificare l'impostazione della tensione in base alle condizioni del rivestimento, ecc. premere il tasto "-" o "+" per aumentarla o diminuirla."
- (3) Premere "↵ / RESET" per tornare alla modalità "H. V."



*La figura precedente mostra che è stata utilizzata una pistola con una tensione massima di 60kV e che la tensione preimpostata è di 45kV.

Indicazione	Stato	Contenuto
POTENZA	Illuminato	Interruttore di alimentazione acceso (in funzione)
H.V.	Acceso/Spento	Generatore ad alta tensione on/off
OCL	Spento	-
CAVO/ANELLO	Spento	-
TEMPO SOPRAVVISSUTO	Spento	-
CORRENTE D'USCITA (PARAMETRO)	Lampeggiante	In modalità esclusiva : indica la tensione preimpostata. *LED da sinistra sono utilizzati per indicare il LED della tensione preimpostata. La tensione è solitamente indicata in cinque passi, ma in questa modalità è indicata in dieci passi.*1
TENSIONED'USCITA (DATI N.)	Illuminato	Indica la tensione preimpostata. La tensione è indicata approssimativamente in cinque fasi.

*1 Quando si utilizza una pistola con tensione massima di 60kV in modalità esclusiva, la tensione può essere preimpostata tra 20kV e 60kV a intervalli di 1kV.

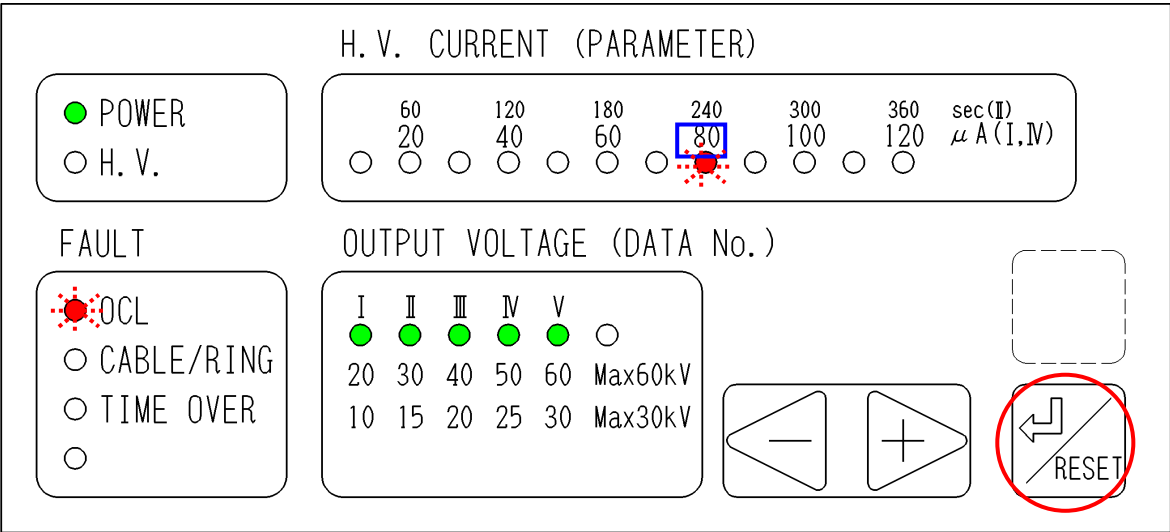
Interruttore	Stato	Contenuto
- / +	Effettivo * 2	Aumenta o diminuisce la tensione preimpostata.
↵ / RESET	Efficace	(1)Definisce la tensione preimpostata. (2)Il valore di picco della corrente H.V. (corrente trasmessa) viene azzerato. (3)Utilizzato per passare alla modalità H.V..

*2 Inefficace quando è applicato il blocco dei dati (dip-switch 6 attivo).

Il passaggio alla "modalità RUN" avviene anche senza l'inserimento di alcun tasto, ma il valore impostato non viene determinato.

8.5 Funzionamento e indicazione in modalità ERRORE (Fault)

- (1) Se si verifica un guasto, la relativa spia lampeggia.
- (2) Spegner il segnale remoto in caso di guasto OCL o premere "↶ /RESET" per altri guasti per resettare l'allarme e tornare alla modalità "RUN".



*La figura precedente mostra che si è verificato un guasto OCL e la corrente di uscita della pistola in quel momento era di 80μA.

