

GSX-E1 V2

Saldatrice a ultrasuoni

Manuale di istruzioni

Branson Ultrasonics Corporation
120 Park Ridge Road
Brookfield, CT 06804
(203) 796-0400
<http://www.bransonultrasonics.com>

BRANSON

[Pagina lasciata vuota intenzionalmente]

Informazioni sulle modifiche al manuale

Branson si adopera per mantenere la propria posizione di leader nel mercato della giunzione delle materie plastiche a ultrasuoni, della saldatura dei metalli, della pulizia e delle tecnologie correlate migliorando costantemente i propri prodotti. Queste migliorie vengono implementate non appena sono state sviluppate e testate in modo approfondito.

Le informazioni su eventuali miglioramenti apportati ai prodotti saranno aggiunte alla rispettiva documentazione tecnica alla successiva revisione. Nel richiedere assistenza per specifiche unità, osservare pertanto le informazioni sulla revisione riportate in questo documento.

Informazioni su copyright e marchi di fabbrica

Copyright © 2021 Branson Ultrasonics Corporation. Tutti i diritti riservati. Il contenuto di questa pubblicazione non può essere riprodotto in alcuna forma senza il consenso scritto di Branson Ultrasonics Corporation.

[Pagina lasciata vuota intenzionalmente]

Sommario

Capitolo 1: Sicurezza

1.1	Informazioni sulla sicurezza	16
1.2	Precauzioni generali	22

Capitolo 2: Introduzione

2.1	Sistema di saldatura Branson GSX-E1	26
2.2	Principio di funzionamento	27
2.3	Componenti del sistema	28
2.4	Glossario	32

Capitolo 3: Specifiche tecniche

3.1	Specifiche tecniche	44
3.2	Descrizione fisica	47
3.3	Dichiarazione di conformità	52

Capitolo 4: Installazione e configurazione

4.1	Informazioni sull'installazione	54
4.2	Requisiti di installazione	55
4.3	Passaggi di installazione	56
4.4	Monitor touchscreen HMI	58
4.5	Punti di interfaccia	61
4.6	Collegamento della potenza di ingresso	64
4.7	I/O utente	67
4.8	Cavo Ground Detect	71
4.9	Equipaggiamento di sicurezza	72
4.10	Gruppo acustico	73
4.11	Installazione dell'unità di risonanza a ultrasuoni nell'attuatore	85
4.12	Montaggio del supporto di fissaggio sulla base	87
4.13	Regolazione dell'altezza della saldatrice e allineamento del sonotrodo	88
4.14	Raffreddamento del convertitore	90
4.15	Spia LED	92
4.16	Accessori USB	93
4.17	Letto di codici a barre	94
4.18	Kit di ripristino password	95

Capitolo 5: Funzionamento

5.1	Accensione del sistema GSX-E1 e login	98
5.2	Layout schermata	99
5.3	Data e ora	100
5.4	Configurazione di un'applicazione	101
5.5	Menu principale e Centro azioni	104
5.6	Dashboard	106
5.7	Formule	110
5.8	Produzione	124
5.9	Analisi	125
5.10	Sistema	127
5.11	Setup attuatore	154
5.12	Scansione/Ricerca/Test	155
5.13	Modalità di saldatura dinamica opzionale	158

Capitolo 6: Manutenzione

6.1	Considerazioni generali sulla manutenzione	160
6.2	Pulizia periodica dell'apparecchiatura	161
6.3	Manutenzione gruppo attuatore elettromeccanico	162
6.4	Ricondizionamento del gruppo vibrante (convertitore, booster e sonotrodo).	166
6.5	Accessori e ricambi	168

Capitolo 7: Supporto

7.1	Garanzia	174
7.2	Come contattare Branson.	175

Appendice A: Allarmi

A.1	Categorie di allarmi	180
-----	--------------------------------	-----

Appendice B: Diagrammi temporali

B.1	Diagrammi temporali di stato	192
B.2	Diagrammi temporali delle uscite	193
B.3	Diagrammi temporali I/O	194
B.4	Diagrammi temporali posizione base e Ready	197

Appendice C: Automazione del sistema

C.1	Guida rapida automazione del sistema GSX-E1	200
-----	---	-----

Appendice D: Web Services

D.1	Panoramica	202
D.2	Consenti comunicazione con web service	203
D.3	Codice di autenticazione	204
D.4	Elenco dei comandi	206
D.5	Supporto HTTPS	218

Appendice E: Frequently Asked Questions

E.1	Frequently Asked Questions	222
-----	--------------------------------------	-----

Elenco delle figure

Capitolo 1: Sicurezza

Figura 1.1	Etichette sul lato posteriore del sistema	17
Figura 1.2	Etichetta con informazioni del sistema	18
Figura 1.3	Etichette sul lato posteriore dell'attuatore	19
Figura 1.4	Etichette sul lato anteriore dell'attuatore	20
Figura 1.5	Etichette sulla base	21

Capitolo 2: Introduzione

Figura 2.1	Sistema GSX-E1	26
Figura 2.2	Come funziona la saldatura a ultrasuoni?	27
Figura 2.3	Generatore	28
Figura 2.4	Scatola ausiliaria	29
Figura 2.5	HMI touchscreen	29
Figura 2.6	Interruttori di avvio	30
Figura 2.7	Manovella di sollevamento	30
Figura 2.8	Spia LED	31
Figura 2.9	Arresto di emergenza	31

Capitolo 3: Specifiche tecniche

Figura 3.1	Lato anteriore	48
Figura 3.2	Lato sinistro	49
Figura 3.3	Lato destro	50
Figura 3.4	Base	51
Figura 3.5	Dichiarazione di conformità	52

Capitolo 4: Installazione e configurazione

Figura 4.1	Centri di montaggio della base	57
Figura 4.2	Fissaggio del touchscreen al braccio	58
Figura 4.3	Regolazioni del braccio	59
Figura 4.4	Punti di interfaccia HMI	60
Figura 4.5	Punti di interfaccia cavo dell'attuatore GSX	61
Figura 4.6	Punti di interfaccia cavo del generatore GSX	62
Figura 4.7	Punti di interfaccia cavo scatola ausiliaria GSX	63
Figura 4.8	Codifica colori internazionale armonizzata per cavi di alimentazione	66
Figura 4.9	Identificazione del cavo I/O utente del generatore e schema dei colori dei fili	67
Figura 4.10	Identificazione del cavo I/O utente e schema dei colori dei fili	68
Figura 4.11	Cavo Ground Detect	71
Figura 4.12	Pulsante di arresto d'emergenza	72
Figura 4.13	Kit chiave dinamometrica	73
Figura 4.14	Montaggio del gruppo acustico	78
Figura 4.15	Gruppo manicotto	79
Figura 4.16	Morsa universale per gruppo vibrante da 20 kHz, EDP 100-063-642	80
Figura 4.17	Collegamento della punta al sonotrodo	83
Figura 4.18	Installazione dell'unità di risonanza a ultrasuoni nell'attuatore	85
Figura 4.19	Cambio rapido del gruppo a ultrasuoni	86
Figura 4.20	Fori di montaggio sulla base	87
Figura 4.21	Ingresso aria	90
Figura 4.22	Spia LED	92
Figura 4.23	Porte USB	93

Figura 4.24 Esempio di scanner per codici a barre, codice a barre lineare 1D e codice a barre 2D	94
Figura 4.25 Generatore – Porta USB.	94
Figura 4.26 Kit di ripristino password (EDP 1016041).	95

Capitolo 5: Funzionamento

Figura 5.1 Layout schermata	99
Figura 5.2 Menu principale	104
Figura 5.3 Centro azioni	105
Figura 5.4 Schermata Dashboard	106
Figura 5.5 Menu Azioni Formula attiva	107
Figura 5.6 Menu Azioni Risultati di saldatura	108
Figura 5.7 Menu Azioni Registro allarmi	109
Figura 5.8 Schermata Formule.	110
Figura 5.9 Menu Azioni Formula attiva	111
Figura 5.10 Nuova formula	112
Figura 5.11 Pretrigger.	114
Figura 5.12 Afterburst	115
Figura 5.13 Parametri A-Z.	116
Figura 5.14 Limiti – Setup.	118
Figura 5.15 Limiti – Controllo	119
Figura 5.16 Limiti – Sospetto e scarto	120
Figura 5.17 Formula gruppo vibrante	121
Figura 5.18 Setup produzione	122
Figura 5.19 Impostazione batch.	123
Figura 5.20 Schermata Produzione.	124
Figura 5.21 Analisi	125
Figura 5.22 Allarmi.	126
Figura 5.23 Sistema	127
Figura 5.24 Informazioni di carattere generale	128
Figura 5.25 Gestione utenti	130
Figura 5.26 Aggiungi utente	131
Figura 5.27 I/O alimentazione elettrica.	132
Figura 5.28 I/O attuatore	134
Figura 5.29 Autorità utente	135
Figura 5.30 Impostazioni utente globali	136
Figura 5.31 Modifica password.	137
Figura 5.32 Gestione allarmi	138
Figura 5.33 Utensili	139
Figura 5.34 Sicurezza	145
Figura 5.35 Porta Ethernet	145
Figura 5.36 Dettagli macchina	146
Figura 5.37 Registro eventi	153
Figura 5.38 Registro eventi – Maggiori informazioni	153
Figura 5.39 Setup attuatore	154
Figura 5.40 Scansione	155
Figura 5.41 Ricerca	156
Figura 5.42 Test ultrasuoni	157
Figura 5.43 Modalità di saldatura dinamica	158

Capitolo 6: Manutenzione

Figura 6.1 Ugello	163
Figura 6.2 Pistola per ingrassaggio	163
Figura 6.3 Grasso.	163
Figura 6.4 Vite a rulli	164

Capitolo 7: Supporto

Appendice A: Allarmi

Figura A.1	Alarm	180
------------	-------	-----

Appendice B: Diagrammi temporali

Figura B.1	Ciclo di saldatura senza allarmi	192
Figura B.2	Uscite PBRelease, U/S On e Ciclo in corso	193
Figura B.3	Ingresso Particolare presente e uscita Ready	194
Figura B.4	Ingresso Disabilita U/S e ingresso di reset	194
Figura B.5	Ingresso Termina ciclo	195
Figura B.6	Uscita di scarto	195
Figura B.7	Ingresso ritardo mantenimento	196
Figura B.8	L'attuatore si avvia in posizione Ready	197
Figura B.9	L'attuatore si avvia in posizione base	198

Appendice C: Automazione del sistema

Appendice D: Web Services

Figura D.1	Porta Ethernet	202
Figura D.2	Opzione Comunicazione con web service	203
Figura D.3	ID risultati di saldatura	214

Appendice E: Frequently Asked Questions

Figura E.1	Interruttore generale	222
Figura E.2	Dettagli macchina	222
Figura E.3	Layout schermata	225
Figura E.4	Alarm	226
Figura E.5	Porte USB	227
Figura E.6	Esempio di scanner per codici a barre, codice a barre lineare 1D e codice a barre 2D	228
Figura E.7	Generatore – Porta USB	228

[Pagina lasciata vuota intenzionalmente]

Elenco delle tabelle

Capitolo 1: Sicurezza

Tabella 1.1	Etichette sul lato posteriore del sistema	17
Tabella 1.2	Etichetta con informazioni del sistema	18
Tabella 1.3	Etichette sul lato posteriore dell'attuatore.	19
Tabella 1.4	Etichette sul lato anteriore dell'attuatore	20
Tabella 1.5	Etichette sulla base	21

Capitolo 2: Introduzione

Tabella 2.1	Glossario	32
-------------	---------------------	----

Capitolo 3: Specifiche tecniche

Tabella 3.1	Specifiche ambientali	44
Tabella 3.2	Corrente di ingresso.	45
Tabella 3.3	Potenza massima in funzionamento continuo – Alimentazione elettrica	45
Tabella 3.4	Raccomandazioni forza vs tempo.	46
Tabella 3.5	Dimensioni e peso del Sistema GSX-E1	47

Capitolo 4: Installazione e configurazione

Tabella 4.1	Posizione del punto di sollevamento.	55
Tabella 4.2	Montaggio del supporto	57
Tabella 4.3	Posizione dei centri di montaggio della base	57
Tabella 4.4	Fissaggio del touchscreen al braccio.	58
Tabella 4.5	Braccio.	58
Tabella 4.6	Regolazioni del braccio.	59
Tabella 4.7	Viti del braccio	59
Tabella 4.8	Collegamenti del touchscreen	60
Tabella 4.9	Punti di interfaccia cavo dell'attuatore GSX.	61
Tabella 4.10	Punti di interfaccia cavo del generatore GSX.	62
Tabella 4.11	Punti di interfaccia cavo scatola ausiliaria GSX	63
Tabella 4.12	Codifica colori per cavi di alimentazione	66
Tabella 4.13	Cavo I/O utente	67
Tabella 4.14	Cavo I/O utente	68
Tabella 4.15	Configurazioni I/O alimentazione di default.	69
Tabella 4.16	Assegnazioni dei pin del cavo I/O utente dell'attuatore.	70
Tabella 4.17	Cavo Ground Detect.	71
Tabella 4.18	Pulsante di arresto d'emergenza	72
Tabella 4.19	Kit chiave dinamometrica # 1	74
Tabella 4.20	Kit chiave dinamometrica # 2	74
Tabella 4.21	Altro	75
Tabella 4.22	Istruzioni di montaggio per un sistema a 20 kHz	76
Tabella 4.23	Istruzioni di montaggio per un sistema a 30 kHz	76
Tabella 4.24	Istruzioni di montaggio per un sistema a 40 kHz	77
Tabella 4.25	Montaggio del gruppo acustico	78
Tabella 4.26	Gruppo manicotto	79
Tabella 4.27	Montaggio del supporto	81
Tabella 4.28	Valori di coppia	82
Tabella 4.29	Perni per booster.	82
Tabella 4.30	Montaggio del supporto	83
Tabella 4.31	Valori di serraggio della punta sul sonotrodo.	83

Tabella 4.32 Rondelle del perno – 20 kHz	83
Tabella 4.33 Rondelle del perno – 40 kHz	84
Tabella 4.34 Perni a gradino per sonotrodi*	84
Tabella 4.35 Installazione dell'unità di risonanza a ultrasuoni nell'attuatore	85
Tabella 4.36 Viti	85
Tabella 4.37 Cambio rapido del gruppo a ultrasuoni	86
Tabella 4.38 Viti	86
Tabella 4.39 Regolazione dell'altezza della saldatrice e allineamento del sonotrodo.	88
Tabella 4.40 Ingresso aria	90
Tabella 4.41 Potenza massima in funzionamento continuo – Alimentazione elettrica	91
Tabella 4.42 Procedura di raffreddamento del convertitore	91
Tabella 4.43 Posizione spia LED	92
Tabella 4.44 Porte USB	93
Tabella 4.45 Generatore – Porta USB	94
Tabella 4.46 Istruzioni del kit di ripristino password	95

Capitolo 5: Funzionamento

Tabella 5.1 Data e ora	100
Tabella 5.2 Configurazione di un'applicazione	101
Tabella 5.3 Parametri A-Z	114
Tabella 5.4 Parametri A-Z	115
Tabella 5.5 Parametri A-Z	116
Tabella 5.6 Formula gruppo vibrante	121
Tabella 5.7 Opzioni di configurazione	128
Tabella 5.8 Descrizioni I/O alimentazione GSX – Ingressi	133
Tabella 5.9 Descrizioni I/O alimentazione GSX – Uscite	133
Tabella 5.10 Descrizioni I/O attuatore GSX – Ingressi	134
Tabella 5.11 Descrizioni I/O attuatore GSX – Uscite	134
Tabella 5.12 Genera report	141
Tabella 5.13	145
Tabella 5.14 Istruzioni per l'aggiornamento del software	147

Capitolo 6: Manutenzione

Tabella 6.1 Vite a rulli	164
Tabella 6.2 Procedura di lubrificazione	165
Tabella 6.3 Procedura di ricondizionamento del gruppo vibrante	166
Tabella 6.4 Valori di coppia del gruppo acustico	167
Tabella 6.5 Sistemi GSX	168
Tabella 6.6 Convertitori	168
Tabella 6.7 Booster – 20 kHz	169
Tabella 6.8 Booster – 30 kHz	169
Tabella 6.9 Booster – 40 kHz	170
Tabella 6.10 Ricambi	171
Tabella 6.11 Opzioni del sistema GSX-E1	172

Capitolo 7: Supporto

Tabella 7.1 Centro di assistenza autorizzato (Nord e Sud America)	175
Tabella 7.2 Centri di assistenza autorizzati (Europa)	176
Tabella 7.3 Centri di assistenza autorizzati (Asia/Pacifico)	177

Appendice A: Allarmi

Tabella A.1 Nessun ciclo	181
Tabella A.2 Guasto hardware	182
Tabella A.3 Ciclo modificato	184
Tabella A.4 Sospetto	185
Tabella A.5 Scarto	186
Tabella A.6 Avvertenze	187

Tabella A.7 Sovraccarichi di saldatura	188
Tabella A.8 Sovraccarichi Energy Braking	188
Tabella A.9 Sovraccarichi durante afterburst	188
Tabella A.10 Sovraccarichi ricerca post-sald	188
Tabella A.11 Sovraccarichi durante test	189
Tabella A.12 Sovraccarichi pretrigger	189
Tabella A.13 Sovraccarichi ricerca	189
Tabella A.14 Sovraccarichi ricerca pre-sald	189
Tabella A.15 Guasti EN	190

Appendice B: Diagrammi temporali

Appendice C: Automazione del sistema

Appendice D: Web Services

Tabella D.1 Codice di autenticazione	204
Tabella D.2 Elenco dei comandi	206
Tabella D.3 ID parametri formula	210
Tabella D.4 ID parametri e valori	212
Tabella D.5 ID parametri	216
Tabella D.6 Risposte di errore server	218

Appendice E: Frequently Asked Questions

Tabella E.1 Porte USB	227
Tabella E.2 Generatore – Porta USB	228

[Pagina lasciata vuota intenzionalmente]

Capitolo 1: Sicurezza

1.1	Informazioni sulla sicurezza	16
1.2	Precauzioni generali	22

1.1 Informazioni sulla sicurezza

Attenersi alle seguenti informazioni sulla sicurezza contenute nelle presenti istruzioni operative, le quali avvertono l'utente circa i possibili pericoli e le relative conseguenze.

PERICOLO	Indica un pericolo immediato
	Se questi rischi non vengono evitati, si verificheranno lesioni gravi o mortali.
AVVERTENZA	Indica un possibile pericolo
	Se questi rischi non vengono evitati, possono verificarsi lesioni gravi o mortali.
ATTENZIONE	Indica un possibile pericolo
	Se questi rischi non vengono evitati, possono verificarsi lesioni lievi o minori.
AVVISO	Indica una possibile situazione di pericolo
	Se questa situazione non viene evitata, il sistema o eventuali apparecchiature presenti nelle immediate vicinanze possono danneggiarsi. I suggerimenti di applicazione e altre informazioni utili sono posti in evidenza.

1.1.1 Etichettatura del sistema GSX-E1


AVVISO	
	<p>Solo il personale del servizio di assistenza Branson o i rappresentanti addestrati da Branson sono autorizzati ad aprire il sistema e ad eseguire interventi di manutenzione e assistenza su di esso.</p> <p>Eventuali tentativi di modifica o apertura dell'unità non autorizzati invalidano la garanzia.</p>

Figura 1.1 Etichette sul lato posteriore del sistema



Tabella 1.1 Etichette sul lato posteriore del sistema



Etichetta	Descrizione
	<p>Pericolo di alta tensione</p> <p>La tensione pericolosa interna può causare lesioni gravi o mortali. Disattivare il sistema prima di rimuovere le coperture.</p> <p>Solo ad opera di personale autorizzato.</p>
	<p>Attenzione</p> <p>Un collegamento errato può causare un cortocircuito e danneggiare l'unità.</p>

Figura 1.2 Etichetta con informazioni del sistema

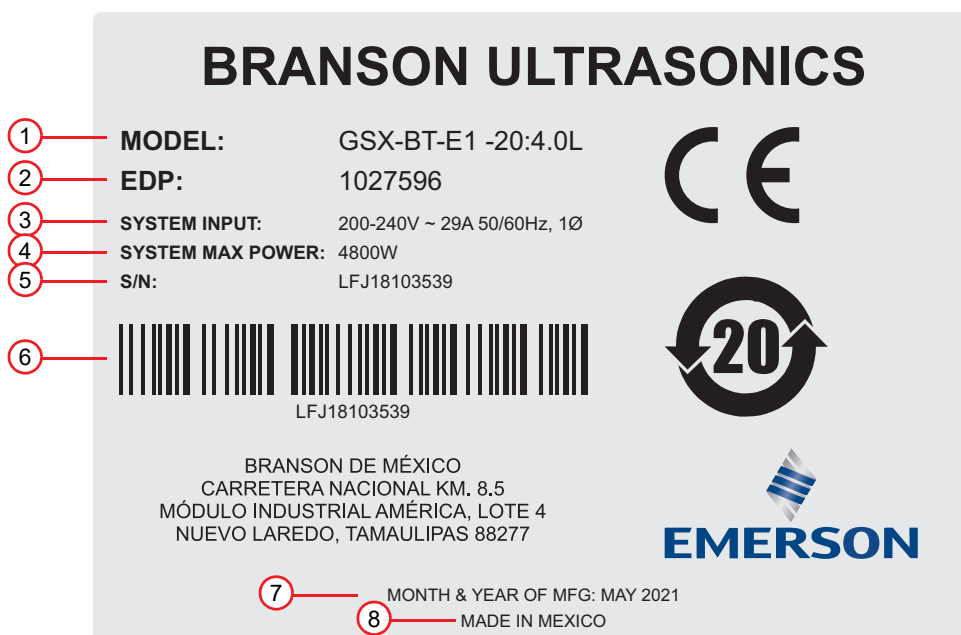


Tabella 1.2 Etichetta con informazioni del sistema

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
1	Modello del sistema	5	Numero di serie
2	Numero EDP	6	Codice a barre
3	Ingresso sistema	7	Mese e anno di fabbricazione
4	Potenza massima del sistema	8	Sede di montaggio

Figura 1.3 Etichette sul lato posteriore dell'attuatore**Tabella 1.3** Etichette sul lato posteriore dell'attuatore


Etichetta	Descrizione
	PE Terra protettiva.

Figura 1.4 Etichette sul lato anteriore dell'attuatore

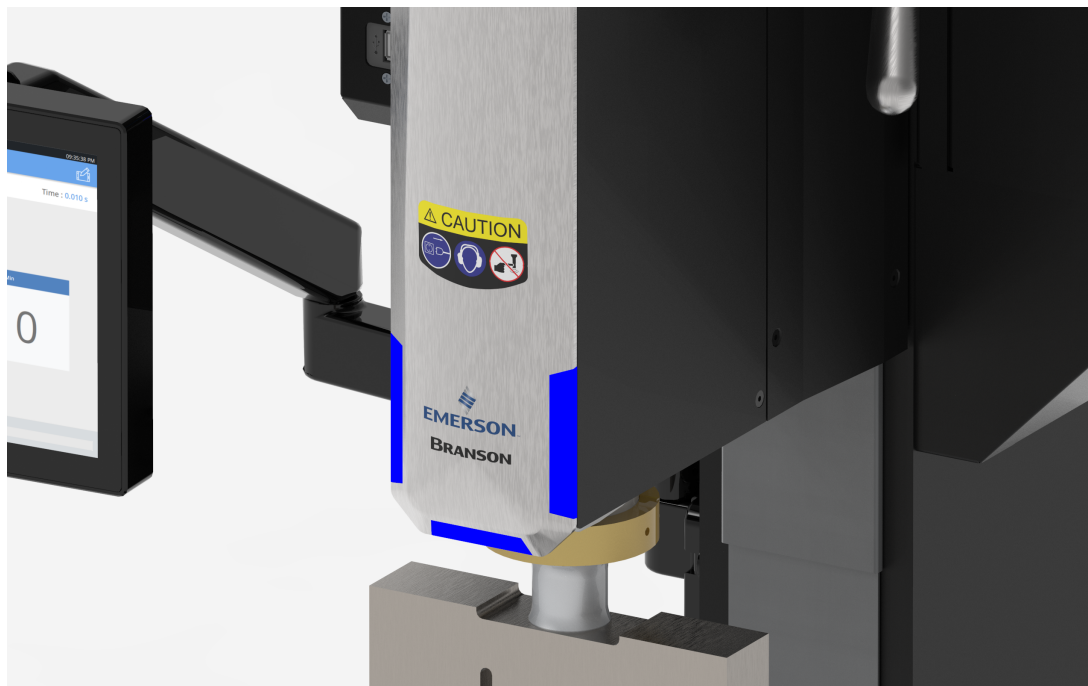





Tabella 1.4 Etichette sul lato anteriore dell'attuatore








Etichetta	Descrizione
	<p>Attenzione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pericolo di alta tensione • Pericolo di elevata rumorosità • Pericolo di ustioni
	<p>Scollegare l'alimentazione elettrica prima di eseguire la manutenzione.</p>
	<p>Indossare una protezione per l'udito.</p>
	<p>Non toccare gli utensili.</p>



Figura 1.5 Etichette sulla base**Tabella 1.5** Etichette sulla base

Etichetta	Descrizione
	<p>Pericolo di impatto</p> <p>Sono presenti componenti in movimento. Possono verificarsi gravi infortuni a mani e dita. Tenere le mani lontano dal sonotrodo in movimento.</p>
	<p>Pulsante di arresto d'emergenza</p> <p>In caso di emergenza, premere il pulsante per arrestare il ciclo.</p>
	<p>Pericolo di ustioni</p> <p>Non toccare gli utensili.</p>

1.2 Precauzioni generali


Verificare che l'installazione del sistema GSX-E1 venga effettuata da personale qualificato e in accordo con gli standard e le regolamentazioni locali.

PERICOLO	
	<p>Il generatore e la scatola ausiliaria producono alta tensione. Prima di lavorare sul modulo di alimentazione e sulla scatola ausiliaria, eseguire le seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Spegnere il generatore e la scatola ausiliaria e scollegare entrambi i cavi di linea. • Attendere almeno 5 minuti per consentire la scarica dei condensatori.
PERICOLO	
	<p>Per impedire la possibilità di una scossa elettrica, collegare sempre il generatore e la scatola ausiliaria ad una presa di corrente messa a terra.</p>
PERICOLO	
	<p>Il sistema è attraversato da alta tensione. Non mettere in funzione l'unità senza le relative coperture.</p>
PERICOLO	
	<p>Nel modulo di alimentazione a ultrasuoni e nella scatola ausiliaria è presente alta tensione. Per testare il funzionamento del modulo di alimentazione e della scatola ausiliaria, utilizzare soltanto multimetri a batteria non collegati a massa. L'uso di altri tipi di strumenti di prova può comportare il rischio di scariche elettriche.</p>
ATTENZIONE	
	<p>Non introdurre le mani sotto il sonotrodo. La forza di compressione e le vibrazioni ultrasoniche possono provocare lesioni.</p>
ATTENZIONE	
	<p>Non avviare il sistema di saldatura se il cavo RF o il convertitore sono scollegati.</p>
ATTENZIONE	
	<p>Non avviare il sistema di saldatura senza il coperchio anteriore montato.</p>

ATTENZIONE	
	Se si utilizzano sonotrodi più grandi, evitare situazioni in cui le dita potrebbero rimanere schiacciate tra il sonotrodo e il supporto di fissaggio.
ATTENZIONE	
	<p>Il livello sonoro e la frequenza del rumore emesso durante il processo di assemblaggio a ultrasuoni possono dipendere da: a) tipo di applicazione, b) dimensioni, forma e composizione del materiale assemblato, c) forma e materiale della struttura di supporto, d) impostazione dei parametri della saldatrice, e) tipo di utensile utilizzato.</p> <p>Durante il processo alcune parti vibrano a una frequenza udibile. Tutti questi fattori o alcuni di essi possono provocare emissioni acustiche sgradevoli durante il processo.</p> <p>In questi casi gli operatori potrebbero aver bisogno di attrezzature di protezione personale. Vedere 29 CFR (Code of Federal Regulations) 1910.95 Esposizione al rumore sul posto di lavoro.</p>

1.2.1 Emissioni

A causa dei diversi tipi di gas tossici o dannosi che possono essere rilasciati durante le operazioni di saldatura sui materiali da lavorare, è necessario assicurare una sufficiente ventilazione per impedire una concentrazione di questi gas in eccesso di 0,1 ppm. Rivolgersi al fornitore del materiale per raccomandazioni sulla protezione da utilizzare durante la lavorazione dei rispettivi materiali.

ATTENZIONE	
	La lavorazione di molti materiali, come ad esempio il PVC, può essere dannosa per la salute dell'operatore e può provocare corrosione/danni all'apparecchiatura. Assicurare una ventilazione adeguata e attuare misure protettive.

1.2.2 Uso previsto del sistema

I componenti del sistema GSX-E1 sono progettati per essere utilizzati come parte di un sistema di saldatura a ultrasuoni. Questi componenti sono destinati a un'ampia gamma di applicazioni di saldatura o lavorazione.

In caso di uso dell'apparecchiatura non conforme alle specifiche Branson, la protezione fornita dall'apparecchiatura potrebbe risultare compromessa.

Branson Ultrasonics Corporation progetta e costruisce le proprie macchine dando la massima priorità alle precauzioni di sicurezza, per consentire ai clienti un uso sicuro ed efficiente di tali macchine. L'apparecchiatura deve essere azionata o sottoposta a manutenzione solo da personale opportunamente addestrato. Gli operatori non addestrati possono utilizzare l'apparecchiatura in modo improprio o ignorare le istruzioni di sicurezza, causando così lesioni personali o danni all'apparecchiatura. È fondamentale che tutti gli operatori e il personale di assistenza prestino attenzione alle istruzioni di sicurezza durante l'uso e la manutenzione dell'apparecchiatura.

1.2.3 Configurazione della postazione di lavoro

Le misure di configurazione della postazione di lavoro necessarie per garantire un funzionamento sicuro della saldatrice a ultrasuoni sono descritte al [Capitolo 4: Installazione e configurazione](#).

1.2.4 Conformità alle normative

Il presente prodotto è conforme ai requisiti di sicurezza elettrica e CEM (compatibilità elettromagnetica) per il Nord America e l'Unione Europea.

[Pagina lasciata vuota intenzionalmente]

Capitolo 2: Introduzione

2.1	Sistema di saldatura Branson GSX-E1	26
2.2	Principio di funzionamento	27
2.3	Componenti del sistema	28

2.1 Sistema di saldatura Branson GSX-E1

Il sistema Branson GSX-E1 utilizza un avanzato sistema elettromeccanico per fornire una precisione di controllo e di posizionamento senza precedenti, applicando la forza di innesco più bassa del settore per la saldatura a ultrasuoni precisa di componenti piccoli e delicati. La tecnologia di saldatura intelligente e un'interfaccia uomo-macchina intuitiva agevolano le operazioni di configurazione, funzionamento e cambio, per ridurre gli errori dell'operatore e prevenire potenziali rigetti.

Figura 2.1 Sistema GSX-E1



Il sistema di saldatura GSX-E1 è costituito da un generatore, un attuatore, una scatola ausiliaria, un touchscreen e un gruppo vibrante formato da convertitore-booster-sonotrodo. Il sistema è in grado di eseguire una serie di operazioni di saldatura a ultrasuoni, inclusi inserimenti, staking, saldatura a punti, forgiatura, spurgo di colata. Questo è progettato per l'uso in sistemi di produzione manuali.

Il sistema GSX-E1 è classificato come sistema industriale pesante per scopi di conformità.

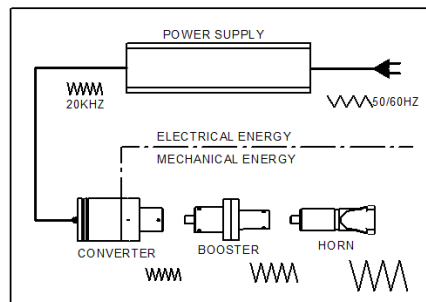
2.2 Principio di funzionamento

I particolari in termoplastica vengono saldati mediante ultrasuoni applicando vibrazioni ad alta frequenza sulle parti da assemblare. Le vibrazioni, tramite frizione superficiale e intermolecolare, producono un brusco aumento della temperatura sull'interfaccia di saldatura.

Quando la temperatura è sufficientemente alta da fondere la plastica, tra i particolari si genera un flusso di materiale. Quando le vibrazioni si arrestano, il materiale solidifica sotto pressione e la saldatura risulta completata.

La maggior parte delle saldatrici per materie plastiche funzionano ad frequenze superiori al range dell'udito umano (18 kHz) e per questo sono chiamate "ultrasoniche".

Figura 2.2 Come funziona la saldatura a ultrasuoni?



2.2.1 Vantaggi della saldatura a ultrasuoni

La saldatura a ultrasuoni presenta proprietà di saldatura uniche, tra cui:

- Bassa produzione di calore durante il processo a ultrasuoni (senza ricottura dei materiali)
- Compensazione di normali variazioni superficiali del materiale
- Capacità di saldare ampie aree con una minima quantità di energia
- Capacità di saldare materiali sottili con materiali spessi
- Saldatura a basso costo

2.3 Componenti del sistema

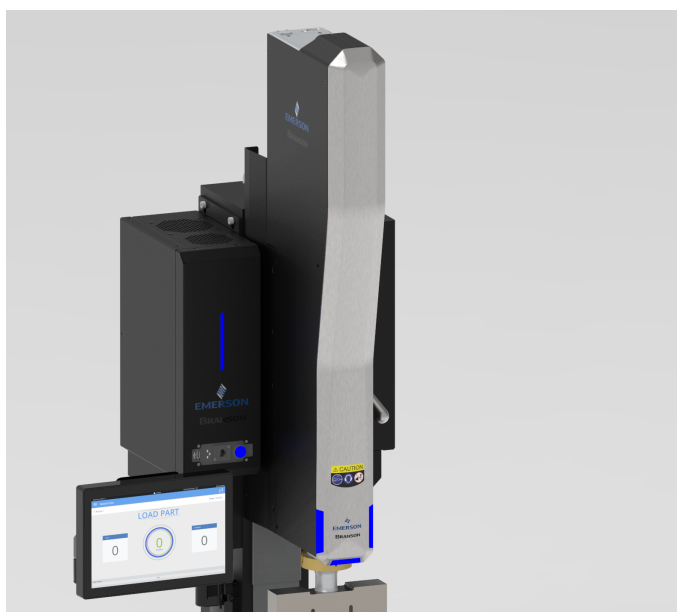
AVVISO



I componenti del sistema possono variare in base al modello del prodotto.

2.3.1 Attuatore

L'attuatore porta il gruppo a ultrasuoni sul pezzo e mantiene il contatto controllato per l'intero ciclo di saldatura.



2.3.2 Generatore

L'unità di alimentazione converte la corrente di linea a 50/60 Hz convenzionale in energia elettrica a 20, 30 o 40 kHz. Il controllore di sistema monitora e controlla il sistema di saldatura.

Figura 2.3 Generatore



2.3.3 Scatola ausiliaria

La scatola ausiliaria alloggia i driver dell'attuatore e del motore della colonna.

Figura 2.4 Scatola ausiliaria



2.3.4 HMI touchscreen

L'intuitivo HMI touchscreen situato direttamente nel campo visivo dell'operatore consente costantemente l'accesso a dati di saldatura critici traducibili in azioni.

Figura 2.5 HMI touchscreen



2.3.5 Pulsanti di avvio a palmo

I pulsanti di avvio a palmo offrono all'operatore un metodo ergonomicamente vantaggioso per avviare un ciclo di saldatura.

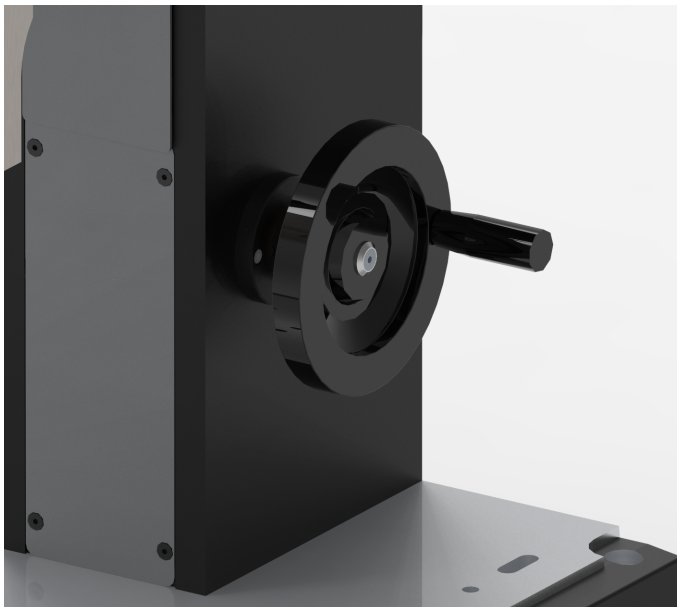
Figura 2.6 Interruttori di avvio



2.3.6 Manovella di sollevamento

Manovella per regolare l'altezza della colonna dell'attuatore.

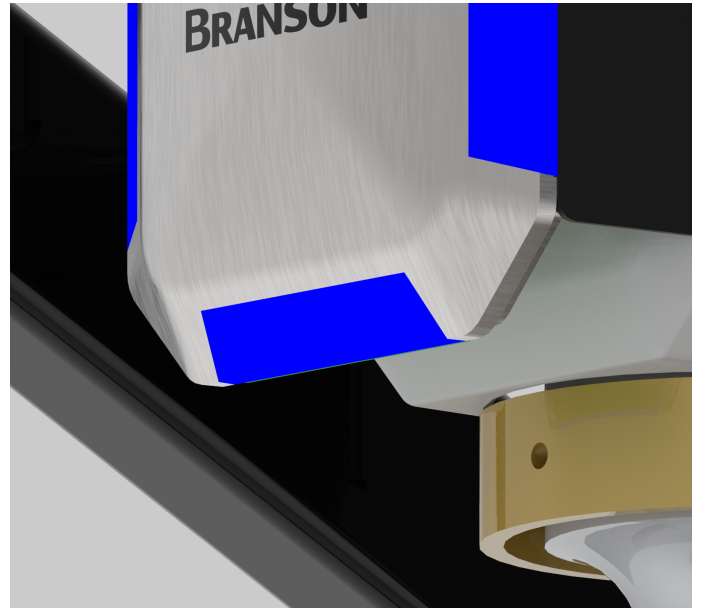
Figura 2.7 Manovella di sollevamento



2.3.7 Spia LED

La spia LED integrata offre l'illuminazione necessaria per agevolare il lavoro sulle superfici.

Figura 2.8 Spia LED



2.3.8 Arresto di emergenza

Meccanismo di sicurezza per disattivare il sistema in caso di emergenza.

Figura 2.9 Arresto di emergenza



2.4 Glossario

Tabella 2.1 Glossario

Nome	Descrizione
Accept-as-is	Una direttiva ammessa per un articolo non conforme, quando è possibile stabilire che l'articolo è soddisfacente per lo scopo d'uso previsto senza violazioni ai requisiti di sicurezza e funzionamento.
Afterburst	L'energia ultrasonica applicata dopo la fase di mantenimento. Viene utilizzata per rimuovere eventuali particolari aderenti dagli utensili.
Allarme generale	Un allarme che si verifica a causa di un guasto al sistema e/o del superamento di un limite.
Amp A	L'ampiezza applicata al particolare dall'inizio della saldatura fino alla modifica del gradino.
Amp B	L'ampiezza applicata al particolare dalla modifica del gradino alla fine della saldatura.
Amp Pretrig	Ampiezza di pretrigger. L'ampiezza sul lato frontale del sonotrodo durante il pretrigger.
Ampiezza	Il movimento picco-picco sul lato frontale del sonotrodo. Viene sempre espressa in una percentuale del valore massimo.
Ampiezza AB	L'ampiezza sul lato frontale del sonotrodo durante la fase di afterburst.
Attuale	Un valore riportato che si è verificato durante il ciclo di saldatura. Il contrario è il parametro impostato richiesto durante la configurazione.
Attuatore	L'unità che accoglie il gruppo convertitore-booster-sonotrodo (gruppo vibrante) in un assemblaggio rigido e che consente al gruppo vibrante di muoversi verso l'alto e verso il basso meccanicamente, applicando una pressione predefinita sul pezzo da lavorare.
Auto-dimensionamento grafico	Se attivato, il grafico viene ridimensionato automaticamente; se disattivato, consente alla funzione X Scale di impostare la scala.
Automatico	Una condizione di pretrigger indicante che il pretrigger si attiva quando l'attuatore lascia il fincorsa superiore.
Automazione	Utilizzato in modalità di automazione quando non è richiesto il login dell'operatore. In questa modalità i menu di impostazione della saldatura e configurazione sono disattivati.
Autorità operatore	Speciali diritti di autorità concessi agli operatori al di sopra del livello base di funzionamento della saldatrice. Questa impostazione è globale e si applica a tutti gli utenti con livello Operatore. Nella tabella ID utente è possibile creare utenti multipli con livello Operatore.

Tabella 2.1 Glossario

Nome	Descrizione
Avviamento a freddo	Una condizione che ripristina una configurazione sui valori di default. Nota: Da utilizzare con cautela.
Avvio codice a barre formula	Il carattere impostato per l'avvio del codice a barre formula indica che occorre richiamare una formula. Il numero che segue il carattere indica il numero della formula. Esempio; Recipe Barcode Start = P indica che se un lettore di codici a barre vede la lettera P come il primo carattere di un codice a barre, richiamerà una formula basata sul numero che segue la lettera P sul codice a barre.
Base/Esperto	Il livello Esperto (di default) consente l'accesso a tutte le funzioni e i menu della saldatrice. Il livello Base limita la configurazione e l'impostazione della saldatura ad un numero minimo.
Beep	Un segnale chiaramente udibile prodotto dalla scheda di controllo Branson. Utilizzato per avvertire l'operatore di una condizione imprevista o che il trigger è stato raggiunto.
Booster	Una sezione in metallo risonante a semionda montata fra il convertitore e il sonotrodo, che generalmente subisce una variazione della sezione trasversale fra le superfici di ingresso e di uscita. Altera meccanicamente l'ampiezza delle vibrazioni sulla superficie guida del convertitore.
Cal attuatore	Calibra attuatore. Menu che guidano l'utente attraverso la calibrazione dell'attuatore; la distanza può essere verificata.
Cal sensore	Titolo del menu per accedere alla calibrazione e alla verifica della pressione e della forza.
Cella di carico S-Beam	Fornisce una misurazione della forza per un'accurata attivazione degli ultrasuoni e una rappresentazione grafica della forza.
Cicalino di allarme	Un segnale udibile che si attiva non appena si verifica un allarme generale.
Cicalino di trigger	Un segnale udibile che si attiva quando viene eseguito il trigger.
Compensazione energia	Aumenta il valore impostato per il tempo di saldatura fino al 50% o fino al raggiungimento dell'energia minima oppure termina la saldatura prima del tempo di saldatura (impostato) previsto qualora venga raggiunto il valore di energia massimo.
Componenti sist.	Componenti del sistema. Assegnano nomi al generatore, all'attuatore e al gruppo vibrante. I nomi assegnati diventano parte della configurazione del sistema e della formula della saldatura.
Connettore I/O	Sono disponibili formule da 1 a 32.
Contatori	Un registro del numero di cicli eseguiti per categoria, ad esempio allarmi, particolari OK e così via.
Conteggio saldatura	Conteggio dei cicli di saldatura accettabili.

Tabella 2.1 Glossario

Nome	Descrizione
Controllo amp.	La capacità di impostare l'ampiezza in modo digitale o mediante un comando esterno.
Controllo autorità	Consente funzioni e menu del livello Autorità.
Controllo esterno dell'ampiezza	Consente all'utente di accedere direttamente al controllo dell'ampiezza in tempo reale.
Controllo esterno della frequenza	Consente all'utente di accedere direttamente al controllo della frequenza in tempo reale.
Convertitore	Dispositivo che trasforma l'energia elettrica in vibrazioni meccaniche con la stessa frequenza (velocità ultrasonica). Il convertitore è un componente centrale del sistema di saldatura ed è montato nell'attuatore.
Copia ora USB	Consente di eseguire una copia PDF della cronologia di saldatura, della cronologia eventi, del setup di saldatura e della tabella ID utente su una penna USB. Quest'ultima deve essere installata affinché appaia questa funzione.
Cronologia di saldatura	Le ultime 100.000 righe dati di riepilogo della saldatura vengono salvate.
Cronologia eventi	Un registro delle modifiche effettuate alla configurazione della saldatrice e durante il setup della saldatura. Qui vengono registrati l'ora, la data, l'ID utente e i commenti inseriti per le modifiche. Questa viene utilizzata per scopi di audit.
Cutoff assoluto	Termina la fase ultrasonica del ciclo non appena viene raggiunta la distanza assoluta impostata.
Dirigente	Il livello di autorità più alto ammesso al generatore. Il Dirigente ha accesso a tutte le funzioni di configurazione e di setup della saldatura. Solo il Dirigente può creare o modificare l'impostazione dell'ID utente. Nella tabella ID utente è possibile creare utenti multipli con livello Dirigente. La tabella ID utente deve contenere almeno un utente Dirigente.
Distanza assoluta	La distanza che il sonotrodo ha percorso dalla posizione base (disattivazione fincorsa superiore).
Distanza relativa	La distanza che il sonotrodo ha percorso dal punto di trigger degli ultrasuoni.
Downspeed	La velocità di discesa definibile dall'utente (percentuale della velocità massima) durante la corsa di discesa dell'attuatore.
Encoder lineare	Esegue la misurazione della distanza (sonotrodo) del carrello durante il ciclo dell'attuatore.
Energia max.	Energia massima. L'energia massima specificata dall'utente che produce un particolare senza un allarme. Utilizzata con compensazione dell'energia per disattivare la saldatura in modalità Tempo.

Tabella 2.1 Glossario

Nome	Descrizione
Energia min.	Energia minima. L'energia minima specificata dall'utente che produce un particolare senza un allarme. Utilizzata con compensazione dell'energia per aumentare il tempo di saldatura fino al 50% in modalità Tempo.
Energia saldatura	L'energia specificata da applicare al particolare durante il ciclo di saldatura.
Energy Braking	Consente al tempo di alimentazione di ridurre l'ampiezza prima che gli ultrasuoni vengano disattivati. In questo stato, qualunque sovraccarico viene ignorato. Questi verranno gestiti nello stato di mantenimento.
Fermo del sonotrodo	Se impostato su ON, il sonotrodo rimane abbassato e il particolare viene mantenuto in sede in caso di allarme. Un Supervisore può resettarlo e rimuovere il particolare.
Filtro digitale	Una tecnica graduale utilizzata per ottenere dati più significativi.
Finecorsa superiore (ULS)	Un interruttore che si attiva per indicare che l'attuatore si trova in posizione iniziale.
Formula	Parametri salvati dall'utente, che costituiscono un setup di saldatura. Questi vengono salvati in una memoria non volatile del generatore e possono essere richiamati per una rapida configurazione del sistema.
Formula, selezione esterna	Le formule possono essere modificate esternamente utilizzando 5 ingressi utente sull'utente
Forza	Forza di saldatura. La forza meccanica applicata al particolare durante il ciclo.
Forza att.	Forza attuale. La forza meccanica misurata determinata dai risultati di un ciclo di saldatura.
Forza di mantenimento	La forza applicata sul particolare durante la fase di mantenimento del ciclo.
Forza di saldatura	La forza al termine del ciclo di saldatura.
Forza di serraggio	La pressione esercitata dal sonotrodo sul pezzo da lavorare.
Freq. finale	La frequenza alla fine della fase ultrasonica del ciclo di saldatura (quando gli ultrasuoni vengono terminati).
Freq. iniziale	Frequenza iniziale. Frequenza al momento dell'attivazione degli ultrasuoni.
Freq. max	Frequenza massima. La frequenza massima raggiunta durante il ciclo di saldatura.
Freq. min	Frequenza minima. La frequenza minima raggiunta durante il ciclo di saldatura.
Frequenza	Frequenza di esercizio del gruppo vibrante. La frequenza salvata viene misurata alla fine della fase ultrasonica del ciclo (quando gli ultrasuoni vengono terminati).

Tabella 2.1 Glossario

Nome	Descrizione
Frequenza digitale	Una frequenza iniziale specifica per un sonotrodo. Impostata su Default (raccomandata) per la frequenza iniziale di default di fabbrica.
Frequenza iniziale	La frequenza salvata in memoria e la frequenza iniziale del sonotrodo.
Gradino ampiezza	Modifica dell'ampiezza durante la fase ultrasonica del ciclo.
Gradino di pressione	Una modifica della pressione di saldatura durante la fase ultrasonica del ciclo. La pressione A deve essere inferiore o uguale alla pressione B.
Grafico ampiezza	Un grafico della percentuale dell'ampiezza plottato col tempo.
Grafico corrente	Un grafico della corrente in percentuale del massimo plottato col tempo.
Grafico forza	Mostra la forza, misurata in libbre, come una funzione del tempo di saldatura.
Grafico forza/dist rel	Visualizzazione duale della distanza relativa, misurata in pollici, e della forza, misurata in libbre, come una funzione del tempo.
Grafico frequenza	Mostra la frequenza di esercizio come una funzione del tempo.
Grafico P/dist rel	Visualizzazione duale della potenza e della distanza relativa come una funzione del tempo.
Grafico P/forza	Visualizzazione duale della potenza e della forza come una funzione del tempo.
Grafico velocità	Un grafico della velocità dell'attuatore durante la saldatura.
Grafico X Scale	Consente l'applicazione di un fattore di ridimensionamento quando la funzione Auto-dimensionamento è disattivata.
Gruppo vibrante	Comprende convertitore, booster e sonotrodo.
I/O utente	L'interfaccia I/O utente viene utilizzata per configurare gli ingressi e le uscite dell'attuatore. Questo menu è accessibile solo quando la saldatrice non si trova in un ciclo di saldatura.
Impostazione batch	Controlla il numero di particolari che saranno saldati in un batch.
Impostazione cronologia di saldatura	Seleziona le caratteristiche che appaiono nella schermata Cronologia di saldatura del generatore.
Impostazione dati streaming USB	Consente la registrazione in tempo reale dei dati e dei grafici di saldatura su una penna USB. I dati e i grafici di saldatura possono essere visualizzati su un PC utilizzando il Weld History Utility Program di Branson.
Impostazione ID utente	Aggiunge e modifica gli utenti che possono accedere al generatore.

Tabella 2.1 Glossario

Nome	Descrizione
Interruzione Ground Det.	Interruzione Ground Detect Termina immediatamente il processo di saldatura, inclusa la fase di mantenimento, quando si verifica uno stato Ground Detect.
Interruzione picco di potenza	Una valore di potenza che termina gli ultrasuoni se il picco di potenza non è la modalità di controllo primaria.
Intervallo di parametri	Intervallo valido di parametri accettati per una determinata configurazione.
Kit di ripristino password	PRK Un dongle che viene collegato sul retro del generatore per disabilitare il controllo autorità.
Limite negativo	Il limite inferiore definito dall'utente o l'estremità inferiore di un range accettabile per un determinato parametro. Utilizzato con limiti di sospetto e di scarto.
Limite positivo	Il limite superiore definito dall'utente. Vedi Limiti di controllo, sospetto, scarto e particolare mancante.
Limiti definiti dall'utente	Per risultanti di processo, dove "-" è il limite inferiore definito dall'utente e "+" è il limite superiore definito dall'utente: <ul style="list-style-type: none"> -/+ S/R Energia: l'energia raggiunta durante la saldatura -/+ Forza: la forza al termine della saldatura -/+ S/R Freq: il picco di frequenza raggiunto durante una saldatura -/+ S/R Corrente: il picco di potenza come percentuale della potenza massima raggiunta durante la saldatura -/+ S/R D ass: la distanza assoluta raggiunta durante la saldatura dal finecorsa superiore -/+ S/R D rel: la distanza relativa raggiunta dal punto di trigger alla fine della saldatura -/+ S/R D trg: la distanza alla quale il trigger si è verificato -/+ S/R Tempo: il tempo di saldatura raggiunto durante la saldatura
Limiti di controllo	Parametri aggiuntivi che determinano la fine della fase ultrasonica del ciclo e il passaggio allo stato di mantenimento.
Limiti di pressione	Limiti di pressione di saldatura minimo e massimo.
Limiti di scarto	Limiti definibili dall'utente, ai quali il ciclo non conforme viene identificato come la causa della produzione di un particolare errato.
Limiti di setup	Modifiche ai parametri minimo e massimo ammesse per una formula di saldatura.
Limiti di sospetto	Limiti definibili dall'utente, ai quali la saldatura risultante in un ciclo di saldatura viene identificata come potenzialmente errata (sospetto).
Memoria F	Frequenza salvata nella memoria del generatore. Il valore della frequenza d'esercizio prevista per un gruppo vibrante, salvato nella memoria del generatore.

Tabella 2.1 Glossario

Nome	Descrizione
Memoria piena	Non consente alcuna saldatura finché la memoria non viene cancellata. La memoria può essere cancellata utilizzando Copia ora e cancellandola. Se impostato su Continua, il sistema sovrascriverà la memoria vecchia.
Menu principale	L'elenco delle categorie di funzioni disponibili nel software, come visualizzato sul pannello frontale del generatore.
Modalità assoluta	Modalità d'esercizio nella quale la fase ultrasonica del ciclo viene terminata non appena viene raggiunta una distanza dalla posizione base specificata dall'utente.
Modalità Energia	Modalità d'esercizio nella quale gli ultrasuoni vengono terminati non appena viene raggiunto un valore dell'energia specificato dall'utente.
Modalità Mode	Modalità Ground Detect, disponibile in tutti i modelli del generatore 2000Xc. In questa modalità d'esercizio gli ultrasuoni vengono terminati dopo il rilevamento di una condizione di contatto tra il sonotrodo e il supporto di fissaggio o l'incudine.
Modalità Relativa	Una modalità nella quale la fase ultrasonica del ciclo viene terminata non appena viene raggiunta una distanza dal punto di trigger specificata dall'utente.
Modalità Tempo	Termina gli ultrasuoni ad un momento specificato dall'utente.
Modif. freq.	Modifica della frequenza. (Frequenza iniziale vs frequenza finale).
Modula @ corr (%)	Corrente definibile dall'utente, alla quale AmpA viene modificato in AmpB.
Modula @ dist rel (in)	Distanza relativa definibile dall'utente, alla quale AmpA viene modificato in AmpB.
Modula @ E (J)	Energia definibile dall'utente, alla quale AmpA viene modificato in AmpB.
Modula @ segn est	Consente all'utente di modulare l'ampiezza sulla base di un segnale esterno.
Modula @ T (S)	Tempo definibile dall'utente, al raggiungimento del quale AmpA viene modificato in AmpB.
Nome formula	La possibilità di nominare una formula in termini definiti dal cliente.
Offset frequenza	Un fattore di offset applicato alla frequenza ultrasonica memorizzata nel generatore.
Operatore	Livello di autorità inferiore al Tecnico. L'Operatore può eseguire una saldatura e visualizzare informazioni del sistema, la cronologia di saldatura e la configurazione corrente. L'Operatore non può accedere al menu di setup saldatura o configurazione.
Particolare mancante	Una distanza min/max alla quale è previsto un trigger. Riporta l'attuatore in posizione base e visualizza un allarme indicante che il ciclo è stato interrotto per mancanza del particolare.

Tabella 2.1 Glossario

Nome	Descrizione
Picco di potenza	Una modalità di saldatura nella quale l'ottenimento di un valore di potenza (come percentuale della potenza massima) causa la fine dell'energia ultrasonica.
Posizione assoluta	La posizione dell'attuatore dopo aver liberato il finecorsa superiore.
Posizione Ready	Stato nel quale la saldatrice è in posizione base ed è pronta per ricevere il segnale di avvio, ovvero è pronta per il funzionamento.
Pressione di mantenimento	La pressione applicata durante la fase di mantenimento del ciclo. Se impostata su Default, la pressione di mantenimento equivale alla pressione di saldatura.
Pretrg @ D	La distanza alla quale il pretrigger viene attivato.
Pretrigger	L'impostazione che causa l'avvio degli ultrasuoni prima del contatto con il particolare (oppure prima che la forza di trigger impostata venga raggiunta).
Raffreddamento extra	Se attivato, consente l'avvio del raffreddamento dell'aria quando il finecorsa superiore è attivato e rimane attivo per l'intero ciclo. Se disattivato, l'aria viene applicata all'attivazione degli ultrasuoni.
Registro allarmi	Un registro degli allarmi che si sono verificati nella saldatrice. Qui vengono registrati l'ora, la data, il numero dell'allarme e il numero del ciclo.
Regolazione Downspeed	Esegue cicli di test dell'attuatore per la misurazione della velocità e per consentire regolazioni di precisione all'impostazione della velocità.
Reset richiesto	Stato utilizzato con limiti indicante che un reset sarà richiesto quando il limite viene superato. Il reset viene eseguito utilizzando il tasto Reset sul lato frontale del generatore oppure mediante un reset esterno sull'I/O utente.
Ricerca post-saldatura	Utilizzata per stabilire la frequenza d'esercizio del gruppo vibrante, dopo la fase di mantenimento e/o di afterburst del ciclo di saldatura. Gli ultrasuoni vengono attivati a un'ampiezza di basso livello (5%) durante questa fase e la frequenza viene salvata nella memoria.
Richiama formula	Consente all'utente di attivare una formula dalla memoria per scopi di funzionamento o modifica.
Risultati di saldatura	Un riepilogo delle informazioni concernenti l'ultimo ciclo di saldatura.
Ritardo AB	Ritardo tra la fine del tempo di mantenimento e l'inizio della fase di afterburst.
Ritardo trg	Ritardo di trigger. Un ritardo programmabile dall'utente che intercorre fra l'inserimento dell'interruttore di trigger e l'avvio degli ultrasuoni e l'aumento della forza fino alla forza di saldatura.
Ritardo U/S esterno	Se il ritardo di trigger esterno è abilitato, la macchina attenderà che l'ingresso del ritardo di trigger esterno si attivi in meno di 30 secondi. Una volta scaduto il tempo, se l'ingresso è ancora inattivo, l'allarme viene registrato e il ciclo viene terminato.