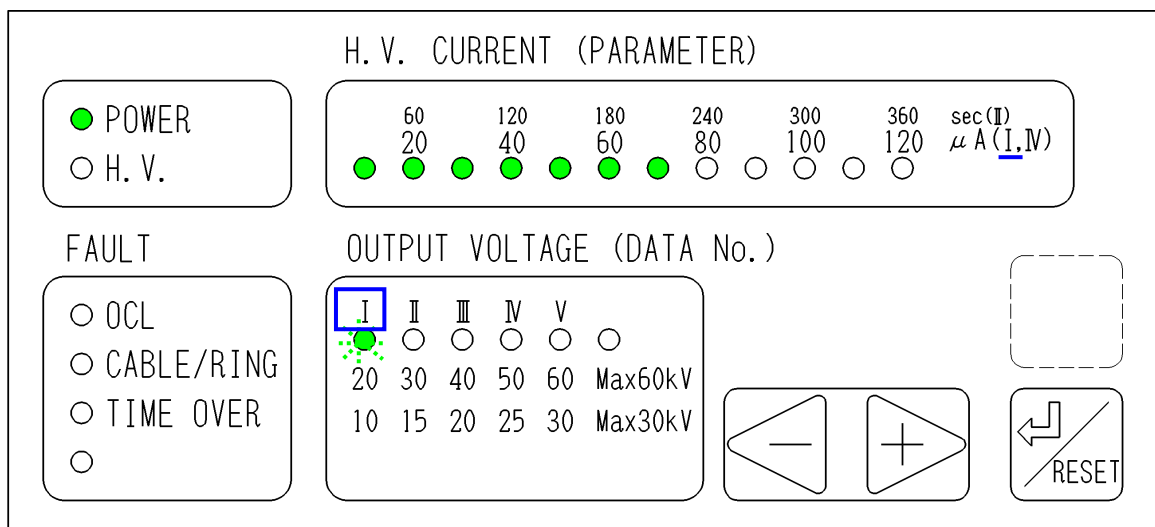
Indicazione	Stato	Contenuto
POTENZA	Illuminato	Interruttore di alimentazione acceso (in funzione)
H.V.	Spento	Generatore di alta tensione spento
OCL	Lampeggiante / Spento	Lampeggiante: Si è verificato un errore OCL.
CAVO/ANELLO		Lampeggia solo "CABLE/RING" : Errore nella corrente di trasmissione Errore nell'anello Lampeggia con "OCL" : Errore nella corrente di uscita
TEMPO SOPRAVVISSUTO		Lampeggiante: Il tempo preimpostato è terminato.
CORRENTE H.V. (PARAMETRO)	Illuminato	Indica la corrente di uscita al momento in cui si è verificato il guasto.
TENSIONE DI USCITA (DATI N.)	Illuminato	Indica la tensione preimpostata.

Interruttore a chiave	Stato	Contenuto
- / +	Inefficace	-
↶ / RESET	Efficace	(1) Ripristinare l'allarme. (2) Utilizzato per passare alla modalità RUN.

8.6 Funzionamento e indicazione in modalità d'impostazione delle funzioni

Modificare l'impostazione della funzione se si riceve l'istruzione.

- (1) Premere "↓ /RESET" per almeno tre secondi in modalità "RUN" per passare alla modalità "impostazione delle funzioni" attraverso il lampeggiamento del LED "DATA No. I" e l'accensione dei LED "PARAMETER".
- (2) Selezionare un numero di dati con "↓ /RESET" e modificare il valore del parametro con i tasti "+" o "-".
- (3) Premere il tasto "↓ /RESET" per almeno tre secondi per tornare alla modalità "RUN".



* La figura precedente mostra che l'impostazione OCL viene modificata e il valore impostato è 70μA.

Indicazione	Stato	Contenuto
POTENZA	Illuminato	Interruttore di alimentazione acceso (in funzione)
H.V.	Spento	Generatore ad alta tensione spento
OCL	Spento	-
CAVO/ANELLO	Spento	-
TEMPO SOPRAVVISSUTO	Spento	-
H. V. CORRENTE (PARAMETRO)	Illuminato	Indica il valore del parametro da impostare.
TENSIONE DI USCITA (Data No.)	Lampeggiante	Indica il numero di dati da modificare. I: modifica dell'impostazione OCL II: Modifica dell'impostazione TIME OVER III: - IV: Modifica dell'impostazione della corrente costante V: modifica dell'impostazione dell'uscita di guasto VI: Per la modalità ponte metallico ON/OFF

Interruttore	Stato	Contenuto
-/+	Efficace *1	Serve per aumentare o diminuire l'impostazione di un parametro.
↓/RESET	Efficace	Premere verso il basso per modificare il numero di dati. Premere per almeno tre secondi per tornare alla modalità RUN.

*1 Inefficace quando è applicato il blocco dati (dip-switch 6 attivo).

8.6.1 Impostazioni delle funzioni (parametri)

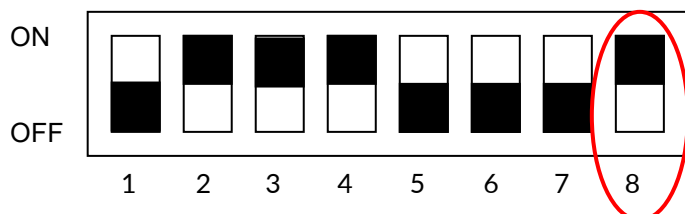
Nella modalità di impostazione delle funzioni, è possibile specificare la soglia per l'attivazione di ciascun allarme.

Non è possibile eseguire questa operazione in qualsiasi modalità universale (dip-switch 8 attivato).

DATI No.	Contenuto	Min	Massimo	Valore predefinito	Guasto correlato	Osservazione
I	Modifica impostazione OCL	30	80	80	OCL	Da 30 a 80 μ A ad intervalli di 10 μ A
II	Modifica impostazione TIME OVER	30	360	240	TIME OVER	Da 30 a 360 sec. a intervalli di 30 sec.
III*	-	2.5	30	20		*Non cambiare
IV	Modifica d'impostazione della corrente costante	30	80	80	-	Da 30 a 80 μ A ad intervalli di 10 μ A
V	Cambio d'impostazione d'uscita di errore	1	3	2	-	1,2: Uscita continua 3: Uscita continua /intermittente per ogni allarme
VI	Per la modalità ponte metallico ON/ OFF	1	2	1	-	1 : OFF 2 : ON *1

*1 Ritarda l'impostazione della corrente di uscita durante l'attivazione del trigger.

Per l'inizializzazione dei parametri del sistema ai valori predefiniti, seguire la procedura descritta di seguito.



- (1) Dopo aver spento l'apparecchiatura, aprire lo sportello e impostare su ON il dip-switch 8 sulla scheda CPU collegata allo sportello.



ATTENZIONE

L'esecuzione di questa operazione con l'apparecchiatura alimentata può provocare ustioni, lesioni e/o scosse elettriche.

H. V. CURRENT (PARAMETER)

☐ POWER
☐ H. V.

60	120	180	240	300	360	sec(II)
20	40	60	80	100	120	μ A (I, IV)
☐	☐	☐	☐	☐	☐	

FAULT
☐ OCL
☐ CABLE/RING
☐ TIME OVER
☐

OUTPUT VOLTAGE (DATA No.)

I	II	III	IV	V	
☐	☐	☐	☐	☐	☐
20	30	40	50	60	Max60kV
10	15	20	25	30	Max30kV

RISERVA

RESET

- (2) Riaccendere il sistema premendo contemporaneamente i tasti "RISERVA" e "←".

- (3) Dopo l'accensione dei LED, il controller è inizializzato.