Tabella 2.1 Glossario

Nome	Descrizione
Scala di saldatura	La scala LED della barra di potenza durante la saldatura.
Scala di test	L'ingrandimento della barra della corrente sul pannello frontale del generatore, utile per applicazioni a bassa potenza che necessitano di una scala più accurata (ma più piccola).
Scan ID particolare	Un lettore di codici a barre USB o un dispositivo analogo deve leggere e registrare l'ID del particolare prima di consentire l'esecuzione della saldatura. Se impostato su ON e dopo un ciclo di saldatura, la saldatrice rimane fuori dalla modalità Pronto finché non viene letto un altro ID particolare. Se impostato su OFF, non è richiesta alcuna lettura dell'ID particolare prima di una saldatura.
Schermata Esegui	Questa schermata mostra lo stato della saldatura, gli allarmi, il conteggio della saldatura e informazioni di processo. Disponibile utilizzando un pulsante sul pannello frontale del generatore.
Scrivi nei campi	Assegna un valore alfanumerico univoco ad uno specifico setup e ciclo di saldatura.
Seek	Attivazione degli ultrasuoni ad un'ampiezza di basso livello (5%), per trovare la frequenza risonante del gruppo vibrante.
Sonotrodo abbassato	Una modalità nella quale gli ultrasuoni sono bloccati e l'utente può far avanzare l'attuatore per la configurazione e l'allineamento.
Supervisore	Livello di autorità immediatamente al di sotto del Dirigente. Il Supervisore ha accesso a tutte le funzioni di configurazione e setup della saldatura. Nella tabella ID utente è possibile creare utenti multipli con livello Supervisore.
SV Interlock	L'ingresso SV Interlock consente al generatore di chiudere una porta ausiliaria.
Tasto	Riservato a codici di configurazione prodotto speciali.
Tecnico	Livello di autorità inferiore al Supervisore. Il Supervisore può creare e salvare un setup di saldatura, eseguire un test Sonotrodo abbassato e la diagnosi. Il Tecnico non può convalidare, bloccare o sbloccare una formula convalidata. Il Tecnico non può accedere al menu di configurazione. Nella tabella ID utente è possibile creare utenti multipli con livello Tecnico.
Tempo AB	Durata della fase di afterburst.
Tempo di contatto	In modalità Ground Detect, il tempo che intercorre tra il rilevamento di una condizione di contatto prima della fine degli ultrasuoni, e la fine del ciclo.
Tempo di mantenimento	Durata della fase di mantenimento.
Tempo di saldatura	La durata di attivazione degli ultrasuoni.
Termina ciclo	Impostazioni che terminano immediatamente il ciclo.

Tabella 2.1 Glossario


Nome	Descrizione
Timeout	Tempo dopo il quale l'energia ultrasonica viene terminata se il parametro di controllo principale non è stato raggiunto.
Traslazione rapida/RAPID TRAV	Consente la rapida discesa dell'attuatore fino ad un punto definito dall'utente, prima che il valore Downspeed venga applicato per il controllo durante la corsa.
Trigger	La forza di trigger attiva l'avvio degli ultrasuoni sulla base di un livello di forza impostato. La distanza di trigger attiva l'avvio degli ultrasuoni sulla base di una distanza di corsa impostata. La distanza di trigger non considera la forza, se utilizzata.
UPS	Modulo gruppo di continuità.
Uscita att. libero	Segnale di uscita che viene inviato quando la saldatrice raggiunge una posizione sicura della corsa di ritorno dell'attuatore.
Verifica componenti	Verifica, eseguita prima di una saldatura, della corrispondenza esatta tra i componenti di sistema della configurazione del sistema e i componenti di sistema della formula di saldatura.
Visualizza setup	Disponibile nel menu principale come menu di sola lettura identico al menu Setup saldatura. Questo non è protetto da password, anche se il menu Setup saldatura è protetto.
Windows Setup	Consente l'accesso alla schermata di Microsoft Windows.

[Pagina lasciata vuota intenzionalmente]

Capitolo 3: Specifiche tecniche

3.1	Specifiche tecniche	44
3.2	Descrizione fisica.	47
3.3	Dichiarazione di conformità.	52

3.1 Specifiche tecniche

AVVISO	
	Tutte le specifiche sono soggette a modifica senza preavviso.

3.1.1 Specifiche ambientali

Il GSX-E1 System presenta le seguenti specifiche ambientali:

Tabella 3.1 Specifiche ambientali

Condizioni ambientali	Intervallo accettabile
Temperatura ambiente di esercizio	da +5 °C a +40 °C
	da +41 °F a +104 °F
Temperatura di immagazzinamento/trasporto	da -25 °C a +55 °C
	da -13 °F a +131 °F
Altitudine di esercizio	2.000 m
	6.561 ft
Umidità	max. 85%, non condensante
Classificazione IP	2X

3.1.2 Specifiche elettriche

3.1.2.1 Sistema GSX-E1

[Ingresso sistema GSX-E1] = [ingresso generatore] + [scatola ausiliaria]

Tabella 3.2 Corrente di ingresso

Modello	Power	Ingresso sistema
20 kHz	2.050 W	200-240V~11 A 50/60Hz, monofase
	3.300 W	200-240V~18A 50/60Hz, monofase
	4.800 W*	200-240V~29A 50/60Hz, monofase
30 kHz	2.300 W	200-240V~14A 50/60Hz, monofase
40 kHz	1.600 W	200-240V~9A 50/60Hz, monofase

*200 VAC min. per le unità da 4.000 W.

3.1.2.2 Potenza massima in funzionamento continuo – Alimentazione elettrica

Tabella 3.3 Potenza massima in funzionamento continuo – Alimentazione elettrica

Modello	Power	Potenza max. in funzionamento continuo	Ciclo di lavoro a potenza massima
20 kHz	1.250 W	800 W	10 secondi on, 10 secondi off (50% ciclo di lavoro)
	2.500 W	1.600 W	10 secondi on, 10 secondi off (50% ciclo di lavoro)
	4.000 W	2.000 W	5 secondi on, 15 secondi off (25% ciclo di lavoro)
30 kHz	1.500 W	800 W	2 secondi on, 2 secondi off (50% ciclo di lavoro)
40 kHz	800 W	400 W	10 secondi on, 10 secondi off (50% ciclo di lavoro)

AVVISO



Elevati cicli di lavoro richiedono un ulteriore raffreddamento del convertitore. Per informazioni sul raffreddamento del convertitore fare riferimento al paragrafo [4.14 Raffreddamento del convertitore](#).

AVVISO



La potenza media del sistema deve essere limitata al valore massimo in continuo specificato.

3.1.2.3 Raccomandazioni forza vs tempo

Tabella 3.4 Raccomandazioni forza vs tempo

Forza (N)	*On Time	Ciclo di lavoro	Tempo di spegnimento
1.200 N o inferiore	Illimitato	100%	-
1.500 N o inferiore	7 secondi	60%	4,7 secondi
2.000 N o inferiore	2 secondi	50%	2 secondi
2.500 N o inferiore	0,5 secondi	30%	1,2 secondi

*On Time include: saldatura + tempo di mantenimento

3.2 Descrizione fisica

Questa sezione descrive le dimensioni fisiche del GSX-E1 System.

AVVISO	
	Le dimensioni sono nominali.

Tabella 3.5 Dimensioni e peso del GSX-E1 System

Modello	Larghezza	Altezza	Profondità	Peso
Tutti i modelli	48 cm	148 cm	68 cm	113 kg
	19 in	58 in	27 in	248 lb

Per dettagli sulle dimensioni, fare riferimento al [3.2.1 Disegni quotati](#).

3.2.1 Disegni quotati

Figura 3.1 Lato anteriore

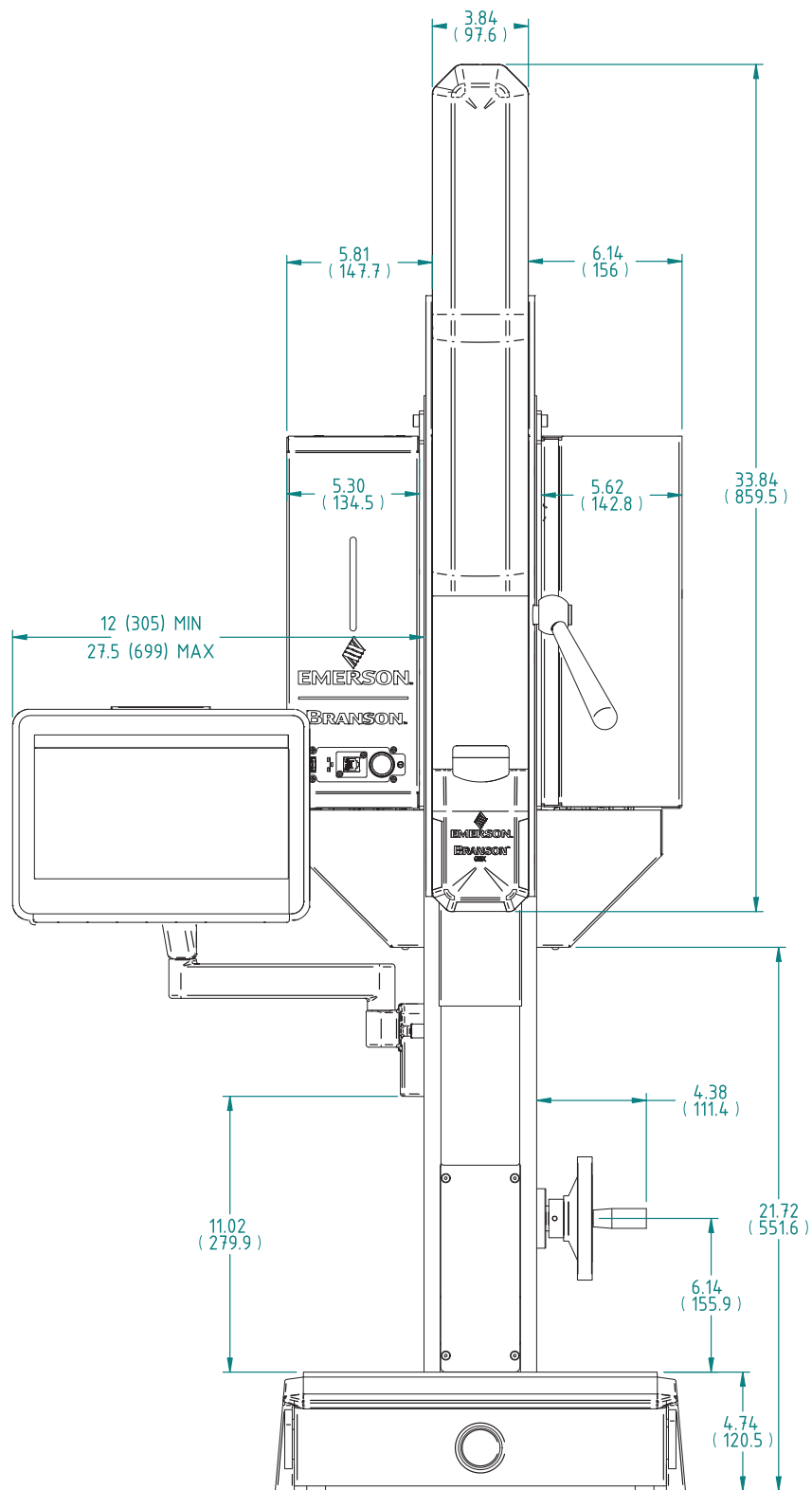


Figura 3.3 Lato destro

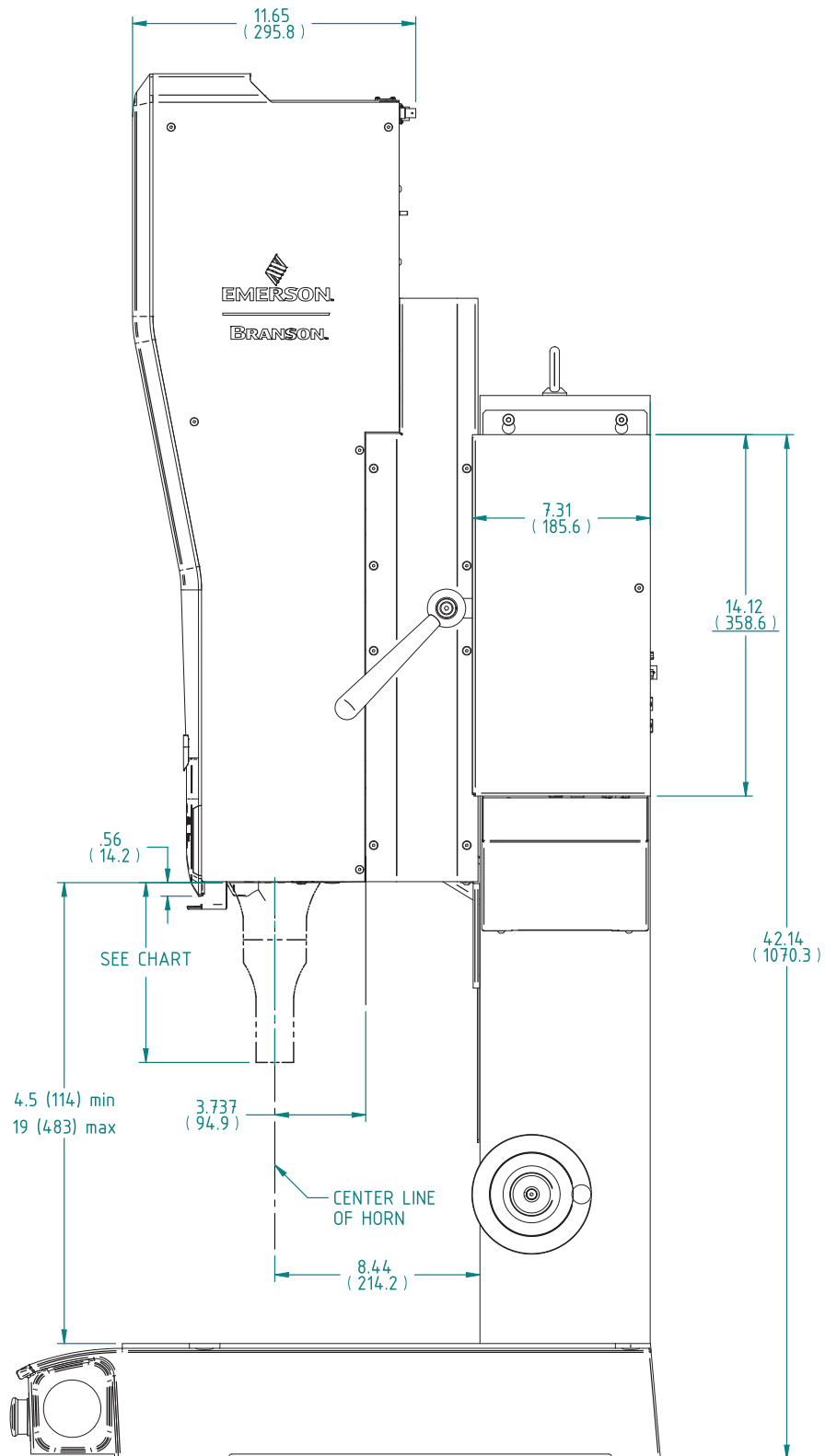
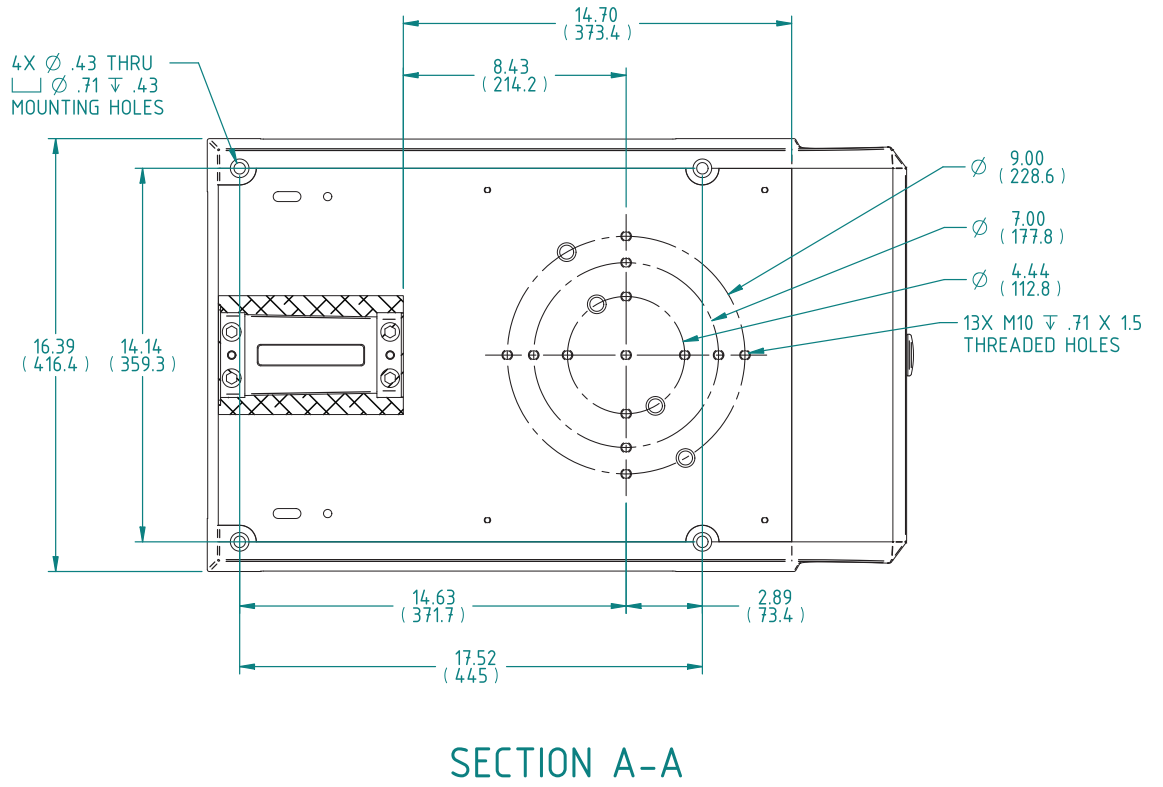


Figura 3.4 Base



3.3 Dichiarazione di conformità

Figura 3.5 Dichiarazione di conformità

DocuSign Envelope ID: 83B52F6F-7AE9-44E0-9B60-AEE8CFBD7401

EU DECLARATION OF CONFORMITY
According to the Machinery Directive 2006/42/EC,
the EMC Directive 2014/30/EU,
and the Low Voltage Directive 2014/35/EU

We, the manufacturer
BRANSON ULTRASONICS CORPORATION
120 Park Ridge Road.
Brookfield, CT 06804
USA

Represented in the community by
BRANSON ULTRASONICS, a.s.
Piestanska 1202
915 01 Nove Mesto nad Vahom
Slovak Republic

Expressly declare that the equipment
Ultrasonic Assembly System
Model: GSX-BT-E1 Series Ultrasonic welder
Serial Numbers: LHDYYMMXXXX, LHEYMMXXXX, LHPYYMMXXXX,
LHRYMMXXXX, LHSYMMXXXX
Where: YY=Year, MM=Month, XXXX=Sequential Number
Manufacturing date: September 2021 or later.

to which this declaration applies, in the state in which it was placed on the market, fulfills all the relevant provisions of the Machinery Directive **2006/42/EC** and the EMC Directive **2014/30/EU**. The safety objectives set out in the Low Voltage Directive **2014/35/EU** were kept in accordance Annex 1 No. 1.5.1 of the Machinery Directive 2006/42/EC. This declaration has been issued under the sole responsibility of the manufacturer. The object of this declaration is in conformity with relevant Union harmonization legislation.

Which this declaration relates are in conformity with the following standards:

EN 61010-1:2010, EN 60204-1:2018, EN ISO 12100:2010, EN 55011:2016/A11:2020, EN 61000-6-2:2019,
EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012

Brookfield, CT, USA
October 13, 2021

CE Marking Affixed: 2021



CC: Technical Publications

Person authorised to compile the technical file:
BRANSON ULTRASONICS, a.s.
Piestanska 1202
91501 Nove Mesto nad Vahom
Slovak Republic

DocuSigned by:
Luis Benavides
0182358F-CDE147C
Luis Benavides
Branson Product Safety Officer

Capitolo 4: Installazione e configurazione

4.1	Informazioni sull'installazione	54
4.2	Requisiti di installazione	55
4.3	Passaggi di installazione	56
4.4	Monitor touchscreen HMI	58
4.5	Punti di interfaccia	61
4.6	Collegamento della potenza di ingresso	64
4.7	I/O utente	67
4.8	Cavo Ground Detect.	71
4.9	Equipaggiamento di sicurezza	72
4.10	Gruppo acustico.	73
4.11	Installazione dell'unità di risonanza a ultrasuoni nell'attuatore	85
4.12	Montaggio del supporto di fissaggio sulla base.	87
4.13	Regolazione dell'altezza della saldatrice e allineamento del sonotrodo.	88
4.14	Raffreddamento del convertitore	90
4.15	Spia LED.	92
4.16	Accessori USB	93
4.17	Letto di codici a barre.	94
4.18	Kit di ripristino password	95

4.1 Informazioni sull'installazione

Questo capitolo ha lo scopo di aiutare l'installatore nell'installazione e nella configurazione di base del proprio sistema GSX-E1.

Il presente capitolo tratta le opzioni di posizionamento, le dimensioni dei gruppi principali, i requisiti ambientali ed elettrici e i requisiti dell'aria dello stabilimento, per aiutare l'utente a pianificare ed effettuare correttamente le operazioni di installazione.

Sul sistema GSX-E1 sono presenti etichette di sicurezza internazionali. Quelle rilevanti durante l'installazione del sistema vengono identificate nelle figure contenute in questo e negli altri capitoli del manuale.

4.2 Requisiti di installazione


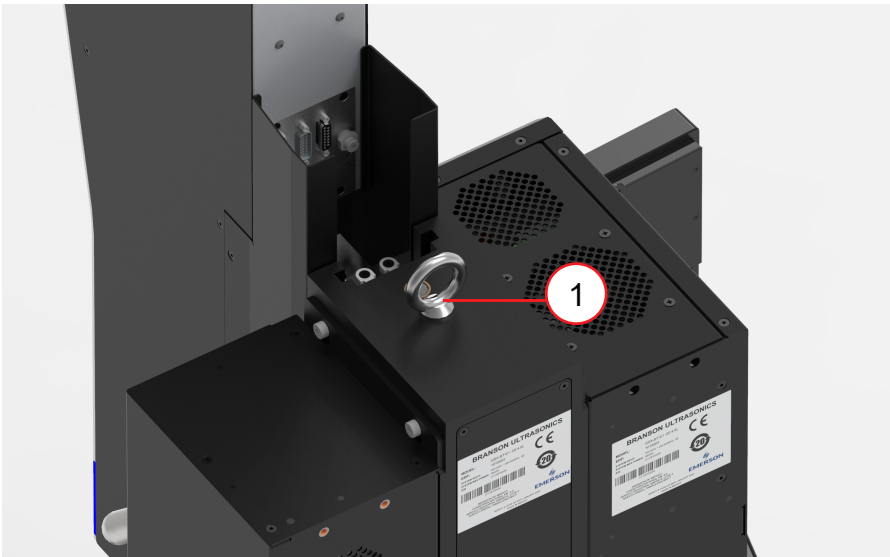

ATTENZIONE	Oggetto pesante
	<p>Il sistema GSX-E1 è pesante e può causare lesioni da schiacciamento o impatto durante l'installazione o la regolazione. Mantenersi a distanza dalle parti in movimento e non allentare il fermo, salvo espressamente richiesto.</p> <p>La movimentazione, il disimballaggio e l'installazione possono richiedere assistenza o l'uso di piattaforme di sollevamento o montacarichi.</p> <p>Utilizzare il punto di sollevamento come interfaccia all'apparecchiatura di sollevamento.</p> 

Tabella 4.1 Posizione del punto di sollevamento

Pos.	Descrizione
1	Punto di sollevamento

4.2.1 Posizionamento

Il sistema GSX-E1 deve essere utilizzato solo in posizione verticale. Il sistema viene azionato manualmente mediante i relativi interruttori di avvio montati sulla base, pertanto può essere installato a un'altezza del banco da lavoro sicura e confortevole con l'operatore seduto o in piedi davanti al sistema.

AVVERTENZA	
	<p>Il supporto potrebbe ribaltarsi, se non fissato correttamente. La superficie di lavoro sulla quale viene installato il supporto deve essere sufficientemente solida per sostenerlo e non deve ribaltarsi quando il supporto viene regolato durante l'installazione o la configurazione.</p>

4.3 Passaggi di installazione

4.3.1 Montaggio del supporto

La base deve essere avvitata al banco da lavoro per impedirne un ribaltamento o movimenti indesiderati. Agli angoli della base in metallo fuso sono presenti quattro fori di montaggio, nei quali vanno inserite le viti M10. Utilizzare delle rondelle piane contro la base per impedire la formazione di scanalature.

ATTENZIONE



Fissare la base sulla superficie di lavoro utilizzando i quattro bulloni per impedire un ribaltamento o movimenti indesiderati.

Tabella 4.2 Montaggio del supporto

Passo	Azione
1	Assicurarsi che non vi siano ostruzioni al di sopra della testa e che non vi siano punti di schiacciamento o sfregamento. Tenere presente che la saldatrice, nello stato completamente sollevato, è più alta della colonna e che vi sono collegamenti scoperti.
2	Montare la base sul banco da lavoro utilizzando quattro viti a testa concava M10. Utilizzare delle rondelle piane contro la base per impedire la formazione di scanalature. Si consiglia l'uso di dadi di bloccaggio in nylon con le proprie viti a testa cilindrica per ridurre l'allentamento dovuto a vibrazioni e movimenti. Vedere Figura 4.1 .

Figura 4.1 Centri di montaggio della base

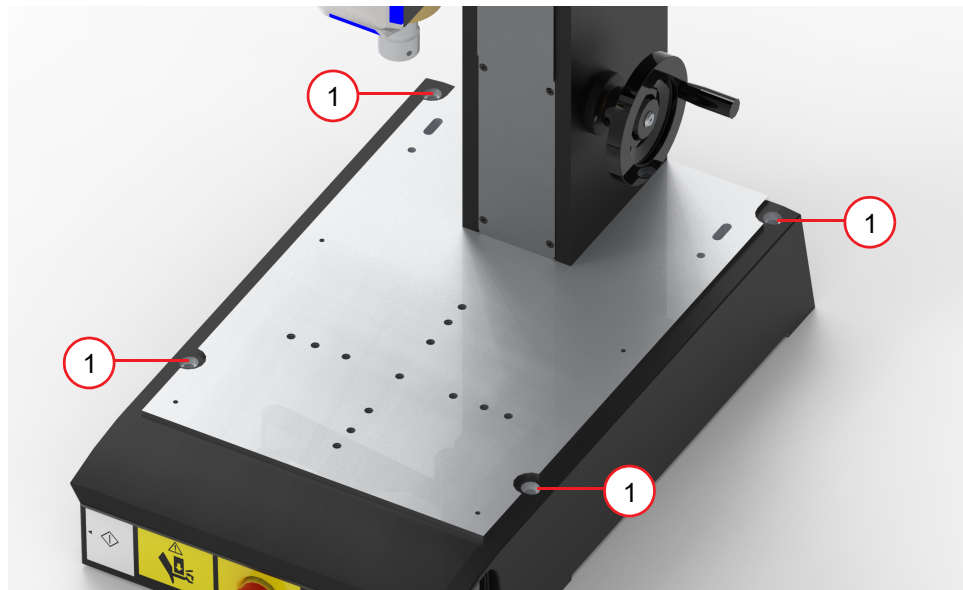
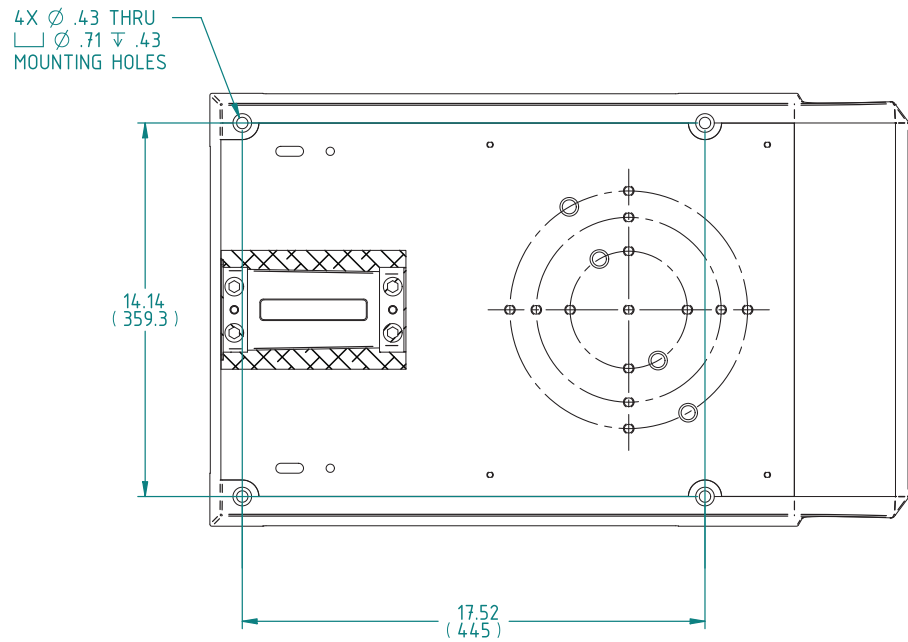


Tabella 4.3 Posizione dei centri di montaggio della base

Pos.	Descrizione
1	Centri di montaggio della base

4.4 Monitor touchscreen HMI

4.4.1 Fissaggio del touchscreen al braccio

Tabella 4.4 Fissaggio del touchscreen al braccio

Passo	Azione
1	Inclinare il monitor all'indietro e abbassarlo sul braccio in modo tale che il gancio si inserisca nell'apposito foro sulla staffa VESA. Quindi ruotare la parte inferiore del monitor all'indietro verso il braccio finché la linguetta scatta in sede.
2	Per rimuovere il monitor, sollevare la linguetta di rilascio e allontanare la parte inferiore del monitor dal braccio, quindi liberarlo dal gancio.
3	Collegare il cavo di alimentazione all'ingresso DC sul retro del touchscreen. Per localizzare l'ingresso DC, consultare la sezione 4.4.2 Collegamenti del touchscreen .
4	Collegare il cavo Ethernet alla porta LAN RJ-45 sul retro del touchscreen. Per localizzare la porta LAN RJ-45, consultare la sezione 4.4.2 Collegamenti del touchscreen .