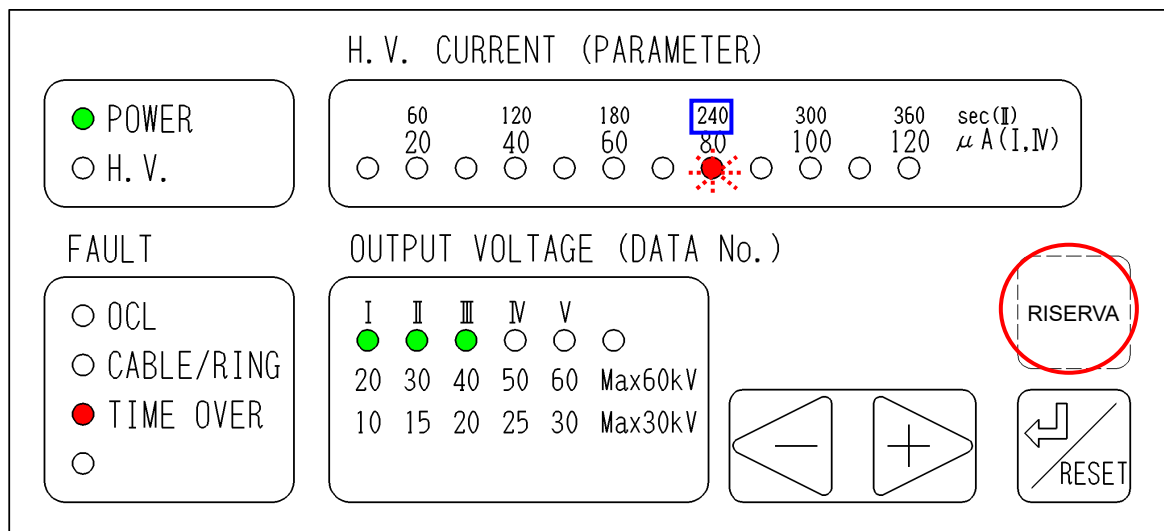
* Inefficace quando è applicato il blocco dei dati (dip-switch 6 attivo).

10

Come verificare l'ultimo guasto

L'ultimo guasto può essere verificato premendo il tasto "RISERVA", escludendo la modalità "GUASTO" e la modalità d'impostazione delle funzioni sia in modalità universale (dip-switch 8 acceso) sia in modalità esclusiva (dip-switch 8 spento). L'ultimo guasto viene cancellato quando si spegne l'alimentazione.

10.1 Come controllare l'ultimo guasto



- (1) Premere il tasto "RISERVA" escludendo la modalità "GUASTO" e la modalità di impostazione delle funzioni.
- (2) Il LED FAULT si accende e il LED "PARAMETER" lampeggia per indicare l'ultimo guasto.

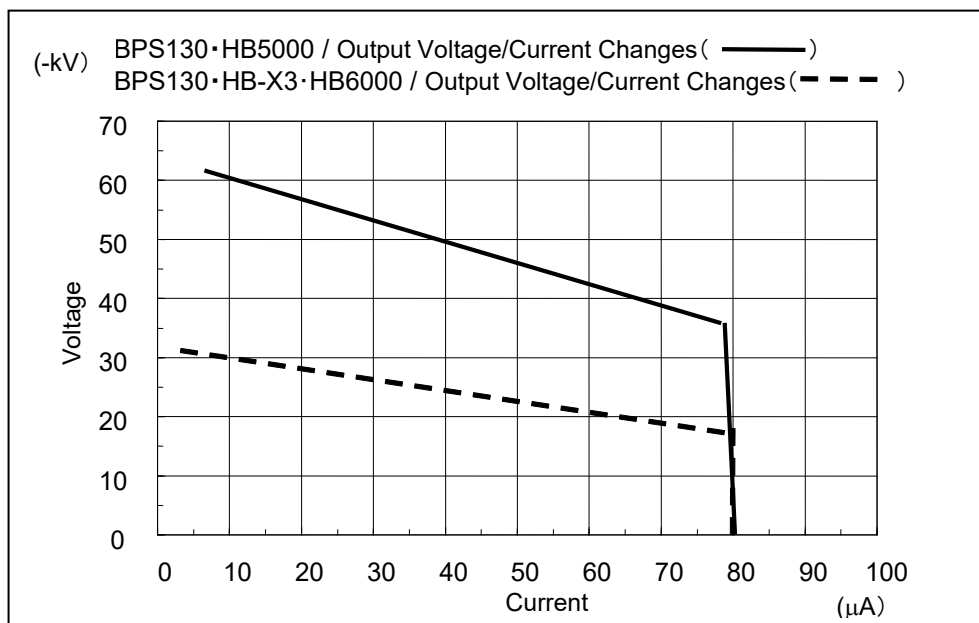
Quando l'impostazione dell'uscita FAULT per il DATA N. "V" ha il valore 2 o 3, i guasti OCL non sono coperti da questa funzione.

* La figura precedente mostra che si è verificato un guasto TIME OVER a 240 secondi.

- (3) L'ultimo guasto viene indicato solo quando il tasto è premuto.