Figura 4.2 Fissaggio del touchscreen al braccio

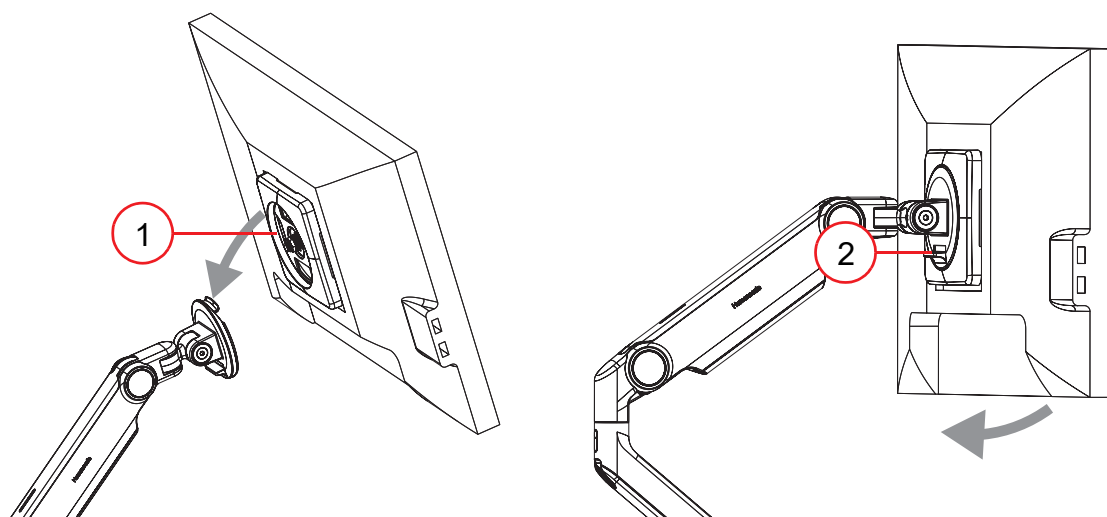


Tabella 4.5 Braccio

Pos.	Descrizione
1	Staffa VESA
2	Linguetta di rilascio

4.4.1.1 Regolazioni del braccio

Una volta regolato, il monitor deve poter essere sollevato e abbassato facilmente e restare fermo in posizione. Se risulta difficile regolarlo o se si muove senza assistenza, significa che non è controbilanciato correttamente.

Tabella 4.6 Regolazioni del braccio

Passo	Azione
1	Premere il collegamento superiore del braccio verso il basso finché si vede la vite regolabile.
2	Regolare la vite con una chiave esagonale di 4 mm in senso orario (verso il "+") per aumentare la tensione di carico e in senso antiorario (verso il "-") per ridurla. AVVISO Non stringere troppo la vite, altrimenti la testa della vite o la filettatura possono danneggiarsi. AVVISO Rimuovere la chiave esagonale prima di muovere il braccio per evitare di danneggiare l'area della cerniera.
3	Muovere il monitor in più direzioni per verificare che i movimenti siano fluidi e che il braccio funzioni come richiesto. Se necessario, ripetere i passaggi 1-2 per regolare la forza.

Figura 4.3 Regolazioni del braccio

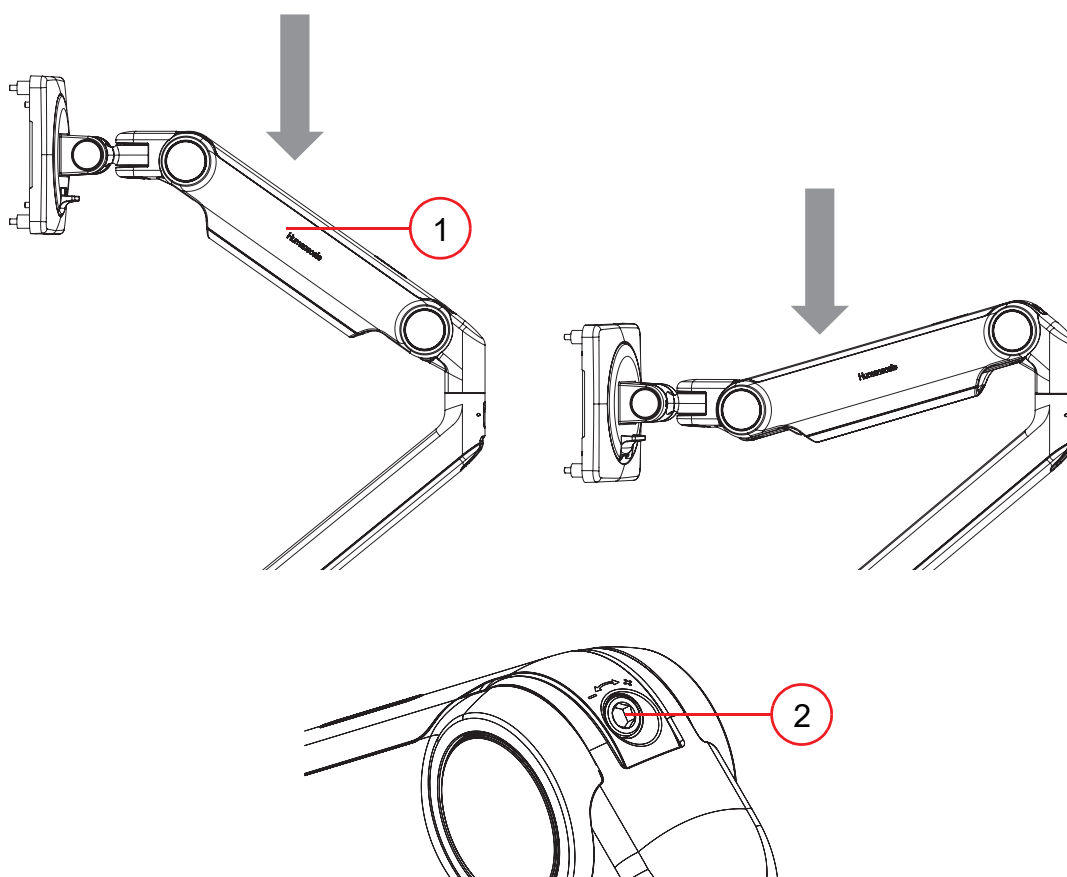


Tabella 4.7 Viti del braccio

Pos.	Descrizione
1	Collegamento superiore del braccio
2	Vite regolabile

4.4.2 Collegamenti del touchscreen

Figura 4.4 Punti di interfaccia HMI

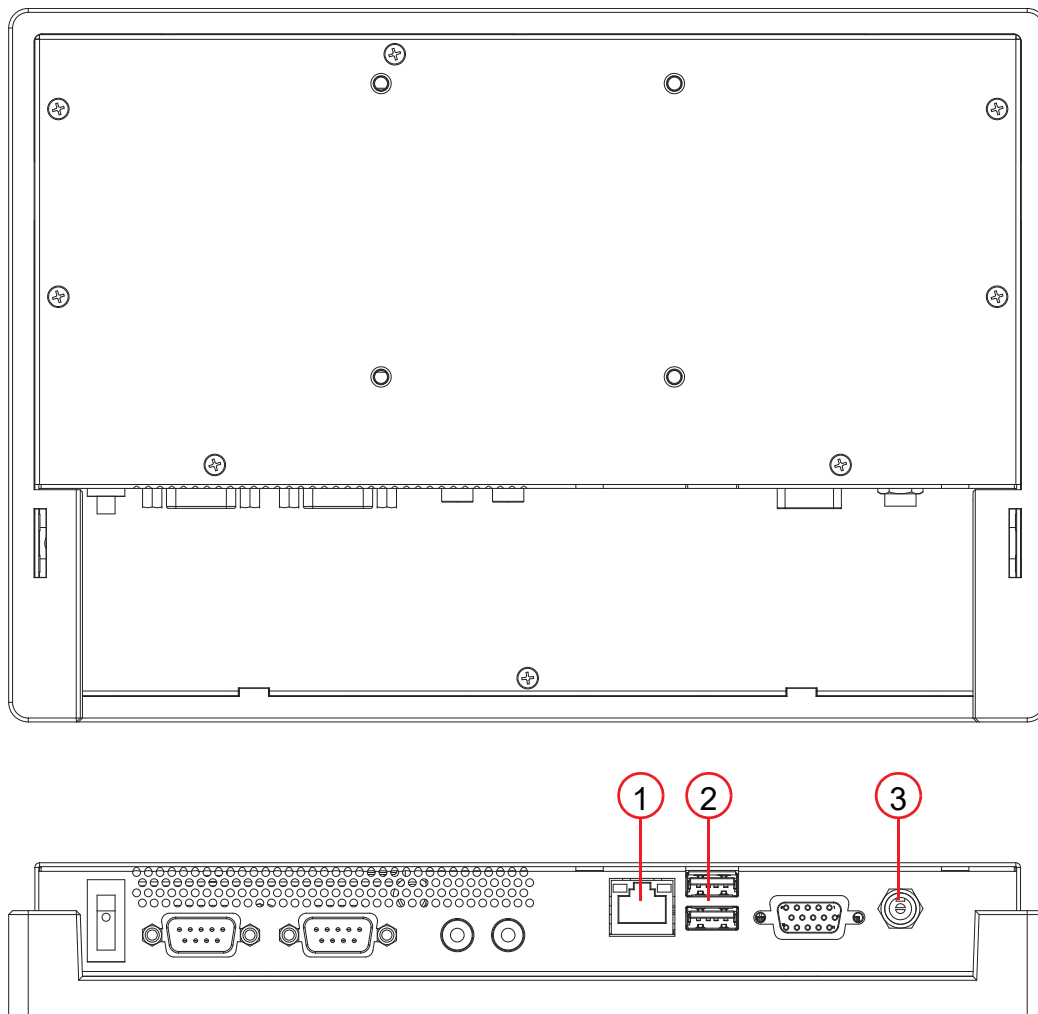


Tabella 4.8 Collegamenti del touchscreen

Pos.	Descrizione
1	Porta LAN
2	Porte USB 2.0/USB 3.0
3	Ingresso DC

AVVISO



Le porte USB sull'HMI sono destinate esclusivamente a tastiere e mouse. Non collegare altri tipi di dispositivi a queste porte.

4.5 Punti di interfaccia

4.5.1 Attuatore

Figura 4.5 Punti di interfaccia cavo dell'attuatore GSX

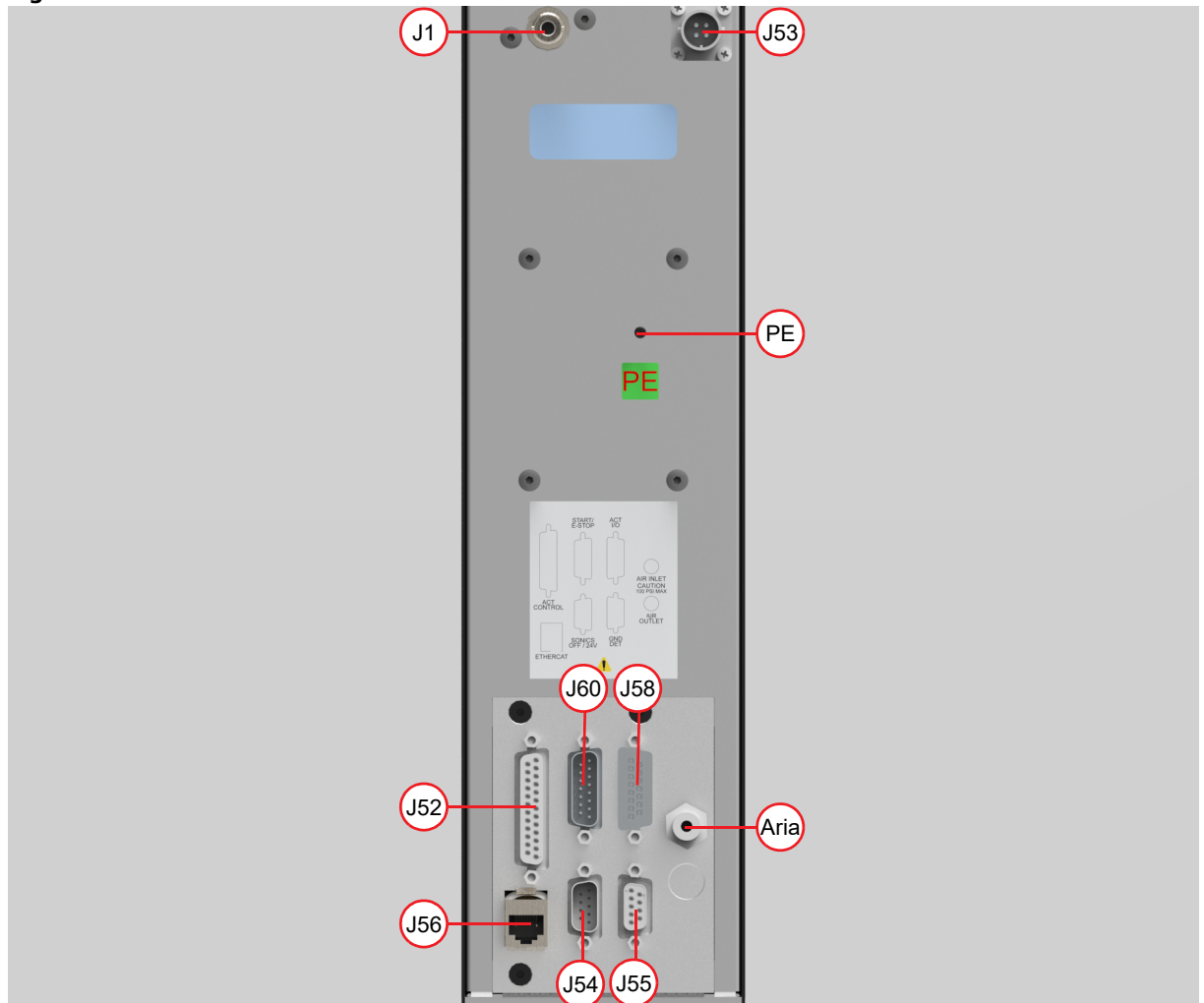


Tabella 4.9 Punti di interfaccia cavo dell'attuatore GSX

Punto di collegamento	Descrizione	Cavo richiesto/Note
J1	RF In	Cavo J1 RF SHV
J52	Controllo servo	Cavo controllo servo
J53	Ingresso potenza servo	Cavo potenza servo
J54	Ingresso stato ultrasuoni/ingresso attuatore 24 VDC	Ultrasuoni Off/cavo attuatore 24 V
J55	Ground Detect	Cavo Ground Detect
J56	Comunicazione attuatore P/S	Cavo EtherCAT
J58	I/O attuatore	Cavo I/O dell'attuatore
J60	Arresto d'emergenza, avvio ciclo	Cavo di avvio remoto
PE	Terra	Perno di messa a terra attuatore M4
Aria	Ingresso aria di raffreddamento convertitore	Tubo 4 mm raccordo aria

4.5.2 Generatore

Figura 4.6 Punti di interfaccia cavo del generatore GSX



Tabella 4.10 Punti di interfaccia cavo del generatore GSX

Punto di collegamento	Descrizione	Cavo richiesto/Note
J1	Uscita RF	Cavo J1 RF SHV
J2	Ingresso tensione di rete	Cavo di linea alimentazione elettrica
J3	Ingresso alimentazione 24 VDC	Cavo alimentazione 24 V
J9	Alimentazione AC scatola ausiliaria	Scatola ausiliaria a generatore
J15	Comunicazione attuatore P/S	Cavo EtherCAT
J16	12 VDC HMI Out	Cavo HMI 12 V
J17	I/O alimentazione elettrica	Cavo I/O del generatore
J23	Monitor Ethernet	Cavo Ethernet
J72	Uscita attuatore 24 VDC	Ultrasuoni Off/cavo attuatore 24 V

4.5.3 Scatola ausiliaria

Figura 4.7 Punti di interfaccia cavo scatola ausiliaria GSX






Tabella 4.11 Punti di interfaccia cavo scatola ausiliaria GSX

Punto di collegamento	Descrizione	Cavo richiesto/Note
J2	Ingresso tensione di rete	Scatola ausiliaria a generatore
J3	Uscita alimentazione 24 VDC	Cavo alimentazione 24 V
J70	Controllo servo	Cavo controllo servo
J73	Uscita potenza servo	Cavo potenza servo

4.6 Collegamento della potenza di ingresso




4.6.1 Generatore

Utilizzare la seguente procedura per collegare il generatore ad una sorgente elettrica monofase, messa a terra, a 3 fili, a 50/60 Hz, da 200 a 230 VAC. Per maggiori informazioni vedere la sezione [3.1.2 Specifiche elettriche](#).




PERICOLO	
	Verificare che la potenza elettrica sia disattivata durante il collegamento della potenza di ingresso al blocco connettori del generatore. Per impedire la possibilità di una scossa elettrica, collegare a terra il generatore fissando un conduttore 8 AWG messo a terra alla vite di messa a terra situata sul retro dell'attuatore.
PERICOLO	
	In caso di cablaggio errato, il generatore può comportare il pericolo di scosse elettriche.
ATTENZIONE	
	Il generatore può essere danneggiato in modo permanente se viene collegato ad una tensione di linea errata oppure se il collegamento è effettuato in modo errato.

4.6.2 Scatola ausiliaria

Utilizzare la seguente procedura per collegare la scatola ausiliaria ad una sorgente elettrica monofase, messa a terra, a 3 fili, a 50/60 Hz, da 200 a 230 VAC. Per maggiori informazioni vedere la sezione [3.1.2 Specifiche elettriche](#).

PERICOLO	
	<p>Verificare che la potenza elettrica sia disattivata durante il collegamento della potenza di ingresso al blocco connettori della scatola ausiliaria.</p> <p>Per impedire la possibilità di una scossa elettrica, collegare a terra il generatore fissando un conduttore 8 AWG messo a terra alla vite di messa a terra situata sul retro dell'attuatore.</p>
PERICOLO	
	<p>In caso di cablaggio errato, la scatola ausiliaria può comportare il pericolo di scosse elettriche.</p>
ATTENZIONE	
	<p>La scatola ausiliaria può essere danneggiata in modo permanente se viene collegata ad una tensione di linea errata oppure se il collegamento è effettuato in modo errato.</p>

4.6.3 Spina di ingresso dell'alimentazione

AVVISO	
	L'utente finale è responsabile per l'installazione di una spina sui cavi di linea forniti. La spina fornita in dotazione deve essere conforme alle specifiche rilevanti e ai requisiti di sicurezza per la regione nella quale l'unità verrà installata. Per maggiori informazioni vedere la sezione 3.1.2 Specifiche elettriche .
AVVERTENZA	
	Il generatore e la scatola ausiliaria possono essere danneggiati in modo permanente se vengono collegati ad una tensione di linea errata oppure se il collegamento è effettuato in modo errato. Inoltre possono rappresentare un pericolo per la sicurezza se collegati in modo errato.
AVVERTENZA	
	Se l'apparecchiatura viene collegata in modo permanente (senza una spina), effettuare uno scollegamento appropriato per questo scopo, conforme ai requisiti normativi locali.

Se si aggiunge una spina di ingresso dell'alimentazione, utilizzare la seguente codifica colori internazionale armonizzata per cavi di alimentazione. Aggiungere la spina appropriata per la propria presa di ingresso.

Figura 4.8 Codifica colori internazionale armonizzata per cavi di alimentazione

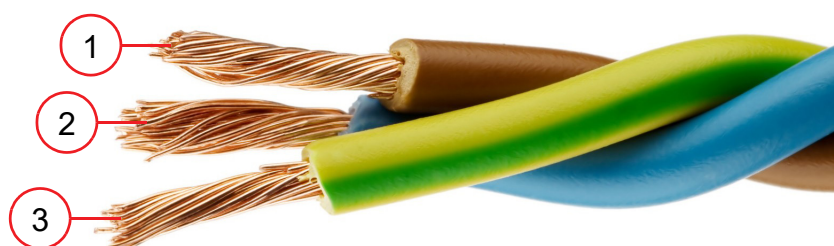




Tabella 4.12 Codifica colori per cavi di alimentazione

Pos.	Descrizione
1	Marrone - linea
2	Blu - neutro
3	Verde/giallo - terra protettiva (PE)

4.7 I/O utente

L'I/O utente è un'interfaccia per l'automazione. Questa consente di creare la propria interfaccia per l'automazione, l'interfaccia dell'attuatore, controlli speciali o esigenze di reporting.

ATTENZIONE	
	Tutti i fili non utilizzati devono essere isolati singolarmente in modo elettrico l'uno dall'altro. Un isolamento o un cablaggio errato possono causare un guasto della scheda del controllore del sistema.

ATTENZIONE	
	Assicurarsi che i pin di terra e i pin +24 VDC siano collegati correttamente. Un cablaggio improprio di tali pin può danneggiare la scheda del controllore del sistema.

4.7.1 Collegamento I/O del generatore

Il cavo di interfaccia possiede un connettore D-Sub maschio a 26 pin su un'estremità, e dei fili sull'altra estremità. I pin sono cablati in base al codice colore standard ICEA.

Si veda [Tabella 4.15](#) per le assegnazioni dei pin I/O utente di default.

Figura 4.9 Identificazione del cavo I/O utente del generatore e schema dei colori dei fili

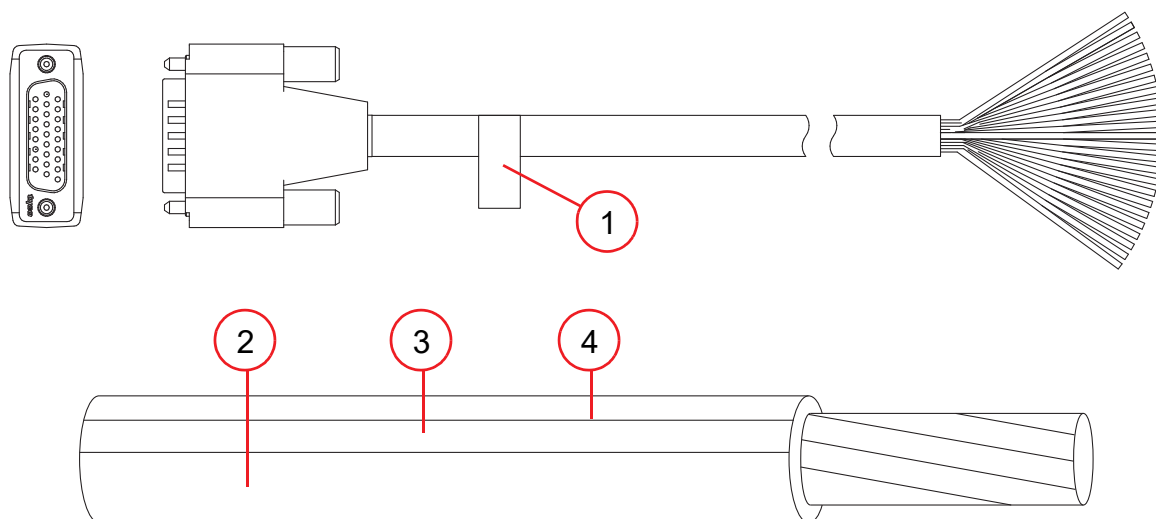


Tabella 4.13 Cavo I/O utente

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
1	Codice articolo	3	Fili
2	Isolante	4	Punto

4.7.2 Collegamento I/O dell'attuatore

Il cavo di interfaccia possiede un connettore D-Sub maschio a 15 pin su un'estremità, e dei fili sull'altra estremità. I pin sono cablati in base al codice colore standard ICEA.

Si veda [Tabella 4.16](#) per le assegnazioni dei pin I/O utente di default.

Figura 4.10 Identificazione del cavo I/O utente e schema dei colori dei fili

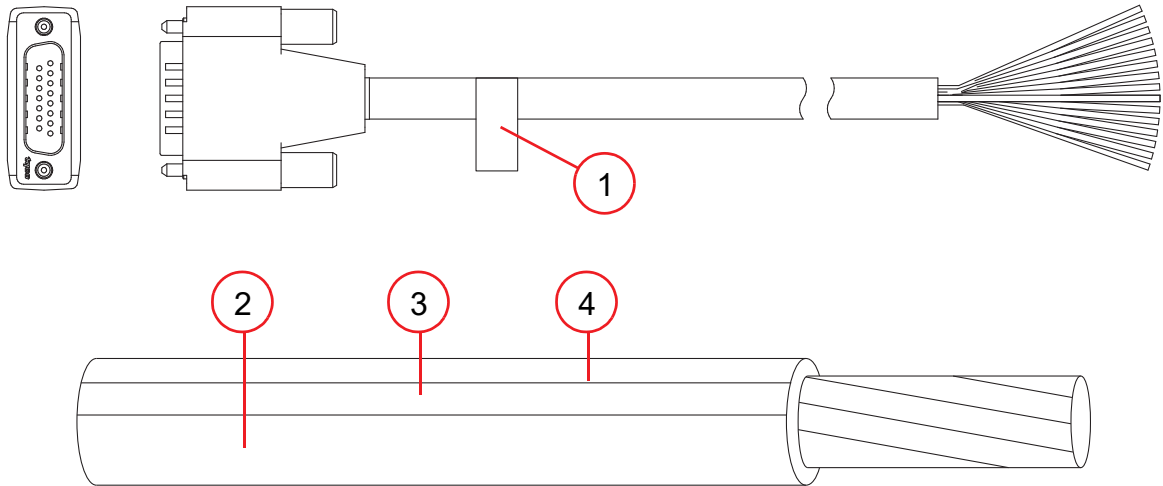


Tabella 4.14 Cavo I/O utente

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
1	Codice articolo	3	Fili
2	Isolante	4	Punto

4.7.3 Assegnazioni dei pin del cavo I/O utente del generatore

Tabella 4.15 Configurazioni I/O alimentazione di default

Pin	Ingresso/uscita	Funzione di default	Campo del segnale	Colore cavi (IEC)
1	Ingresso digitale	Termina ciclo	0 VDC oppure 24 VDC $\pm 10\%$ 12 mA	Nero
2	Ingresso digitale	Disabilita generatore		Bianco
3	Ingresso digitale	Reset		Rosso
4	Ingresso digitale	Non. disp.		Verde
5	+24VDC SRC	Alimentata dal sistema GSX	24 VDC $\pm 10\%$ 250 mA Max	Arancione
6	+24VDC SRC			Blu
7	Uscita digitale	Ready	0 VDC oppure 24 VDC $\pm 10\%$ 25 mA Max	WHT/BLK
8	Uscita digitale	Ultrasuoni attivi		RED/BLK
9	Uscita digitale	Allarme generale		GRN/BLK
10	Uscita digitale	Ciclo in corso		ORG/BLK
11	Ingresso digitale	Ritardo mantenimento	0 VDC oppure 24 VDC $\pm 10\%$ 12 mA	BLU/BLK
12	Ingresso digitale	Ricerca sonotrodo		BLK/WHT
13	Ingresso digitale	Non. disp.		RED/WHT
14	Gnd	+24 VDC Common	0 VDC	GRN/WHT
15	Gnd			BLU/WHT
16	Ingresso digitale	Non. disp.	0 VDC oppure 24 VDC $\pm 10\%$ 12 mA	BLK/RED
17	Non utilizzato	Non. disp.	Non. disp.	WHT/RED
18	Non utilizzato	Non. disp.	Non. disp.	ORG/RED
19	Uscita digitale	Ricerca sonotrodo	0 VDC oppure 24 VDC $\pm 10\%$ 12 mA Max	BLU/RED
20	Uscita digitale	Ciclo OK		RED/GRN
21	Uscita digitale	Allarme sospetto		ORG/GRN
22	Uscita digitale ²⁴	Allarme rigetto		BLK/WHT/RED
23	Ingresso digitale	Non. disp.	0 VDC oppure 24 VDC $\pm 10\%$ 12 mA	WHT/BLK/RED
24	Non utilizzato	Non. disp.	Non. disp.	RED/BLK/WHITE
25	Non utilizzato	Non. disp.	Non. disp.	GRN/BLK/WHT
26	Gnd	+24VDC Common	0 VDC	ORG/BLK/WHT

4.7.4 Assegnazioni dei pin del cavo I/O utente dell'attuatore

Tabella 4.16 Assegnazioni dei pin del cavo I/O utente dell'attuatore

Pin	Ingresso/uscita	Funzione di default	Campo del segnale	Colore cavi (IEC)
1	Ingresso digitale	Non. disp.	0 VDC oppure 24 VDC $\pm 10\%$ 12 mA	Nero
2	Ingresso digitale	Particolare presente		Bianco
3	Ingresso digitale	Posizione base		Rosso
4	+24VDC SRC	Alimentata dal sistema GSX	24 VDC $\pm 10\%$ 500 mA Max	Verde
5	Uscita digitale	Posizione base	0 VDC oppure 24 VDC $\pm 10\%$ 25 mA Max	Arancione
6	Uscita digitale	Posizione Ready		Blu
7	Uscita digitale	Rilascio PB		WHT/BLK
8	Gnd	+24VDC Common	0 VDC	RED/BLK
9	Ingresso digitale	Posizione Ready	0 VDC oppure 24 VDC $\pm 10\%$ 12 mA	GRN/BLK
10	Ingresso digitale	Non. disp.		ORG/BLK
11	Non utilizzato	Non. disp.	Non. disp.	BLU/BLK
12	GND	+24VDC Common	0 VDC	BLK/WHT
13	Uscita digitale	Non. disp.	0 VDC oppure 24 VDC $\pm 10\%$ 25 mA Max	RED/WHT
14	Uscita digitale	Non. disp.		GRN/WHT
15	+24VDC SRC	Alimentata dal sistema GSX	24 VDC $\pm 10\%$ 250 mA Max	BLU/WHITE

4.8 Cavo Ground Detect

Il cavo di interfaccia possiede un connettore D-Sub femmina a 9 pin su un'estremità, e dei fili sull'altra estremità.



ATTENZIONE	
	Tutti i fili non utilizzati devono essere isolati singolarmente in modo elettrico l'uno dall'altro. Un isolamento o un cablaggio errato possono causare un guasto della scheda del controllore del sistema.
ATTENZIONE	
	Assicurarsi che i pin di terra e i pin +24 VDC siano collegati correttamente. Un cablaggio improprio di tali pin può danneggiare la scheda del controllore del sistema.

Figura 4.11 Cavo Ground Detect

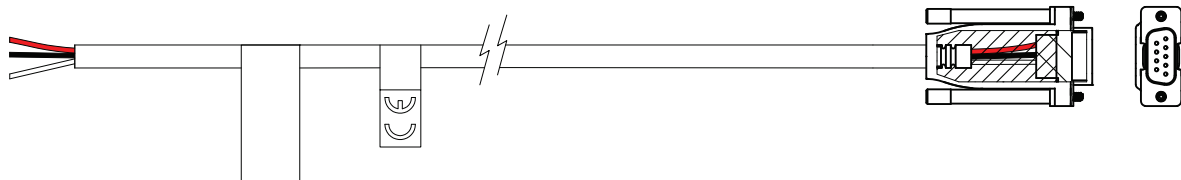


Tabella 4.17 Cavo Ground Detect

Pin	Segnale	Colore cavo
1	24 VDC	Rosso
2	Terra	Nero
3	Ground Detect	Bianco

4.9 Equipaggiamento di sicurezza

4.9.1 Controllo dell'arresto d'emergenza

Se si utilizza il pulsante di arresto d'emergenza sul sistema per arrestare una saldatura, ruotare il pulsante per resettarlo. (La saldatrice non funzionerà finché questo pulsante non verrà resettato). In modalità automatica, è possibile utilizzare il reset esterno collegato alla propria scheda I/O utente.


AVVISO	
	<p>Se il pulsante di arresto d'emergenza viene premuto durante il movimento, il sistema deve essere spento e riacceso.</p>

Figura 4.12 Pulsante di arresto d'emergenza



Tabella 4.18 Pulsante di arresto d'emergenza

Pos.	Descrizione
1	Pulsante di arresto d'emergenza

4.10 Gruppo acustico

4.10.1 Kit chiave dinamometrica

I sistemi di saldatura funzionano con la massima efficienza quando i componenti del gruppo vibrante (convertitore, booster e sonotrodo) sono montati e serrati a fondo correttamente.

Figura 4.13 Kit chiave dinamometrica



Vantaggi

- Garantisce la giusta coppia di serraggio ed elimina guasti dovuti ad una coppia errata
- Può essere calibrato
- Riduce il fabbisogno di manutenzione poiché i gruppi sono montati correttamente

Linee guida per la coppia

Le tabelle in questa sezione forniscono linee guida per l'applicazione della coppia con il kit.

4.10.2 Sicurezza

ATTENZIONE



La seguente procedura deve essere eseguita da un operatore addestrato. Se necessario, fissare la parte più larga di un sonotrodo quadrato o rettangolare in una morsa a ganasce morbide (ottone o alluminio). **NON** tentare MAI di montare o rimuovere un sonotrodo tenendo l'alloggiamento del convertitore o l'anello di fissaggio del booster in una morsa.

ATTENZIONE



Non utilizzare grasso al silicone con le rondelle Mylar. Utilizzare solo 1 (una) rondella in Mylar di diametro interno ed esterno corretto su ogni interfaccia.

4.10.3 Kit strumenti e altro

4.10.3.1 Kit chiave dinamometrica # 1

Per gruppi acustici da 20 kHz e 30 kHz (EDP 101-063-787):

Tabella 4.19 Kit chiave dinamometrica # 1

Parti di ricambio	EDP
Chiave dinamometrica	200-118-037
Adattatore 3/8"	200-121-067
Chiave esagonale e a bussola 3/16"	200-038-099
Chiave esagonale e a bussola 1/4"	200-038-098
Adattatore, 20 kHz	100-115-082
Adattatore, 30 kHz	100-115-088
Chiave a forchetta 1 1/4"	200-121-071

4.10.3.2 Kit chiave dinamometrica # 2

Per gruppi acustici da 40 kHz (EDP 101-063-618):

Tabella 4.20 Kit chiave dinamometrica # 2

Parti di ricambio	EDP
Chiave dinamometrica	200-118-038
Adattatore 3/8"	200-121-067
Chiave esagonale e a bussola 5/32"	200-038-097
Adattatore, 40 kHz	100-115-081

4.10.3.3 Altro

Tabella 4.21 Altro

Utensile	EDP
Chiave a settore 20 kHz	201-118-019
Chiave a settore 30 kHz	201-118-033
Chiave a settore 40 kHz	201-118-024
Chiave a settore regolabile	201-118-027
Grasso al silicone	101-053-002
Rondella Mylar 150 CT per kit 1/2"	100-063-471
Rondella Mylar 150 CT per kit 3/8"	100-063-472

4.10.4 Istruzioni di montaggio

4.10.4.1 Istruzioni di montaggio per un sistema a 20 kHz

Tabella 4.22 Istruzioni di montaggio per un sistema a 20 kHz

Passo	Azione
1	Pulire le superfici di accoppiamento del convertitore, del booster e del sonotrodo. Rimuovere eventuali materiali estranei dai fori filettati.
2	Montare il perno filettato sulla punta del booster. Serrare a 50,9 N·m (450 in·lbs). Se il perno è secco, applicare 1 o 2 gocce di olio lubrificante leggero prima di eseguire l'installazione (se richiesto).
3	Montare il perno filettato sulla punta del sonotrodo. Serrare a 50,9 N·m (450 in·lbs). Se il perno è secco, applicare 1 o 2 gocce di olio lubrificante leggero prima di eseguire l'installazione (se richiesto).
4	Montare una rondella Mylar (di dimensioni adatte al perno) su ogni interfaccia.
5	Assemblare il convertitore e il booster e quest'ultimo con il sonotrodo.
6	Serrarlo a 24,9 N·m (220 in·lbs).

4.10.4.2 Istruzioni di montaggio per un sistema a 30 kHz

Tabella 4.23 Istruzioni di montaggio per un sistema a 30 kHz

Passo	Azione
1	Pulire le superfici di accoppiamento del convertitore, del booster e del sonotrodo. Rimuovere eventuali materiali estranei dai fori filettati.
2	Montare il perno filettato sulla punta del booster; serrarlo a 32,8 N·m (290 in·lb).
3	Montare il perno filettato sulla punta del sonotrodo; serrarlo a 32,8 N·m (290 in·lb).
4	Montare una rondella Mylar (di dimensioni adatte al perno) su ogni interfaccia.
5	Avvitare il convertitore sul booster e quest'ultimo sul sonotrodo.
6	Serrarlo a 20,9 N·m (185 in·lb).

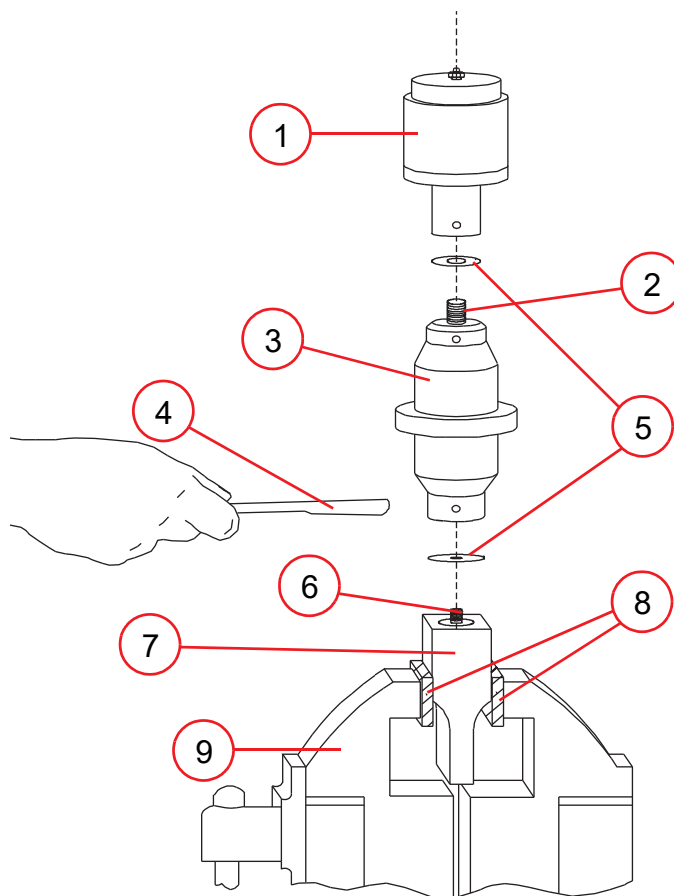
4.10.4.3 Istruzioni di montaggio per un sistema a 40 kHz

Tabella 4.24 Istruzioni di montaggio per un sistema a 40 kHz

Passo	Azione
1	Pulire le superfici di accoppiamento del convertitore, del booster e del sonotrodo. Rimuovere eventuali materiali estranei dai fori filettati.
2	Applicare una goccia di Loctite® 290 (o equivalente) sui perni per il booster e il sonotrodo.
3	Montare il perno filettato sulla punta del booster e serrarlo a 7,9 N·m (70 in·lbs), quindi lasciar agire per 30 minuti.
4	Montare il perno filettato sulla punta del sonotrodo e serrarlo a 7,9 N·m (70 in·lbs), quindi lasciar agire per 30 minuti.
5	Rivestire ogni superficie con un film sottile di grasso al silicone, <i>ma non applicare grasso al silicone su un perno filettato o su una punta.</i>
6	Avvitare il convertitore sul booster.
7	Serrarlo a 10,7 N·m (95 in·lb).
8	Far scorrere il gruppo booster/sonotrodo nel manicotto dell'adattatore, vedere Figura 4.15 . Avvitarlo sulla ghiera del manicotto dell'adattatore senza serrarlo a fondo.
9	Avvitare il booster nel sonotrodo.
10	Ripetere il passaggio 7.
11	Serrare a fondo la ghiera del manicotto dell'adattatore con la chiave a settore regolabile fornita insieme al gruppo manicotto.

4.10.5 Montaggio del gruppo acustico

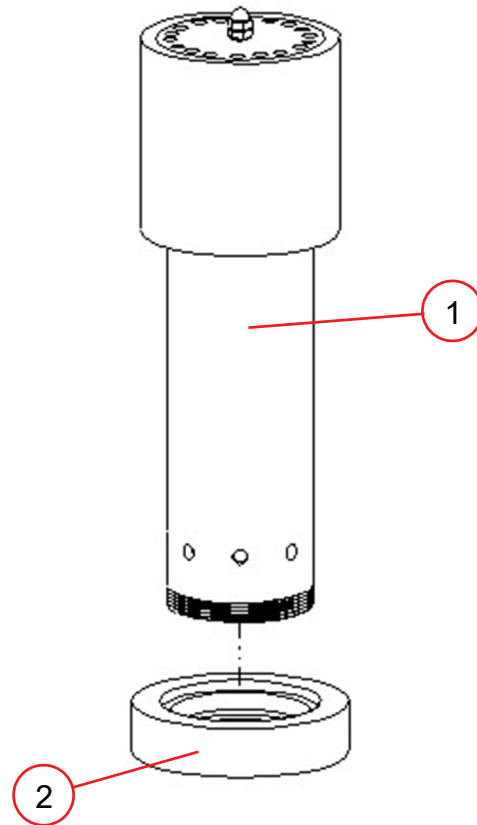
Figura 4.14 Montaggio del gruppo acustico



*Illustrato con sonotrodo rettangolare bloccato nella morsa

Tabella 4.25 Montaggio del gruppo acustico

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
1	Convertitore	6	Perno sonotrodo
2	Perno booster	7	Sonotrodo
3	Booster	8	Protettori della morsa
4	Chiave a settore	9	Morsa

Figura 4.15 Gruppo manicotto**Tabella 4.26** Gruppo manicotto

Pos.	Descrizione
1	Gruppo manicotto
2	Ghiera
Non. disp.	Chiave a settore regolabile (non illustrata)

4.10.5.1 Morsa universale per gruppo vibrante da 20 kHz

La morsa universale per gruppo vibrante da 20 kHz è utilizzata per la separazione, il montaggio e il serraggio di gruppi vibranti da 20 kHz. La morsa presenta tre aperture (11/2", 15/8" e 2") per alloggiare la maggior parte dei sonotrodi, dei booster e dei convertitori. La morsa del gruppo vibrante è realizzata in alluminio per impedire che i sonotrodi, i booster e i convertitori sia in alluminio che in titanio vengano segnati. Questa possiede dei fori per viti per il montaggio fisso su un banco, oppure può essere semplicemente fissata sul piano di un tavolo. Questa morsa viene utilizzata in abbinamento a kit di serraggio.

Figura 4.16 Morsa universale per gruppo vibrante da 20 kHz, EDP 100-063-642




4.10.5.2 Procedura per la sostituzione di un perno di un sonotrodo o booster

Tabella 4.27 Montaggio del supporto

Passo	Azione
1	Rimuovere i perni dal sonotrodo o dal booster.
2	Prima di reinserire un perno che è stato utilizzato in un sonotrodo o booster di alluminio, utilizzare una lima o una spazzola metallica per rimuovere eventuali frammenti di alluminio dall'estremità zigrinata del perno. Pulire inoltre il foro filettato con un panno pulito o un asciugamano. Sostituire i perni utilizzati nei sonotrodi in titanio. I perni serrati nei sonotrodi in titanio si danneggiano in corrispondenza dell'estremità zigrinata, impedendo così un bloccaggio soddisfacente in caso di riutilizzo. I perni utilizzati nei sonotrodi in titanio devono essere smaltiti e sostituiti con perni nuovi. Non applicare del grasso sul nuovo perno filettato.
3	Utilizzando una chiave dinamometrica, serrare il perno alla coppia di serraggio specificata nella sezione 4.10.6.1 Perno per sonotrodi . La mancata osservanza di queste coppie di serraggio specificate può causare l'allentamento o la rottura del perno del sonotrodo/booster, nonché sovraccarichi inspiegati.

4.10.6 Serraggio del gruppo vibrante

AVVISO	
	<p>Si consiglia l'uso di una chiave dinamometrica Branson o equivalente. EDP 101-063-787 per sistemi a 20 e 30 kHz, e EDP 101-063-618 per sistemi a 40 kHz.</p>

4.10.6.1 Perno per sonotrodi

Tabella 4.28 Valori di coppia

Dimensioni del perno	EDP#	Frequenza	Materiale sonotrodo	Coppia
3/8"-24 x 1"	100-098-120	20 kHz	Ti	33 N·m, 290 in·lbs
3/8"-24 x 1-1/4"	100-098-121		Al, Acciaio	33 N·m, 290 in·lbs
1/2"-20 x 1-1/4"	100-098-370		Ti, Acciaio	51 N·m, 450 in·lbs
1/2"-20 x 1-1/2"	100-098-123		Al	51 N·m, 450 in·lbs
3/8"-24 x 1"	100-298-170	30 kHz	Al, Ti, Acciaio	33 N·m, 290 in·lbs
M8-1,25 mm	100-098-790	40 kHz	Al, Ti, Acciaio	8 N·m, 70 in·lbs

Tabella 4.29 Perni per booster

Perno	EDP#	Frequenza	Coppia
1/2"-20 x 1-1/2"	100-098-123	20 kHz	51 N·m, 450 in·lbs
3/8"-24 x 1	100-298-170	30 kHz	33 N·m, 290 in·lbs
M8-1,25 mm*	100-098-790	40 kHz	8 N·m, 70 in·lbs

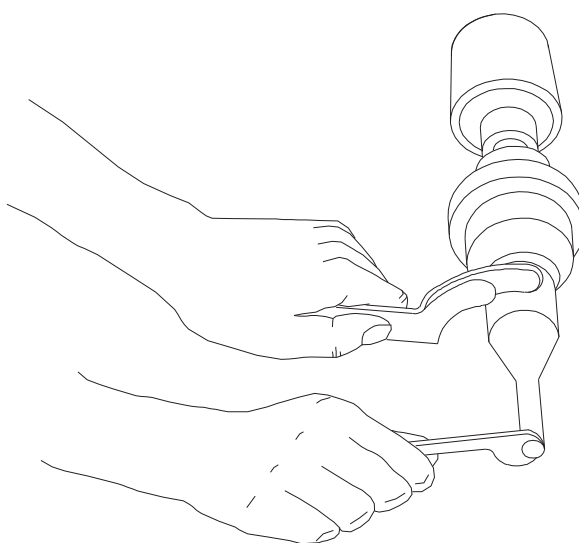
* Aggiungere una goccia di Loctite 290 al perno, serrarlo e far riposare 30 minuti prima dell'uso.

4.10.6.2 Collegamento della punta al sonotrodo

Tabella 4.30 Montaggio del supporto

Passo	Azione
1	Pulire le superfici di accoppiamento del sonotrodo e della punta. Rimuovere eventuali materiali estranei dal perno filettato e dal foro filettato.
2	Montare manualmente la punta sul sonotrodo. Effettuare il montaggio a secco. Non utilizzare grasso al silicone.
3	Utilizzare una chiave a settore e una chiave a forchetta (fare riferimento alla Figura 4.17 qui sotto) e serrare alle coppie indicate nella Tabella 4.31 Valori di serraggio della punta sul sonotrodo .

Figura 4.17 Collegamento della punta al sonotrodo



4.10.6.3 Valori di serraggio della punta sul sonotrodo

Tabella 4.31 Valori di serraggio della punta sul sonotrodo

Filetto punta	Coppia
1/4"-28	12 N·m, 110 in·lbs
3/8"-24	20 N·m, 180 in·lbs

4.10.6.4 Rondelle del perno

Tabella 4.32 Rondelle del perno – 20 kHz

Descrizione	EDP	Coppia
3/8"-24 a 3/8"-24	109-116-1224	33 N·m, 290 in·lbs
3/8"-24 a 1/2"-20	109-116-1334	51 N·m, 450 in·lbs
1/2"-20 a 3/8"-24	109-116-1225	33 N·m, 290 in·lbs
1/2"-20 a 1/2"-20	109-116-1124	51 N·m, 450 in·lbs

Tabella 4.33 Rondelle del perno – 40 kHz

Descrizione	EDP	Coppia
M8 a M8	109-116-1215	8 N·m, 70 in·lbs
M8 x 1,25 a 3/8"-24	109-116-1425	33 N·m, 290 in·lbs

Tabella 4.34 Perni a gradino per sonotrodi*

Perno lato booster/ lato sonotrodo	EDP	Per	Coppia
3/8"-24 a 1/2"-20"	100-098-395	Sonotrodi in titanio con filetti 1/2"-20	51 N·m, 450 in·lbs
3/8"-24 a 1/2"-20"	100-098-394	Sonotrodi in alluminio con filetti 1/2"-20	51 N·m, 450 in·lbs
1/2"-20 a 3/8"-24	100-098-249	Sonotrodi in titanio con filetti 3/8"-24	33 N·m, 290 in·lbs
1/2"-20 a 3/8"-24	100-098-363	Sonotrodi in alluminio con filetti 3/8"-24	33 N·m, 290 in·lbs

*I perni a gradino devono essere utilizzati in applicazioni prototipo, NON in produzione.

4.10.6.5 Note aggiuntive

- Le rondelle Mylar non sono disponibili per sistemi a 40 kHz.
- Utilizzare sempre una rondella Mylar tra il booster e la superficie del sonotrodo. Non utilizzare una rondella Mylar tra la rondella del perno e il sonotrodo. Non utilizzare una rondella Mylar tra la rondella del perno e il booster.
- Queste coppie di serraggio specificate non si applicano a sonotrodi composti da 15 kHz.

4.11 Installazione dell'unità di risonanza a ultrasuoni nell'attuatore

Tabella 4.35 Installazione dell'unità di risonanza a ultrasuoni nell'attuatore

Passo	Azione
1	Assicurarsi che l'alimentazione del sistema sia disinserita scollegando le spine.
2	Tirare il coperchio magnetico verso di sé per rimuoverlo.
3	Aprire il chiavistello del carrello utilizzando una chiave esagonale da 5 mm.
4	Allentare le due viti del coperchio del convertitore (con l'etichetta <i>Solo coperchio</i>) con una chiave esagonale da 5 mm.
5	Smontare la porta del carrello e metterla da parte.
6	Prendere l'unità di risonanza a ultrasuoni assemblata e allineare l'anello sul booster appena sopra la rondella di supporto nel carrello. Premere energicamente il gruppo vibrante in sede, in modo tale che il dado a ghianda sulla parte superiore del convertitore venga a contatto con il contattore sul lato superiore del carrello.
7	Reinstallare la porta del carrello e chiudere il chiavistello del carrello.
8	Se necessario, allineare il gruppo vibrante ruotandolo.
9	Reinstallare il coperchio dell'attuatore.

Figura 4.18 Installazione dell'unità di risonanza a ultrasuoni nell'attuatore

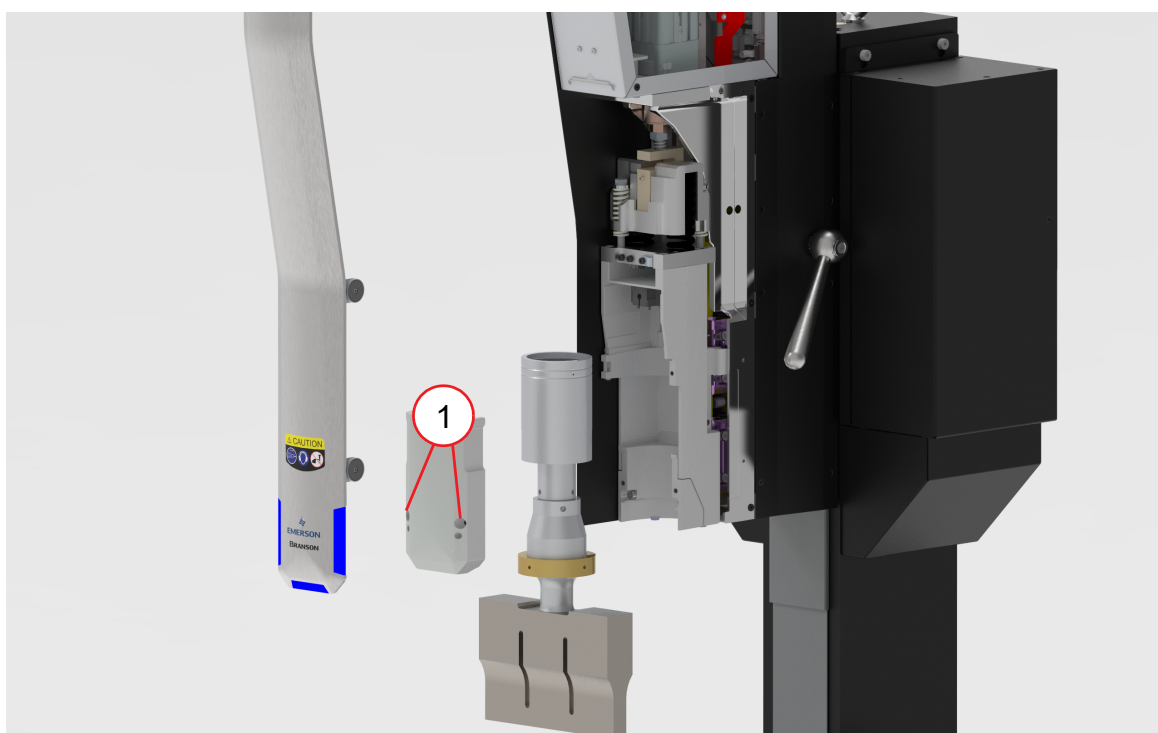


Tabella 4.36 Viti

Pos.	Descrizione
1	Viti del coperchio del convertitore (Solo coperchio)

4.11.1 Cambio rapido dell'unità di risonanza a ultrasuoni

L'unità di risonanza a ultrasuoni e il supporto del convertitore possono essere rimossi insieme dall'attuatore per mantenere l'allineamento del gruppo vibrante al proprio supporto di fissaggio di saldatura. Questo consente cambi rapidi degli utensili.

Tabella 4.37 Cambio rapido del gruppo a ultrasuoni

Passo	Azione
1	Assicurarsi che l'alimentazione del sistema sia disinserita scollegando le spine.
2	Tirare il coperchio magnetico verso di sé per rimuoverlo.
3	Aprire il chiavistello del carrello utilizzando una chiave esagonale da 5 mm.
4	Allentare le due viti del supporto del convertitore (con l'etichetta <i>Gruppo completo</i>) con una chiave esagonale da 5 mm.
5	Smontare l'unità di risonanza a ultrasuoni e il supporto del convertitore e conservarli per usi futuri.