11

Variazioni della tensione/corrente di uscita



La manutenzione/riparazione non deve essere eseguita dall'utente finale. La manutenzione/riparazione è fornita da Asahi Sunac o dall'agenzia e dalle informazioni di contatto. A lungo termine, un registro di questo tipo si rivelerà molto utile per mantenere l'apparecchiatura in buone condizioni operative.

[illegible]

ASAHI SUNAC CORPORATION (la "Società") fornirà all'acquirente originale (l'"Acquirente") un servizio di garanzia per un periodo di un (1) anno dalla data di acquisto del prodotto, come segue:

- Nel caso in cui si riscontrino difetti di progettazione o di lavorazione delle parti, è necessario rispedirle alla Società, con trasporto prepagato. La Società riparerà o sostituirà le parti gratuitamente e rimborserà le spese di trasporto, a condizione che, a seguito di un'ispezione e di un'indagine sulle parti condotta dalla Società, i difetti siano ritenuti attribuibili a fattori di responsabilità della Società.
- Nei casi seguenti, l'assistenza post-vendita gratuita non è prevista.
 1. Guasto dovuto a un metodo di installazione inadeguato di questa apparecchiatura.
 2. Il guasto è dovuto a un metodo di utilizzo non conforme alle presenti istruzioni per l'uso o a una manipolazione errata.
 3. Guasti derivanti da una gestione insufficiente della manutenzione dell'apparecchiatura e da un utilizzo non corretto, come ad esempio la mancata osservanza delle procedure specificate nel presente manuale di istruzioni.
 4. Guasto derivante da un'alterazione non autorizzata o da una modifica della struttura di questa apparecchiatura senza il consenso della Società.
 5. Guasto dovuto a cause di forza maggiore quali terremoto, catastrofe, alluvione o fulmine.
 6. Garanzia per i materiali di consumo usurati o deteriorati anche nel caso in cui l'apparecchiatura venga utilizzata correttamente.
 7. Riparazione dopo l'utilizzo della macchina al di fuori del Giappone e spese di spedizione.
 8. In aggiunta a quanto sopra, il fallimento dovuto a circostanze al di fuori del nostro controllo.
 9. Guasto dovuto all'uso di parti non originali.
- Per quanto riguarda le parti acquistate dalla Società da un altro produttore, si applica la garanzia di tale produttore.
- Per quanto riguarda le parti ritenute difettose, la Società non sarà ritenuta responsabile di alcuna spesa oltre alla fornitura gratuita di parti di ricambio o di riparazione.
- La Società non sarà ritenuta responsabile per eventuali danni all'Acquirente causati da fattori non imputabili alla Società, quali l'uso improprio del prodotto, ecc.

Livello di revisione	Data	Contenuto della revisione	Versione del programma
Prima edizione	21 marzo 2012	-	Ver1.06
2a edizione	25 giugno 2013	Aggiungere l'elenco (7.2 Classificazione dei guasti)	Ver1.06
3a edizione	8 gennaio 2014	Compatibile con la norma EN61010-1: 2010	Ver1.06
4a edizione	20 gennaio 2014	Modifica della condizione di default del rilevamento degli errori	Ver1.06
5a edizione	22 settembre 2014	Supplemento per la messa a terra	Ver1.06
6a edizione	10 giugno 2019	Aggiungere l'errore di uscita Aggiungere "per la modalità ponte metallico". Unificare l'istruzione di modalità generale/esclusiva	Ver2.00
7a edizione	27 gennaio 2020	Aggiungere questioni relative all'ATEX	Ver2.00
8a edizione	1 aprile 2022	Modifica della targhetta	Ver2.01

-
- In caso di trasferimento della proprietà di questa apparecchiatura, assicurarsi che il presente Manuale di istruzioni venga consegnato al nuovo proprietario.

Questa apparecchiatura è prodotta in conformità alle leggi e ai regolamenti del Giappone.

Nella rara eventualità che questa apparecchiatura venga utilizzata al di fuori del Giappone, è ovviamente obbligatorio rispettare gli standard di sicurezza dei paesi interessati.

8a edizione : 1 aprile 20 22



Produttore leader di sistemi e attrezzature per il rivestimento FA

ASAHI SUNAC CORPORATION

Sede centrale e fabbrica: 5050 Asahimae-cho, Owariasahi, Aichi 488-8688 Giappone

TEL 81-561-53-0717 FAX 81-561-54-8847

e-mail: ctrd01@sunac.co.jp