Figura 4.19 Cambio rapido del gruppo a ultrasuoni

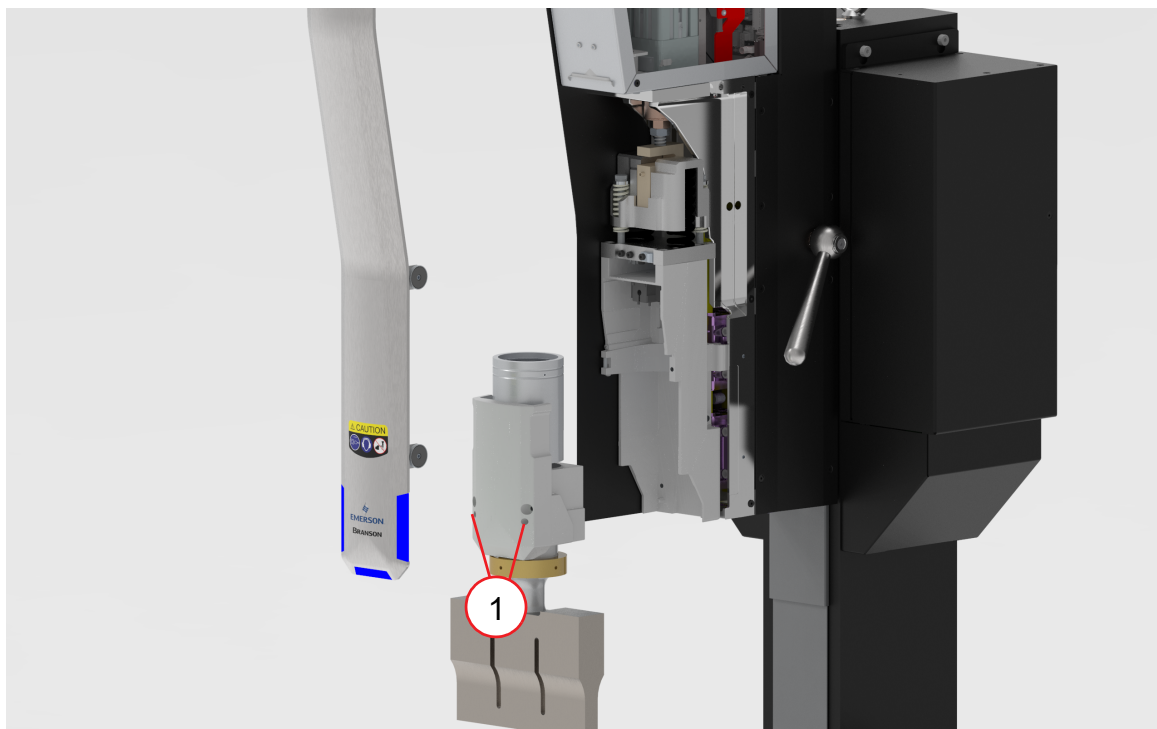


Tabella 4.38 Viti

Pos.	Descrizione
1	Viti del supporto del convertitore (Gruppo completo)

4.12 Montaggio del supporto di fissaggio sulla base

La base è dotata di fori di montaggio per il supporto di fissaggio. Questi sono forniti anche per il kit piastra di livellamento opzionale di Branson. La base è forata per viti metriche M10-1,5. I fori di montaggio sono distribuiti in tre cerchi concentrici con le seguenti dimensioni.


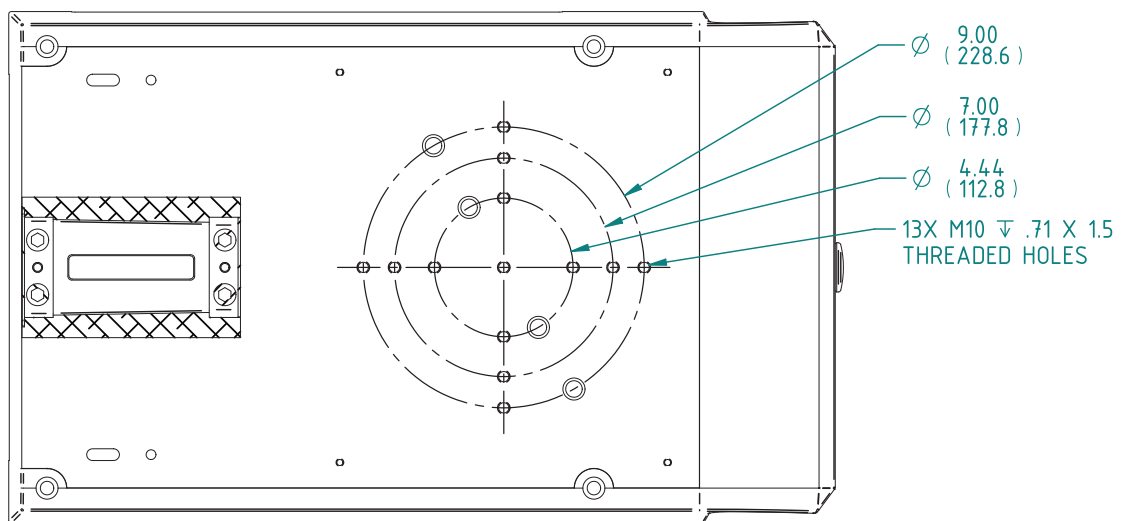
ATTENZIONE	
	La base è in metallo fuso e i fori di montaggio possono perdere la filettatura se le viti vengono serrate eccessivamente. Stringere le viti solo in misura sufficiente per impedire movimenti del supporto di fissaggio.

Figura 4.20 Fori di montaggio sulla base



4.13 Regolazione dell'altezza della saldatrice e allineamento del sonotrodo

Per la massima efficienza di saldatura, posizionare la saldatrice in modo tale che la distanza tra il pezzo da lavorare e il sonotrodo sia ridotta al minimo, lasciando tuttavia spazio sufficiente per consentire la facile rimozione del pezzo dal supporto di fissaggio.

Tabella 4.39 Regolazione dell'altezza della saldatrice e allineamento del sonotrodo

Passo	Azione
1	Posizionare il supporto di fissaggio sulla superficie di lavoro senza stringerlo.
2	Inserire un componente di prova sul supporto di fissaggio.
3	<p>Premere il pulsante in alto a destra sull'HMI per aprire il Centro azioni. Premere il pulsante Setup attuatore.</p> 
4	<p>Nella schermata Setup attuatore, selezionare Trova contatto particolare. Premere gli interruttori di avvio per eseguire la funzione Trova contatto particolare.</p> 

Tabella 4.39 Regolazione dell'altezza della saldatrice e allineamento del sonotrodo

Passo	Azione
5	<p>Nella schermata Setup attuatore, selezionare Sonotrodo abbassato. Impostare la forza di saldatura sul valore minimo (5 N). Tenere premuti gli interruttori di avvio. Il sonotrodo scende verso il supporto di fissaggio sulla base dell'attuatore senza applicare energia ultrasonica. Verificare che il supporto di fissaggio sia allineato correttamente con il sonotrodo.</p> <p>AVVISO Il sonotrodo rimane abbassato finché gli interruttori di avvio vengono mantenuti premuti.</p> 
6	<p>Se disallineato attivare l'opzione Fermo del sonotrodo; il sonotrodo viene mantenuto sul particolare da lavorare anche quando gli interruttori di avvio vengono rilasciati. Impostare la forza di saldatura sul valore minimo (25 N). Premere gli interruttori di avvio. Il sonotrodo scende verso il supporto di fissaggio sulla base dell'attuatore senza applicare energia ultrasonica. Rilasciare gli interruttori di avvio.</p> <p>Con il sonotrodo bloccato in sede e che sfiora il particolare, allineare il supporto di fissaggio con il sonotrodo.</p> 
7	<p>Una volta che il supporto di fissaggio è allineato con il sonotrodo, premere il pulsante Ritrai per rilasciarlo.</p>
8	<p>Incrementare la forza di saldatura fino a 250 N ed eseguire una funzione Sonotrodo abbassato (con Fermo del sonotrodo attivato). Bloccare il supporto di fissaggio in sede per completare l'allineamento.</p>

4.14 Raffreddamento del convertitore

Le prestazioni e l'affidabilità del convertitore possono essere compromesse qualora la ceramica del convertitore sia sottoposta a temperature superiori a +60 °C (+140 °F). La temperatura della parte anteriore del convertitore non deve essere superiore a 50 °C (122 °F).

Per prolungare la durata del convertitore e mantenere un alto grado di affidabilità del sistema, il convertitore deve essere raffreddato con aria compressa asciutta e pulita, specialmente se l'applicazione richiede il funzionamento continuo a ultrasuoni. Il raffreddamento del convertitore è critico soprattutto nelle applicazioni a 40 kHz.

Utilizzare una delle seguenti procedure per stabilire se un convertitore funziona a una temperatura prossima alla temperatura massima ammessa. Controllare la temperatura del convertitore immediatamente dopo ogni utilizzo della macchina e senza potenza applicata al sonotrodo.

- Premere un pirometro (o un dispositivo di misura della temperatura analogo) contro la parte anteriore del gruppo convertitore. Attendere che la sonda raggiunga la temperatura dell'involucro. Se la temperatura è pari o superiore a 49 °C (120 °F), il convertitore richiede un flusso d'aria di raffreddamento.
- Se non è disponibile un dispositivo di misura della temperatura, utilizzare la propria mano per tastare l'involucro del convertitore. Se il convertitore scotta al tatto, necessita di un flusso d'aria di raffreddamento.

Elevati cicli di lavoro richiedono un ulteriore raffreddamento del convertitore. La potenza media del sistema deve essere limitata al valore massimo in continuo specificato. Picchi di potenza superiori fino al limite di potenza massimo accettabile, con un tempo di accensione fino a 10 secondi, possono essere ottenuti purché un tempo di spegnimento appropriato garantisca che non venga superata la potenza massima in funzionamento continuo.

Figura 4.21 Ingresso aria

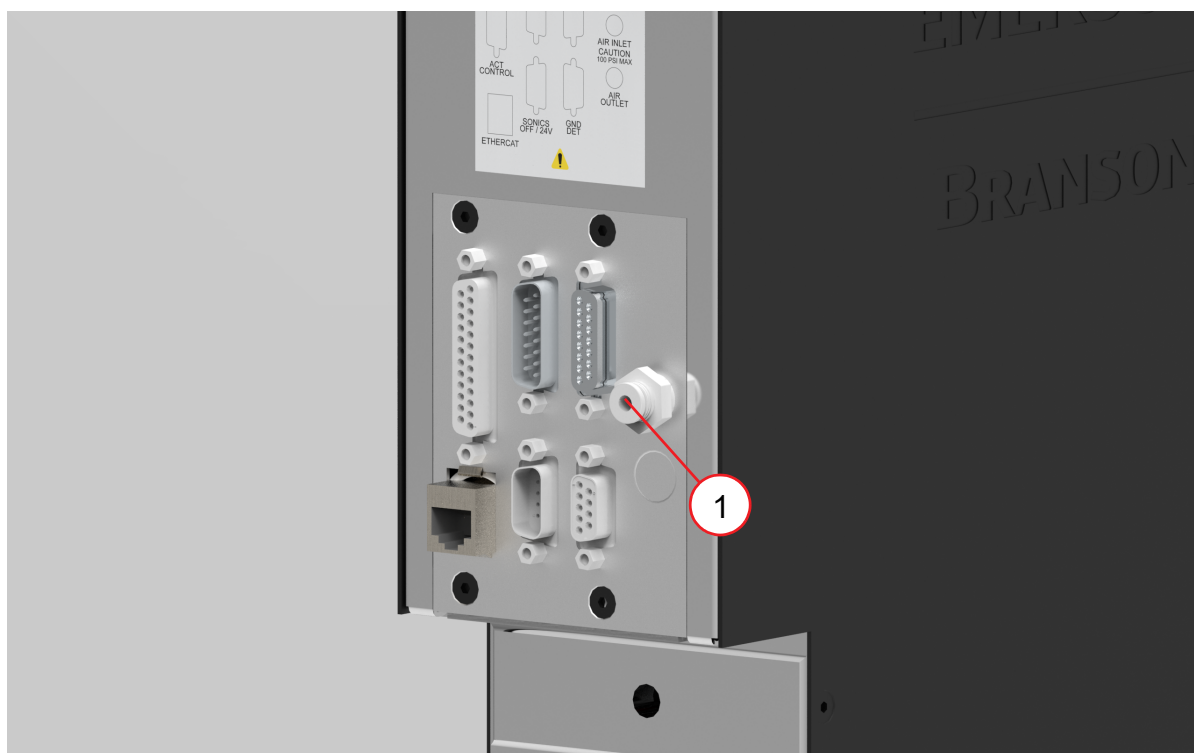


Tabella 4.40 Ingresso aria

Pos.	Descrizione
1	Ingresso aria

Tabella 4.41 Potenza massima in funzionamento continuo – Alimentazione elettrica

Modello	Power	Potenza max. in funzionamento continuo	Ciclo di lavoro a potenza massima
20 kHz	1.250 W	800 W	10 secondi on, 10 secondi off (50% ciclo di lavoro)
	2.500 W	1.600 W	10 secondi on, 10 secondi off (50% ciclo di lavoro)
	4.000 W	2.000 W	5 secondi on, 15 secondi off (25% ciclo di lavoro)
30 kHz	1.500 W	800 W	2 secondi on, 2 secondi off (50% ciclo di lavoro)
40 kHz	800 W	400 W	10 secondi on, 10 secondi off (50% ciclo di lavoro)

Se è richiesto il raffreddamento del convertitore, effettuare i seguenti passaggi:

Tabella 4.42 Procedura di raffreddamento del convertitore

Passo	Azione
1	Iniziare con una sorgente d'aria pari o superiore a 50 psi (345 kPa) da un'apertura di diametro interno pari a 1,5 mm (0,06 in).
2	Eeguire un ciclo di operazioni di saldatura.
3	Subito dopo aver completato il ciclo di saldatura, controllare la temperatura del convertitore.
4	Se il convertitore è ancora troppo caldo, aumentare il diametro dell'apertura a piccoli incrementi finché la temperatura scende entro i limiti indicati nella tabella.

4.15 Spia LED

La spia LED integrata offre l'illuminazione necessaria per agevolare il lavoro sulle superfici. La luce si accende automaticamente all'avvio del sistema.

Figura 4.22 Spia LED

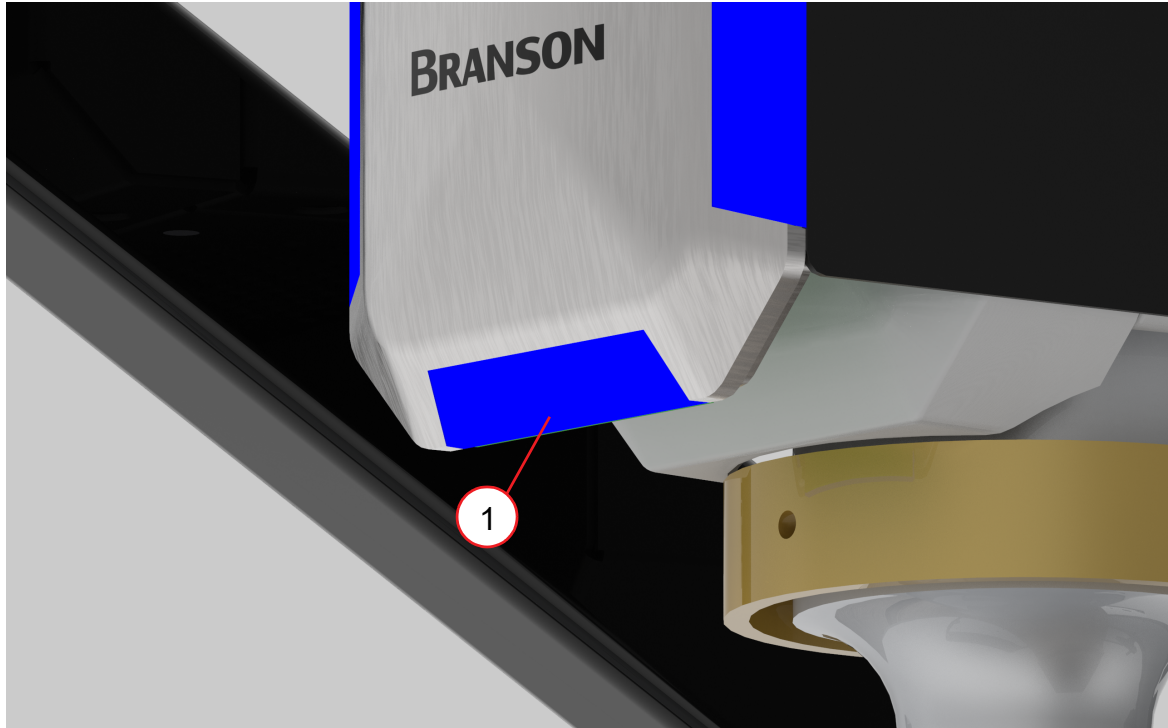


Tabella 4.43 Posizione spia LED

Pos.	Descrizione
1	Spia LED

4.16 Accessori USB

L'USB (Universal Serial Bus) è un'interfaccia plug-and-play, che consente al sistema GSX-E1 di comunicare con tastiere e mouse.

Il sistema GSX-E1 è dotato di due porte USB situate sul touchscreen.

Figura 4.23 Porte USB

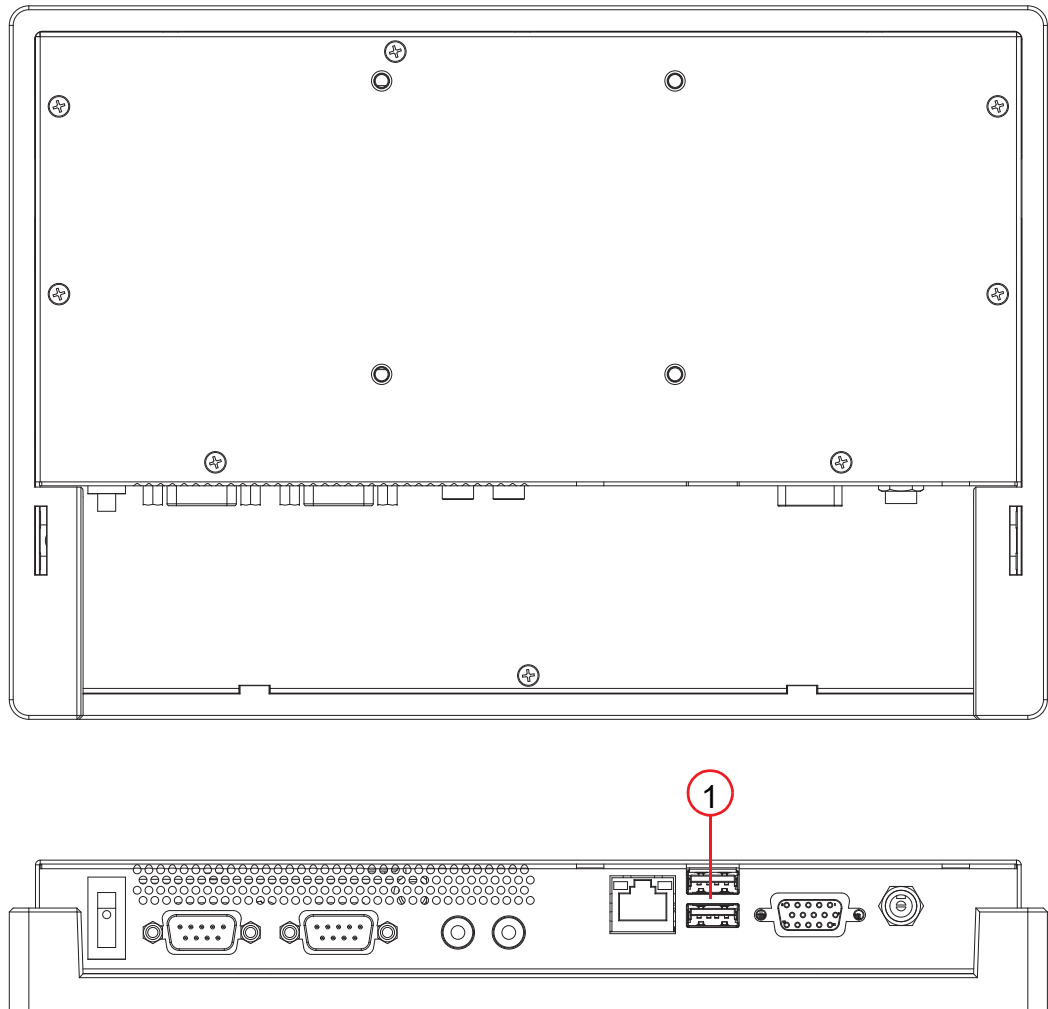


Tabella 4.44 Porte USB

Pos.	Descrizione
1	Porte USB 2.0/USB 3.0

AVVISO



Le porte USB sull'HMI sono destinate esclusivamente a tastiere e mouse. Non collegare altri tipi di dispositivi a queste porte.

4.17 Lettore di codici a barre

Il sistema GSX-E1 supporta lettori di codici a barre USB. Il lettore di codici a barre deve possedere una modalità di emulazione della tastiera. Il lettore di codici a barre può essere utilizzato per richiamare formule e per immettere l'ID particolare scansionando codici a barre lineari 1D (come codici UPC e EAN) e codici a barre 2D (come codici QR e Data Matrix). Per maggiori informazioni vedere la sezione [5.10.1.1 Informazioni di carattere generale](#).

Per un funzionamento corretto si raccomanda uno scanner di codici a barre Datalogic Gryphon I GD44XX.

Figura 4.24 Esempio di scanner per codici a barre, codice a barre lineare 1D e codice a barre 2D




AVVISO	
	Il lettore di codici a barre deve essere collegato alla porta USB situata sul generatore.

Figura 4.25 Generatore – Porta USB



Tabella 4.45 Generatore – Porta USB

Pos.	Descrizione
1	Porta USB 2.0/USB 3.0

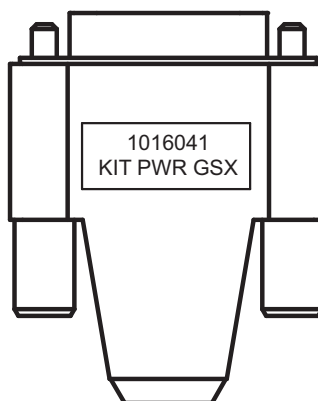
4.18 Kit di ripristino password

Qualora un utente di livello Dirigente non riesca ad accedere al sistema, il kit di ripristino password può essere utilizzato per recuperare password e ID dell'utente Dirigente. Il kit di ripristino password è un dongle che viene collegato al connettore I/O utente sul generatore e può essere ordinato da Branson. Il numero EDP è 1016041.

Tabella 4.46 Istruzioni del kit di ripristino password

Passo	Azione
1	Spegnere il generatore GSX-E1.
2	Inserire il kit di ripristino password nel connettore I/O situato sul generatore.
3	Accendere il generatore GSX-E1.
4	Il Controllo autorità sarà ancora impostato su Sì, ma l'utente corrente con il kit di ripristino password potrà bypassare la schermata di login (senza limitazioni di livelli autorità o password).
5	Navigare fino alla sezione Configurazione di sistema/Gestione utenti per abilitare un account utente Dirigente e visualizzare l'ID utente e la password.
6	Una volta recuperati l'ID utente e la password, scollegare il kit di ripristino password e spegnere il generatore.
7	Accendere il generatore GSX-E1 per il login e l'utilizzo normale.

Figura 4.26 Kit di ripristino password (EDP 1016041)


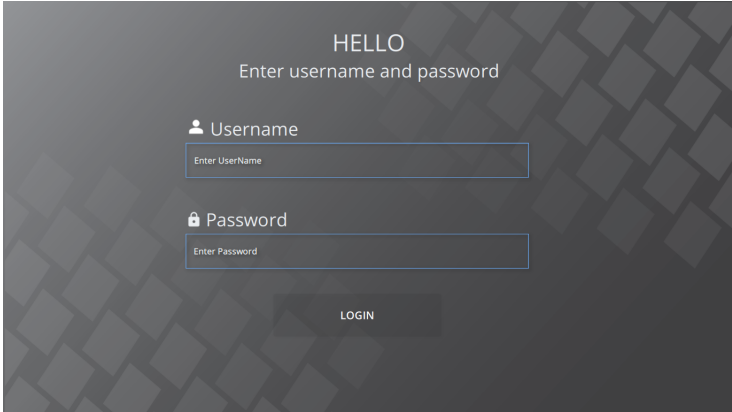
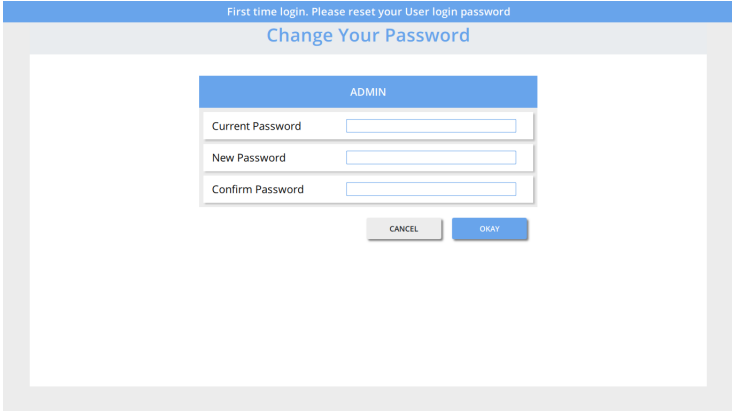


[Pagina lasciata vuota intenzionalmente]

Capitolo 5: Funzionamento

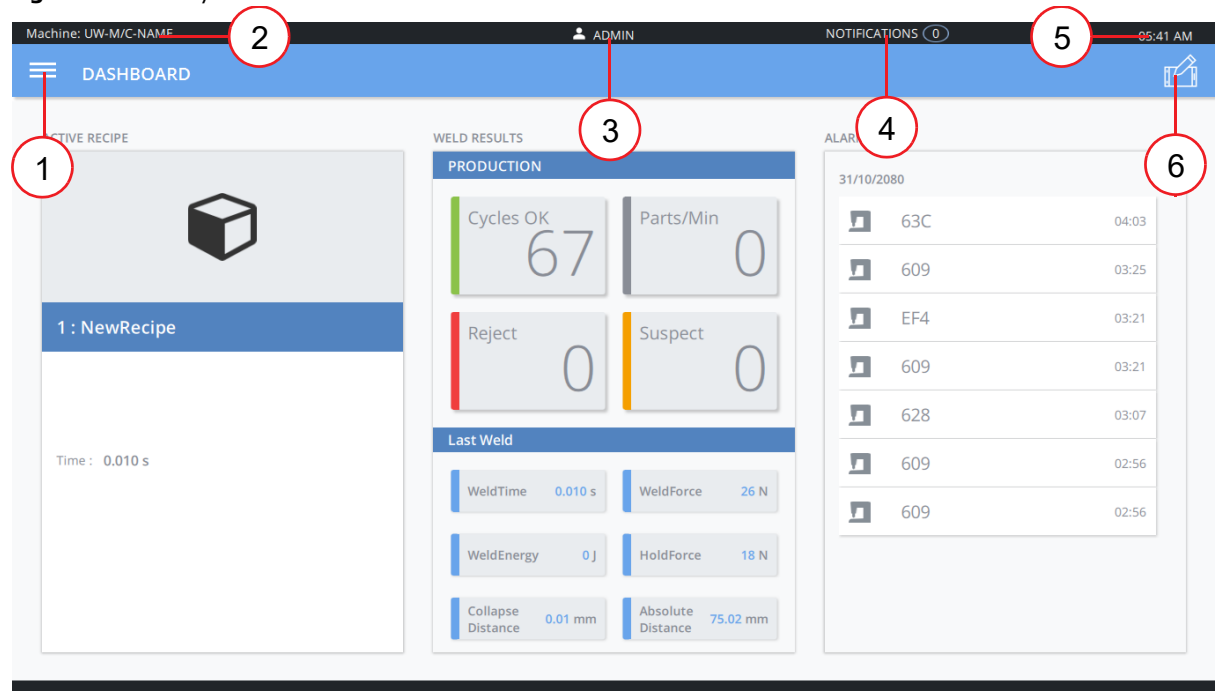
5.1	Accensione del sistema GSX-E1 e login	98
5.2	Layout schermata	99
5.3	Data e ora	100
5.4	Configurazione di un'applicazione.	101
5.5	Menu principale e Centro azioni	104
5.6	Dashboard	106
5.7	Formule	110
5.8	Produzione.	124
5.9	Analisi	125
5.10	Sistema	127
5.11	Setup attuatore	154
5.12	Scansione/Ricerca/Test	155
5.13	Modalità di saldatura dinamica opzionale	158

5.1 Accensione del sistema GSX-E1 e login

Passo	Azione
1	<p>Premere l'interruttore generale per accendere il sistema.</p> 
2	<p>Effettuare il login con il nome utente e la password di default. Il sistema GSX-E1 viene spedito con le seguenti credenziali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nome utente: ADMIN • Password: 123456Aa# 
3	<p>Al primo login, occorre creare una nuova password. Immettere la password di default, quindi immettere la nuova password e confermarla.</p> 

5.2 Layout schermata

Figura 5.1 Layout schermata

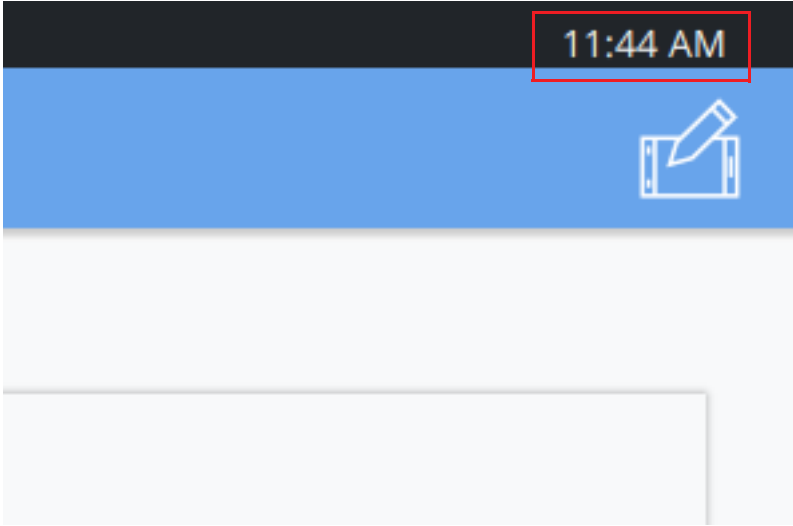
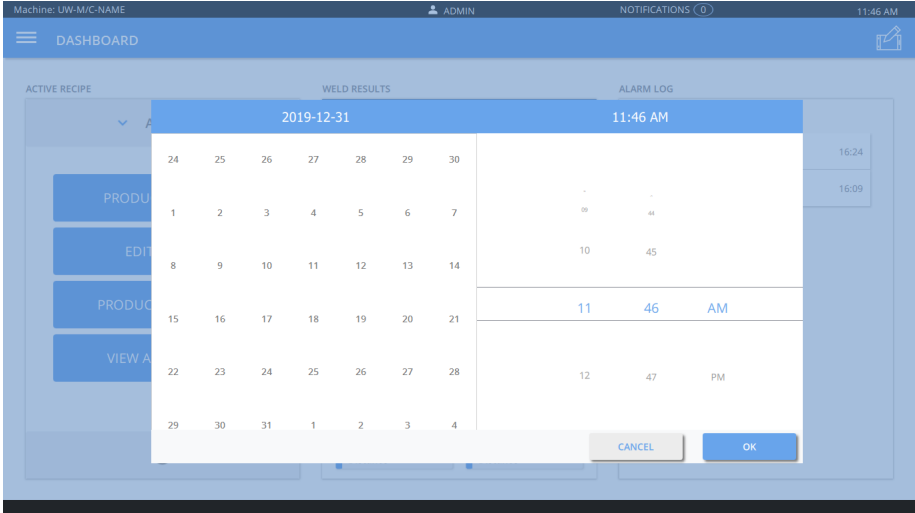


Pos.	Descrizione
1	Pulsante Menu principale Premere il pulsante del menu principale in alto a sinistra per aprire il Menu principale.
2	Nome macchina Mostra il nome assegnato alla macchina. Per modificare il nome assegnato, vedere la sezione 5.10.1.1 Informazioni di carattere generale .
3	Utente corrente Mostra l'utente attualmente connesso.
4	Notifiche Le notifiche avvertono dell'arrivo di allarmi ed eventi.
5	Tempo Mostra l'ora corrente.
6	Pulsante Centro azioni Premere il pulsante in alto a destra per aprire il Centro azioni.

5.3 Data e ora

Il sistema GSX-E1 attribuisce ad ogni ciclo un timbro ora e data per scopi di produzione e di controllo qualità.

Tabella 5.1 Data e ora

Passo	Azione
1	<p>Premere l'orologio nella parte in alto a destra dello schermo.</p> 
2	<p>Selezionare la data e l'ora correnti. Premere OK per confermare.</p> 

5.4 Configurazione di un'applicazione

Tabella 5.2 Configurazione di un'applicazione

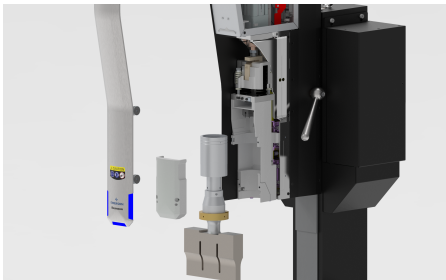
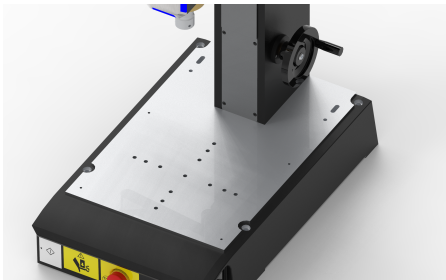

Passo	Azione
1	Assicurarsi che l'alimentazione del sistema sia disinserita scollegando le spine.
2	<p>Installare l'unità di risonanza a ultrasuoni nell'attuatore. Per informazioni più dettagliate vedere la sezione 4.11 Installazione dell'unità di risonanza a ultrasuoni nell'attuatore.</p> 
3	<p>Posizionare il supporto di fissaggio sulla base senza stringerlo. Per informazioni più dettagliate vedere la sezione 4.12 Montaggio del supporto di fissaggio sulla base.</p> 
4	Posizionare la parte da saldare nel supporto di fissaggio.
5	Accendere il sistema GSX-E.
6	<p>Sbloccare l'attuatore dal relativo supporto ruotando il fermo della colonna.</p> 

Tabella 5.2 Configurazione di un'applicazione

Passo	Azione
7	<p>Abbassare l'attuatore mediante la manovella di sollevamento finché questo tocca il pezzo ed esercitare una lieve forza su di esso.</p> 
8	<p>Allentare le viti della porta del carrello, ruotare il gruppo vibrante e regolare il supporto di fissaggio finché il sonotrodo è allineato correttamente con il pezzo. Stringere le viti della porta del carrello e bloccare il supporto di fissaggio.</p>
9	<p>Utilizzare la manovella di sollevamento per regolare l'altezza della saldatrice per la lunghezza della corsa desiderata. Per un processo di trigger corretto, assicurare una lunghezza minima della corsa di 5 mm, quindi serrare il fermo della colonna.</p>
10	<p>Creare una formula (per maggiori informazioni vedere la sezione 5.7 Formule). Dopo aver creato la formula, aprire il Centro azioni e selezionare Setup attuatore.</p> 
11	<p>Il passaggio successivo consiste nel trovare la posizione di Contatto particolare. La posizione di contatto particolare si basa sulla distanza che il sonotrodo percorre dalla sua posizione base prima di toccare il pezzo.</p>
12	<p>Nella schermata Setup attuatore, selezionare Trova contatto particolare.</p> 
13	<p>Premere gli interruttori di avvio per avviare il processo di Contatto particolare.</p>
14	<p>Al termine del processo, l'HMI visualizza la distanza di contatto particolare nel campo Posizione assoluta.</p>
15	<p>Dal menu principale, selezionare Formule.</p> 

Tabella 5.2 Configurazione di un'applicazione

Passo	Azione
16	Creare una nuova formula oppure impostare una formula esistente come attiva.
17	Il sistema GSX-E1 è pronto per eseguire la saldatura. Premere gli interruttori di avvio per attivare la saldatrice.

5.5 Menu principale e Centro azioni

5.5.1 Menu principale

Premere il pulsante del menu principale in alto a sinistra per aprire il Menu principale.

Figura 5.2 Menu principale

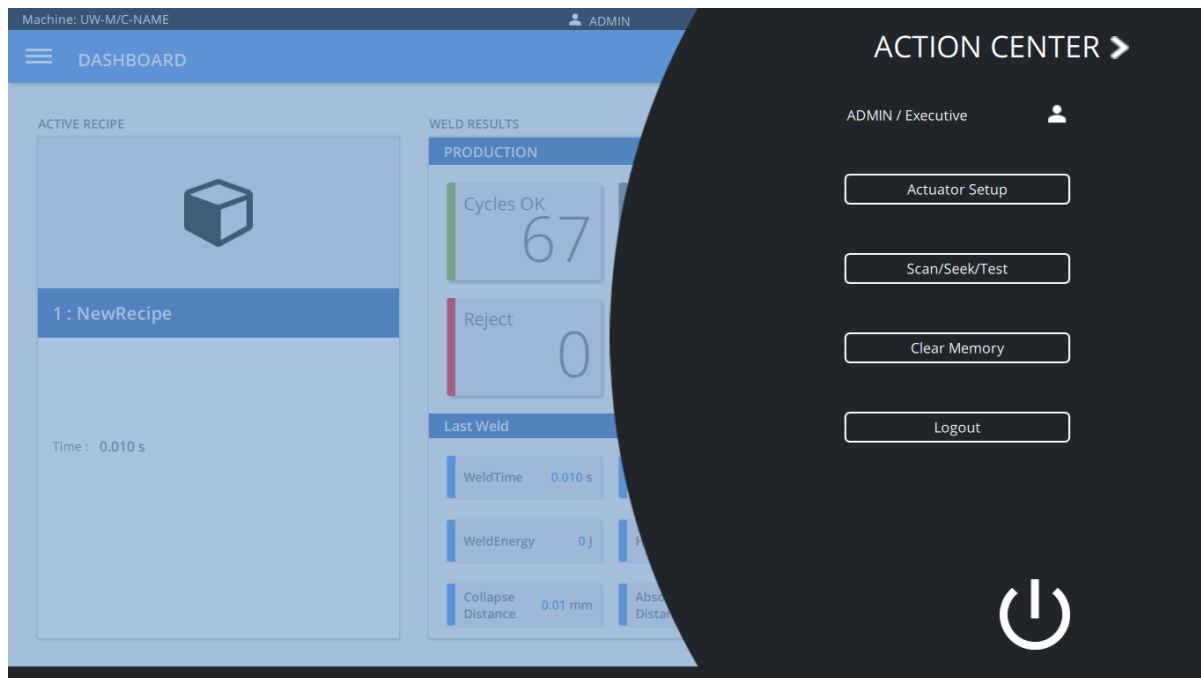


Nome	Descrizione
Dashboard	Panoramica delle caratteristiche di saldatura e delle statistiche.
Formule	Impostazione, richiamo, salvataggio e convalida delle formule di saldatura.
Produzione	Schermata di produzione.
Analisi	Schermata di produzione.
Sistema	Impostazione della configurazione del sistema saldatrice.

5.5.2 Centro azioni

Premere il pulsante in alto a destra per aprire il Centro azioni.

Figura 5.3 Centro azioni

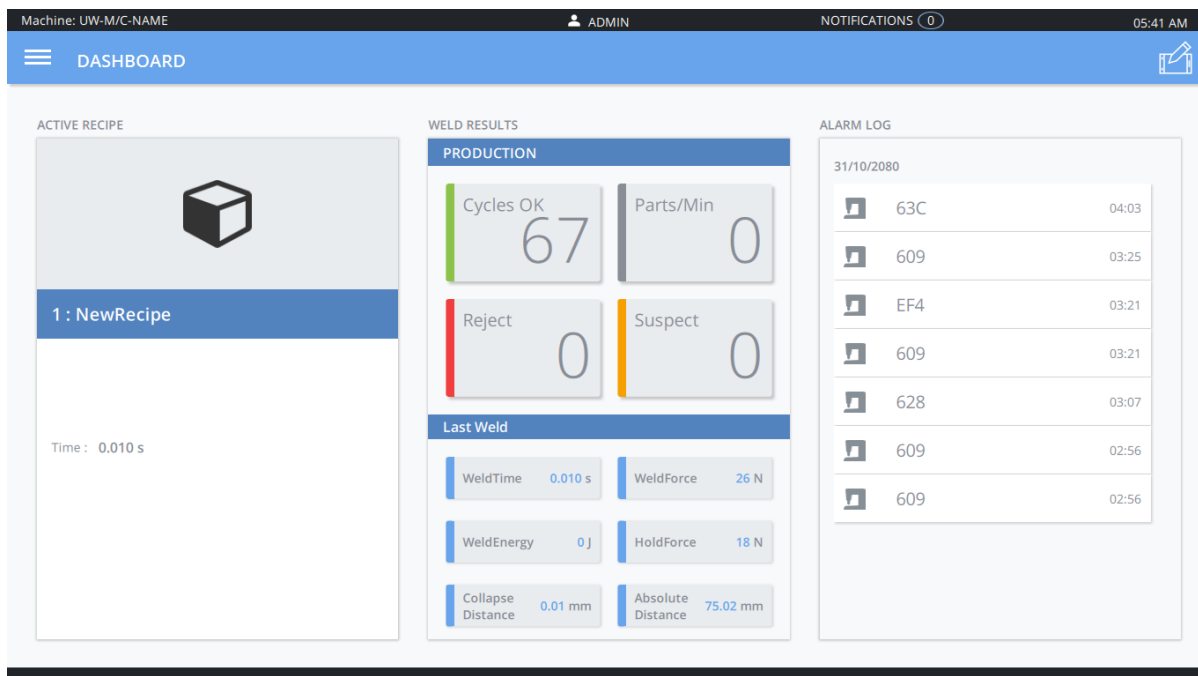


Nome	Descrizione
Nome utente/Livello	Utente corrente e livello di accesso.
Setup attuatore	Premere questo pulsante per aprire il menu Contatto particolare/Sonotrodo abbassato.
Scansione/Ricerca/Test	Frequenza di scansione, ricerca e test del gruppo. Selezionare questo pulsante per regolare l'alimentazione elettrica del gruppo a ultrasuoni.
Cancela memoria	Centra la frequenza di avvio del generatore.
Logout	Termina la sessione per l'utente corrente.

5.6 Dashboard

La schermata Dashboard mostra tutte le informazioni disponibili dell'ultimo ciclo completato, inclusi la formula attiva, i risultati di saldatura e il registro allarmi.

Figura 5.4 Schermata Dashboard



Nome	Descrizione
Formula attiva	Mostra le informazioni della formula attualmente attiva.
Risultati di saldatura	Mostra il ciclo di produzione corrente, inclusi il numero di saldature corrette, i particolari al minuto, i particolari scartati e i particolari sospetti. Inoltre mostra il tempo di saldatura, la forza di saldatura, l'energia di saldatura, la forza di mantenimento, la distanza relativa e la distanza assoluta dall'ultima saldatura.
Registro allarmi	Visualizza il registro allarmi. Qui vengono registrati l'ora, la data, il numero dell'allarme e il numero del ciclo.

5.6.1 Menu Azioni Formula attiva

Premere l'area Formula attiva per visualizzare le azioni disponibili.

Figura 5.5 Menu Azioni Formula attiva

The screenshot shows a dashboard with the following sections:

- ACTIVE RECIPE:** A panel titled 'Actions' containing four buttons: 'PRODUCTION RUN', 'EDIT RECIPE', 'PRODUCTION SETUP', and 'VIEW ALL RECIPES'.
- WELD RESULTS:** A section titled 'PRODUCTION' showing 'Cycles OK' at 67 and 'Parts/Min' at 0. Below this, 'Reject' and 'Suspect' are both at 0. A 'Last Weld' section lists: WeldTime (0.010 s), WeldForce (26 N), WeldEnergy (0 J), HoldForce (18 N), Collapse Distance (0.01 mm), and Absolute Distance (75.02 mm).
- ALARM LOG:** A table with the date 31/10/2080 and a list of alarms:

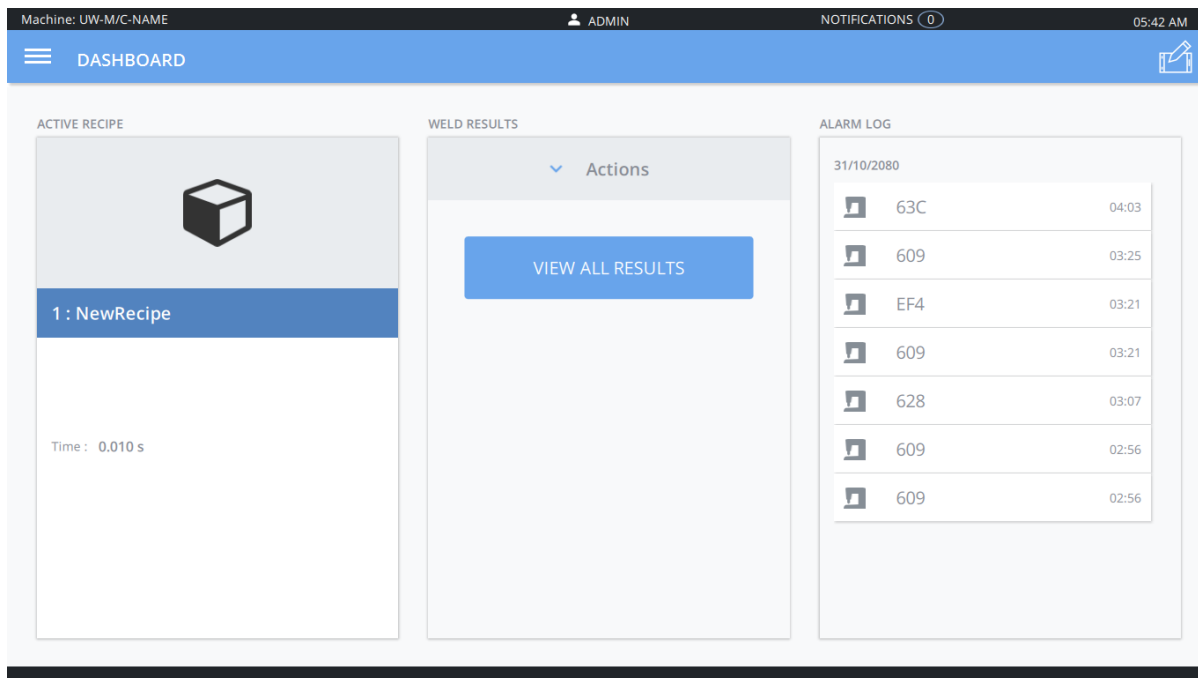
Alarm ID	Time
63C	04:03
609	03:25
EF4	03:21
609	03:21
628	03:07
609	02:56
609	02:56

Nome	Descrizione
Ciclo di produzione	Premere questo pulsante per aprire la schermata panoramica del ciclo di produzione. Per maggiori informazioni vedere la sezione 5.8 Produzione .
Modifica formula	Premere questo pulsante per aprire la schermata di impostazione della formula attiva per consentire modifiche.
Setup produzione	Premere questo pulsante per aprire la schermata di configurazione della produzione. Per maggiori informazioni vedere la sezione 5.7.9 Configurazione della produzione .
Mostra tutte le formule	Premere questo pulsante per aprire la schermata principale delle formule.
Informazioni formula	Premere questo pulsante per visualizzare le informazioni della formula di saldatura attiva.

5.6.2 Menu Azioni Risultati di saldatura

Premere l'area Risultati di saldatura per visualizzare le azioni disponibili.

Figura 5.6 Menu Azioni Risultati di saldatura



Nome	Descrizione
Panoramica produzione	Premere questo pulsante per aprire la schermata panoramica del ciclo di produzione. Vedere la sezione 5.8 Produzione .
Mostra tutti i risultati	Premere questo pulsante per visualizzare tutti i risultati di saldatura del ciclo di produzione.

5.6.3 Menu Azioni Registro allarmi

Premere l'area Registro allarmi per visualizzare le azioni disponibili.

Figura 5.7 Menu Azioni Registro allarmi

The screenshot shows a dashboard with the following sections:

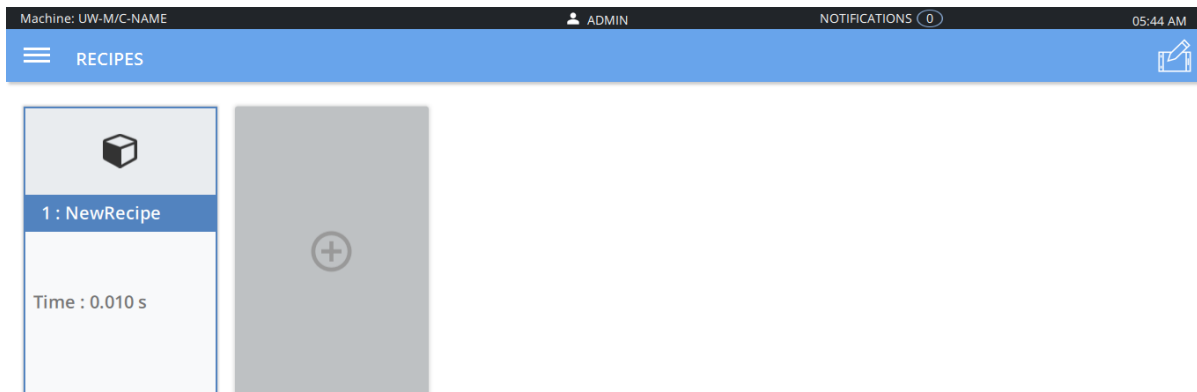
- Machine:** UW-M/C-NAME
- User:** ADMIN
- Notifications:** 0
- Time:** 05:42 AM
- Dashboard Header:** DASHBOARD
- ACTIVE RECIPE:** 1: NewRecipe, Time: 0.010 s
- WELD RESULTS:**
 - PRODUCTION:** Cycles OK: 67, Parts/Min: 0, Reject: 0, Suspect: 0
 - Last Weld:**
 - WeldTime: 0.010 s, WeldForce: 26 N
 - WeldEnergy: 0 J, HoldForce: 18 N
 - Collapse Distance: 0.01 mm, Absolute Distance: 75.02 mm
- ALARM LOG:** Actions section with a 'VIEW ALL ALARMS' button.

Nome	Descrizione
Mostra tutti gli allarmi	Mostra tutti gli allarmi del ciclo di produzione.


5.7 Formule

Il sistema GSX-E1 può essere configurato per saldare una particolare applicazione e poi salvare le impostazioni in una formula.

Figura 5.8 Schermata Formule

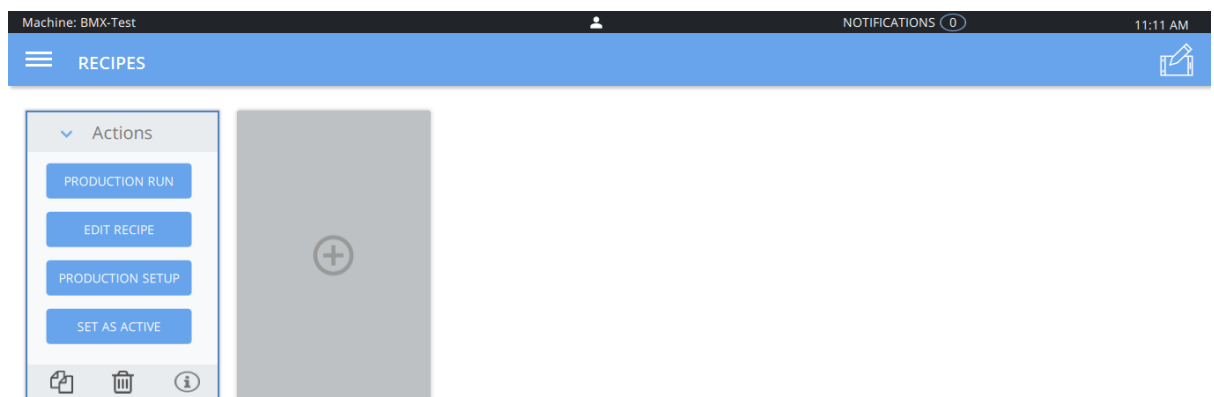


Nome	Descrizione
Formule salvate	Le formule salvate vengono visualizzate e possono essere richiamate, esaminate e modificate.
Formula attiva	La formula attiva è evidenziata in blu.
Crea nuova formula	Premere il pulsante + per creare una nuova formula.

AVVISO	
	Un asterisco (*) visualizzato accanto al nome della formula significa che ci sono modifiche non salvate in quella formula specifica.

5.7.1 Menu Azioni Formula attiva

Figura 5.9 Menu Azioni Formula attiva

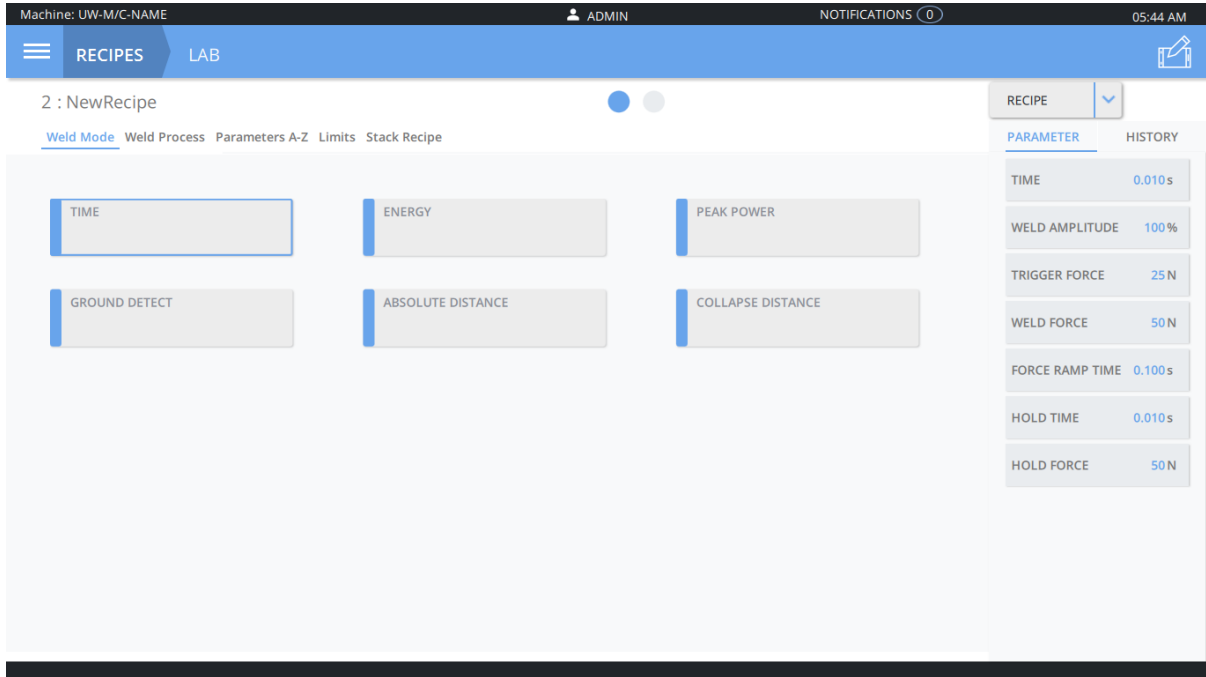


Nome	Descrizione
Ciclo di produzione	Mostra la schermata panoramica del ciclo di produzione. Per maggiori informazioni vedere la sezione 5.8 Produzione .
Modifica formula	Apri la schermata di impostazione della formula attiva per consentire modifiche.
Setup produzione	Apri la schermata di configurazione della produzione.
Imposta come attivo	Imposta la formula selezionata come la formula di saldatura corrente o attiva.
Pulsante Copia	Premere il pulsante Copia per duplicare la formula.
Pulsante Cancella	Premere il pulsante Cancella per cancellare la formula. <div style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px; display: inline-block;">AVVISO</div> La cancellazione di una formula attiva non è consentita.
Pulsante Info	Premere il pulsante Info per visualizzare informazioni sulla formula.

5.7.2 Nuova formula

Dopo aver analizzato la propria applicazione specifica, è possibile stabilire la modalità di saldatura da utilizzare per saldare i propri particolari. Esistono sei modalità di saldatura selezionabili: Tempo, Energia, Picco di potenza, Ground Detect, Distanza assoluta e Distanza relativa.

Figura 5.10 Nuova formula



5.7.3 Modalità di saldatura

La seguente tabella descrive ognuna di queste modalità:

Mode	Descrizione
Tempo	Utilizzare la modalità Tempo per selezionare la durata (in secondi) di applicazione dell'energia ultrasonica ai propri particolari. All'interno della modalità Tempo è inoltre possibile selezionare altri parametri, dal tempo di mantenimento (in secondi) ai limiti di sospetto e scarto.
Energia	Utilizzare la modalità Energia per selezionare la quantità di energia ultrasonica (in joule) da applicare ai propri particolari. All'interno della modalità Energia è inoltre possibile selezionare altri parametri, dal tempo di mantenimento (in secondi) ai limiti di sospetto e scarto.
Picco di potenza	Utilizzare la modalità Picco di potenza per selezionare il wattaggio massimo che verrà utilizzato per eseguire le operazioni di saldatura. Quando il livello di potenza impostato viene raggiunto, gli ultrasuoni vengono arrestati. In modalità Picco di potenza è inoltre possibile selezionare altri parametri, dal tempo di mantenimento (in secondi) ai limiti di sospetto e scarto.
Ground Detect	Utilizzare la modalità Ground Detect per disattivare l'energia ultrasonica non appena il sonotrodo viene a contatto con il supporto di fissaggio o l'incudine isolati elettricamente. Questo supporto di fissaggio isolato elettricamente deve essere progettato in modo tale che l'isolatore non consenta la continuità fino alla base dell'attuatore. Occorre installare un cavo Ground Detect (per maggiori informazioni vedere Tabella 6.11) dal connettore sul lato dell'attuatore fino al proprio supporto di fissaggio/incudine isolato/a per poter sfruttare questa funzione. In modalità Ground Detect è inoltre possibile selezionare altri parametri, dal tempo di attesa (in secondi) ai limiti di sospetto e scarto.

Mode	Descrizione
Distanza assoluta	La modalità Distanza assoluta può essere utilizzata per selezionare la distanza (in pollici o millimetri) che il sonotrodo percorrerà prima che l'energia ultrasonica venga arrestata. All'interno della modalità Assoluta è inoltre possibile selezionare altri parametri, dal tempo di mantenimento (in secondi) ai limiti di sospetto e scarto.
Distanza relativa	La modalità Distanza relativa può essere utilizzata per selezionare la distanza (in pollici o millimetri) alla quale il particolare verrà bloccato prima che l'energia ultrasonica venga arrestata. Questo parametro può essere impostato in modalità Distanza relativa per stabilire i limiti di sospetto e di scarto. I limiti distanza relativa totali in modalità Distanza relativa rappresentano i valori raggiunti alla fine del tempo di mantenimento. All'interno della modalità Distanza relativa è inoltre possibile selezionare altri parametri, dal tempo di mantenimento (in secondi) ai limiti di sospetto e scarto.

5.7.4 Parametri della modalità di saldatura

Parametro	Descrizione
Tempo	Questa modalità consente di selezionare la durata (in secondi) del tempo di trasmissione dell'energia ultrasonica ai particolari. Disponibile solo in modalità Tempo.
Energia	Questa modalità consente di selezionare la quantità di energia (in joule) che deve essere trasmessa ai particolari. AVVISO Disponibile solo in modalità Energia.
Picco di potenza	In questa modalità è possibile selezionare il livello del picco di potenza (in watt) in corrispondenza del quale la saldatura viene terminata. AVVISO Disponibile solo in modalità Picco di potenza.
Tempo di contatto	Imposta il tempo di contatto (in secondi) quando è selezionata la modalità Ground Detect. AVVISO Disponibile solo in modalità Ground Detect.
Distanza assoluta	Consente di impostare la distanza verticale (in millimetri) che il sonotrodo percorre dalla posizione Ready prima che gli ultrasuoni vengano terminati. AVVISO Disponibile solo in modalità Distanza assoluta.
Distanza relativa	Consente di impostare la distanza verticale (in millimetri) alla quale il particolare viene bloccato prima che gli ultrasuoni vengano terminati. AVVISO Disponibile solo in modalità Distanza relativa.
Ampiezza di saldatura	È possibile impostare l'ampiezza dell'energia ultrasonica alimentata in ciascuna modalità di saldatura. L'impostazione di default corrisponde al 100% dell'ampiezza disponibile. Modificando l'ampiezza su una percentuale leggermente inferiore del totale disponibile oppure impostando l'ampiezza affinché inizi ad un livello e finisca ad un altro livello, è possibile "mettere a punto" l'intera procedura di saldatura senza apportare modifiche alla propria attrezzatura.
Forza di trigger	Impostare il numero di newton della forza di trigger necessario per attivare gli ultrasuoni. Quando la forza applicata al particolare corrisponde al valore impostato, l'energia ultrasonica viene applicata.
Forza di saldatura	Forza dell'attuatore alla fine della saldatura.
Tempo di mantenimento	Imposta la durata (in secondi) della fase di mantenimento (durante la quale non viene trasmessa energia ultrasonica al particolare, ma la forza viene mantenuta).
Forza di mantenimento	Forza dell'attuatore alla fine del mantenimento.

5.7.5 Parametri del processo di saldatura

5.7.5.1 Pretrigger

È possibile selezionare se l'energia ultrasonica debba essere avviata prima che il sonotrodo venga a contatto con il particolare. Selezionando ON, è possibile impostare la distanza alla quale gli ultrasuoni di pretrigger vengono avviati e l'ampiezza che verrà utilizzata. Se si utilizza la funzione Auto Pretrigger, l'energia ultrasonica si avvia quando il sonotrodo lascia la posizione base.

Figura 5.11 Pretrigger

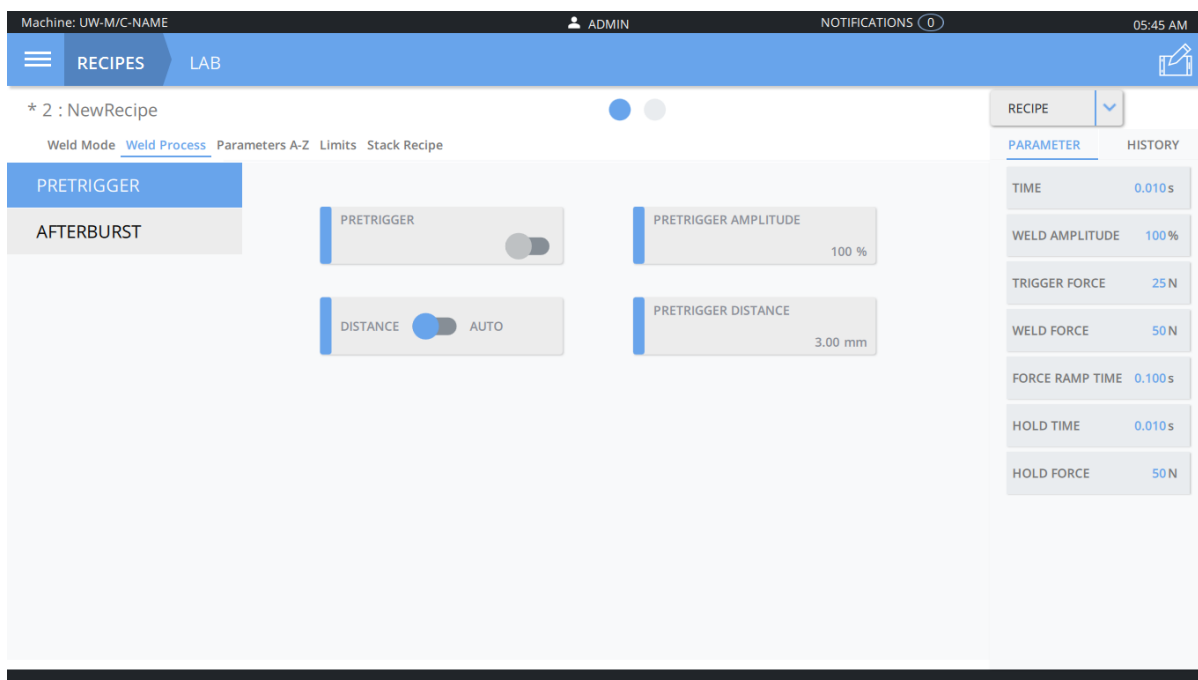


Tabella 5.3 Parametri A-Z

Funzione	Descrizione
Ampiezza pretrigger	L'ampiezza sul lato frontale del sonotrodo durante il pretrigger.
Distanza pretrigger	Imposta la distanza alla quale verranno avviati gli ultrasuoni di pretrigger.
Distanza/Auto	Se impostato su Distanza, viene utilizzato il valore impostato in Distanza pretrigger. Se impostato su Auto, l'energia ultrasonica si avvia quando il sonotrodo lascia la posizione base.
Pretrigger	Premere il pulsante Pretrigger per commutare la funzionalità tra ON e OFF. L'energia ultrasonica verrà avviata prima che il sonotrodo venga a contatto con il particolare.

5.7.5.2 Afterburst

È possibile selezionare se, una volta completata la saldatura, vi sarà una scarica di energia ultrasonica. Questa funzione è utile per rimuovere i particolari eventualmente attaccati al sonotrodo. Selezionando ON, è possibile impostare il ritardo e la lunghezza dell'afterburst (in secondi), nonché l'ampiezza che verrà utilizzata.

Figura 5.12 Afterburst

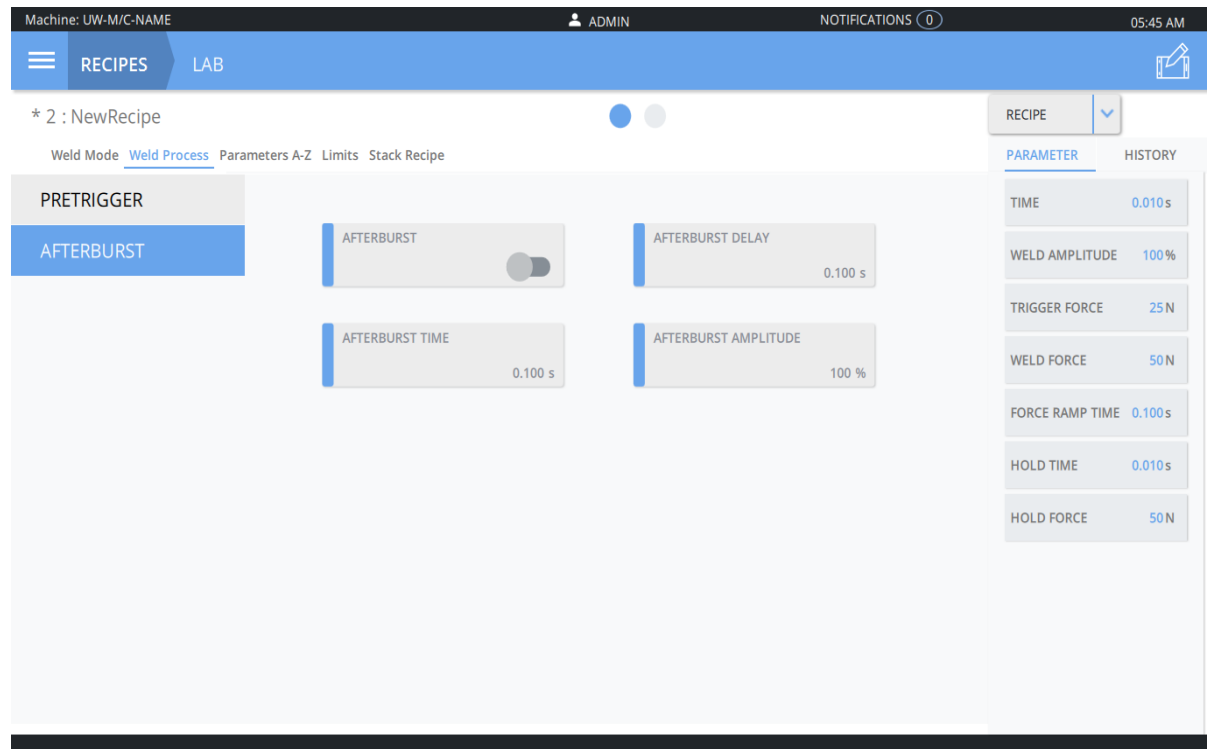


Tabella 5.4 Parametri A-Z

Funzione	Descrizione
Afterburst	Premere il pulsante Afterburst per commutare la funzionalità tra ON e OFF.
Ampiezza Afterburst	L'ampiezza sul lato frontale del sonotrodo durante la fase di afterburst.
Ritardo di Afterburst	Ritardo tra la fine del tempo della saldatura e l'inizio della fase di afterburst.
Tempo di Afterburst	Durata della fase di afterburst.

5.7.6 Parametri A-Z

Visualizza tutti i parametri disponibili per la modalità di saldatura selezionata in ordine alfabetico.

Figura 5.13 Parametri A-Z

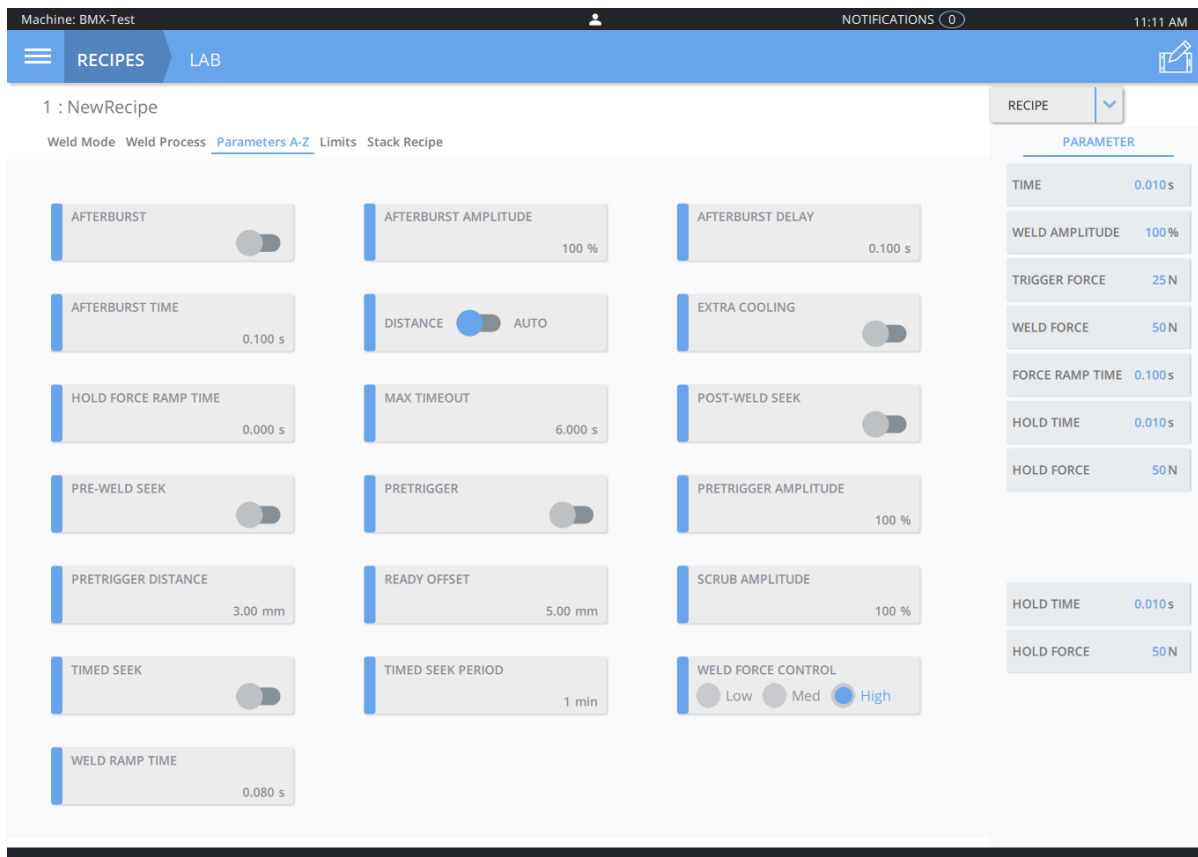


Tabella 5.5 Parametri A-Z

Funzione	Descrizione
Afterburst	Premere il pulsante Afterburst per commutare la funzionalità tra ON e OFF. Se impostato su ON, una volta completata la saldatura si verifica una scarica di energia ultrasonica. Questa funzione è utile per rimuovere i particolari eventualmente attaccati al sonotrodo.
Ampiezza Afterburst	L'ampiezza sul lato frontale del sonotrodo durante la fase di afterburst.
Ampiezza contatto	Imposta l'ampiezza di contatto (in percentuale) quando è selezionata la modalità Ground Detect. AVVISO Disponibile solo in modalità Ground Detect.
Ampiezza pretrigger	L'ampiezza sul lato frontale del sonotrodo durante il pretrigger.
Controllo forza di saldatura	Imposta la velocità alla quale l'attuatore tenterà di mantenere la forza durante la saldatura.
Distanza pretrigger	Imposta la distanza alla quale verranno avviati gli ultrasuoni di pretrigger.

Tabella 5.5 Parametri A-Z

Funzione	Descrizione
Distanza/Auto (Pretrigger)	Se impostato su Distanza, viene utilizzato il valore impostato in Distanza pretrigger. Se impostato su Auto, l'energia ultrasonica si avvia quando il sonotrodo lascia la posizione base.
Offset pronto	La distanza dalla posizione base, alla quale l'attuatore eseguirà un ciclo in posizione Ready.
Periodo ricerca temporizzata	Il periodo di attivazione della ricerca temporizzata.
Pretrigger	Premere il pulsante Pretrigger per commutare la funzionalità tra ON e OFF. L'energia ultrasonica verrà avviata prima che il sonotrodo venga a contatto con il particolare.
Raffreddamento extra	Se impostato su ON, consente l'avvio del raffreddamento dell'aria quando il carrello lascia la posizione base e rimane attivo per l'intero ciclo. Se impostato su OFF, l'aria viene applicata all'attivazione degli ultrasuoni.
Rampa forza tempo di mantenimento	Rampa della forza utilizzata durante il tempo di mantenimento.
Ricerca post-saldatura	Fornisce una breve scarica di energia al termine della saldatura per registrare automaticamente il sistema, se richiesto.
Ricerca pre-saldatura	Fornisce una breve scarica di energia prima della saldatura per registrare automaticamente il sistema, se richiesto.
Ricerca temporizzata	Se impostato su ON, il sistema esegue una ricerca ogni intervallo di tempo predefinito per aggiornare la frequenza risonante del sonotrodo in memoria. Questa funzione è utile in particolare quando il processo di saldatura influisce sulla temperatura attuale del sonotrodo, causando una variazione della frequenza risonante.
Ritardo di Afterburst	Ritardo tra la fine del tempo della saldatura e l'inizio della fase di afterburst.
Tempo di Afterburst	Durata della fase di afterburst.
Tempo rampa di saldatura	Questa controlla la velocità di aumento dell'ampiezza del sonotrodo da 0 a 100. Lunghi tempi di rampa possono essere utili quando si utilizzano sonotrodi di grandi dimensioni o gruppi vibranti con guadagno elevato.
Timeout max	Tempo massimo durante il quale il sistema manterrà gli ultrasuoni attivati.

5.7.7 Limiti

5.7.7.1 Limiti di setup

Questa opzione imposta le modifiche ai parametri minimo e massimo ammesse per una formula convalidata. Se i Limiti di setup sono abilitati, un tecnico può modificare i parametri di setup di una formula convalidata e bloccata entro l'intervallo minimo e massimo impostato.

Figura 5.14 Limiti – Setup

The screenshot displays the 'Limits' setup interface for a recipe. The top navigation bar shows 'Machine: UW-M/C-NAME', 'ADMIN', 'NOTIFICATIONS (0)', and '05:45 AM'. The main menu includes 'RECIPES' and 'LAB'. The current recipe is '* 2 : NewRecipe'. The 'Limits' section is active, showing a 'GLOBAL SETUP' toggle switch and several parameter sliders: 'WELD AMPLITUDE', 'TRIGGER FORCE', 'HOLD TIME', 'TIME', 'WELD FORCE', and 'HOLD FORCE'. A right-hand panel lists the parameters and their current values:

PARAMETER	HISTORY
TIME	0.010 s
WELD AMPLITUDE	100%
TRIGGER FORCE	25 N
WELD FORCE	50 N
FORCE RAMP TIME	0.100 s
HOLD TIME	0.010 s
HOLD FORCE	50 N

5.7.7.2 Limiti di controllo

Se si imposta il pulsante su On, è possibile impostare cutoff di controllo per:

- Frequenza bassa (Hz)
- Frequenza alta (Hz)
- Energia alta (J)
- Energia (J)
- Ground Detect
- Picco di potenza (W)
- Distanza assoluta (mm)
- Distanza relativa (mm)
- Tempo (s)

Il sistema GSX-E1 utilizza questi limiti di controllo in aggiunta alla modalità di saldatura e ai parametri primari per stabilire la fine del ciclo di saldatura.

Figura 5.15 Limiti - Controllo

The screenshot displays the 'Limits' configuration page in the Branson GSX-E1 interface. The page is titled '* 2 : NewRecipe' and features a navigation menu on the left with 'Setup', 'Control', and 'Suspect & Reject' options. The 'Control' section is active, showing several control parameters:

- CONTROL**: A toggle switch that is currently turned off.
- PEAK POWER CUTOFF**: Set to 400 W.
- FREQUENCY LOW CUTOFF**: Set to 500 Hz.
- ABSOLUTE DISTANCE CUTOFF**: Set to 99.98 mm.
- FREQUENCY HIGH CUTOFF**: Set to 500 Hz.
- COLLAPSE DISTANCE CUTOFF**: Set to 25.00 mm.
- ENERGY CUTOFF**: Set to 120000 J.
- TIME CUTOFF**: Set to 30.000 s.
- GROUND DETECT CUTOFF**: A toggle switch that is currently turned off.

On the right side, there is a 'PARAMETER HISTORY' table with the following data:

PARAMETER	HISTORY
TIME	0.010 s
WELD AMPLITUDE	100 %
TRIGGER FORCE	25 N
WELD FORCE	50 N
FORCE RAMP TIME	0.100 s
HOLD TIME	0.010 s
HOLD FORCE	50 N

5.7.7.3 Limiti di sospetto e di scarto

È possibile selezionare se utilizzare i limiti di sospetto e di scarto per indicare che un particolare non possiede o potrebbe non possedere una buona saldatura. È possibile impostare limiti di tempo minimo e massimo ammessi per:

- Tempo di saldatura
- Picco di potenza
- Distanza relativa
- Fine della forza di saldatura
- Energia
- Distanza assoluta
- Distanza di trigger
- Frequenza

Figura 5.16 Limiti – Sospetto e scarto

The screenshot displays the 'Suspect & Reject' configuration page in the Branson control system. The interface is organized into several sections:

- Navigation:** A top bar shows 'Machine: UW-M/C-NAME', 'ADMIN', 'NOTIFICATIONS (0)', and '05:45 AM'. Below it, a blue header contains 'RECIPES' and 'LAB'. A breadcrumb trail reads '* 2 : NewRecipe'.
- Left Panel:** A vertical menu with 'Setup', 'Control', and 'Suspect & Reject' (highlighted in blue).
- Main Content Area:**
 - Buttons for 'GLOBAL SUSPECT' and 'GLOBAL REJECT', both with toggle switches currently in the 'off' position.
 - Input fields for 'TIME', 'ENERGY', 'PEAK POWER', 'ABSOLUTE DISTANCE', 'COLLAPSE DISTANCE', 'TRIGGER DISTANCE', 'END WELD FORCE', and 'FREQUENCY'.
- Right Panel:** A 'PARAMETER HISTORY' table with the following data:

PARAMETER	HISTORY
TIME	0.010 s
WELD AMPLITUDE	100 %
TRIGGER FORCE	25 N
WELD FORCE	50 N
FORCE RAMP TIME	0.100 s
HOLD TIME	0.010 s
HOLD FORCE	50 N

5.7.8 Formula gruppo vibrante

La Formula gruppo vibrante imposta parametri dipendenti dal gruppo vibrante, come la frequenza.

Figura 5.17 Formula gruppo vibrante

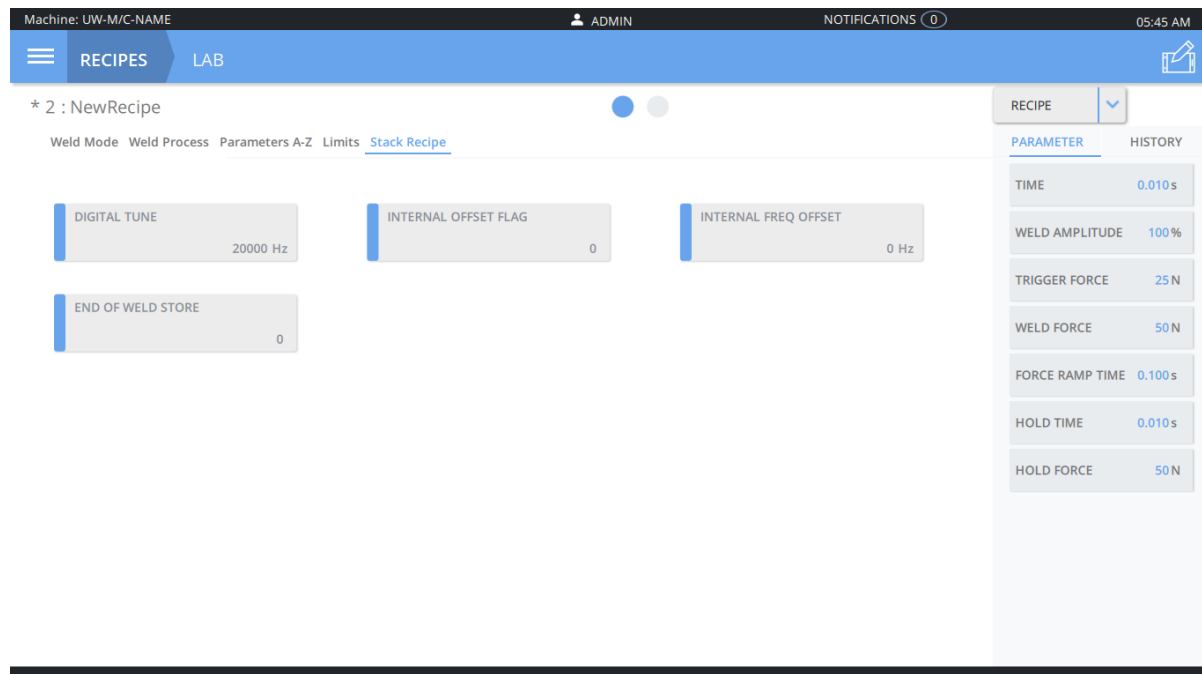


Tabella 5.6 Formula gruppo vibrante

Funzione	Descrizione
Regolazione digitale	Frequenza iniziale impostata dalla scansione del sonotrodo o immessa manualmente.
Flag offset interno	Attivazione funzione offset frequenza interna: 0: OFF 1: ON
Offset frequenza interna	Imposta l'offset della frequenza come un offset di valore positivo o negativo dal suono digitale.
Salva a fine saldatura	Salva la frequenza alla fine della saldatura come frequenza iniziale per la saldatura successiva. 0: OFF 1: ON

5.7.9 Configurazione della produzione

Impostare il batch, le istruzioni di produzione e la descrizione della formula da questo menu. Premere il pulsante Reset per resettare il contatore cicli a 0.

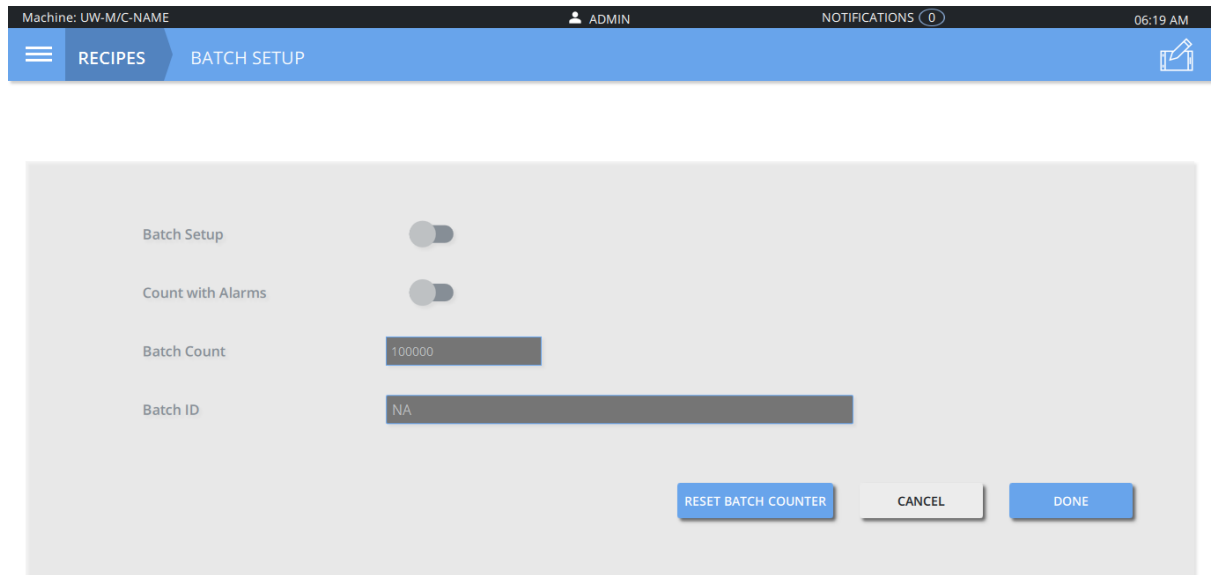
Figura 5.18 Setup produzione

The screenshot displays the 'PRODUCTION SETUP' screen in the Branson interface. At the top, the header shows 'Machine: UW-M/C-NAME', 'ADMIN', 'NOTIFICATIONS (0)', and '06:19 AM'. Below the header, there are navigation tabs for 'RECIPES' and 'PRODUCTION SETUP'. The main content area is titled '1: NewRecipe' and is divided into two columns. The left column, labeled 'BATCH SETUP', contains a 'Cycle Count' input field with the value '68' and a 'RESET' button. The right column contains two empty text input fields labeled 'Production Instruction' and 'Recipe Description'. At the bottom of the screen, there are 'CANCEL' and 'SAVE' buttons.

5.7.9.1 Impostazione batch

Da questo menu è possibile impostare il contatore dei batch. Premere il pulsante Impostazione batch per commutare tra ON e OFF.

Figura 5.19 Impostazione batch



Nome	Descrizione
Impostazione batch	Commuta tra ON e OFF.
Conta con allarmi	Se la funzione è impostata su ON, anche i cicli di saldatura con allarmi incrementeranno il contatore.
Contatore batch	Imposta il numero di saldature richieste nel batch.
ID batch	Utilizzato per tracciare un batch di saldature. Se si utilizza ID batch, questo deve essere modificato prima che ciascun batch nuovo venga eseguito.
Reset contatore batch	Resetta il contatore batch.

5.8 Produzione

Figura 5.20 Schermata Produzione



Nome	Descrizione
Carica particolare	Indica che la saldatrice è pronta per caricare il particolare.
OK	Numero di saldature senza allarmi dall'inizio del ciclo.
Particolare/min	Produzione corrente di particolari al minuto.
Cicli	Numero totale di cicli dall'inizio della produzione.
Picco di potenza	Rappresentazione grafica e in percentuale del picco di potenza dell'ultima saldatura.

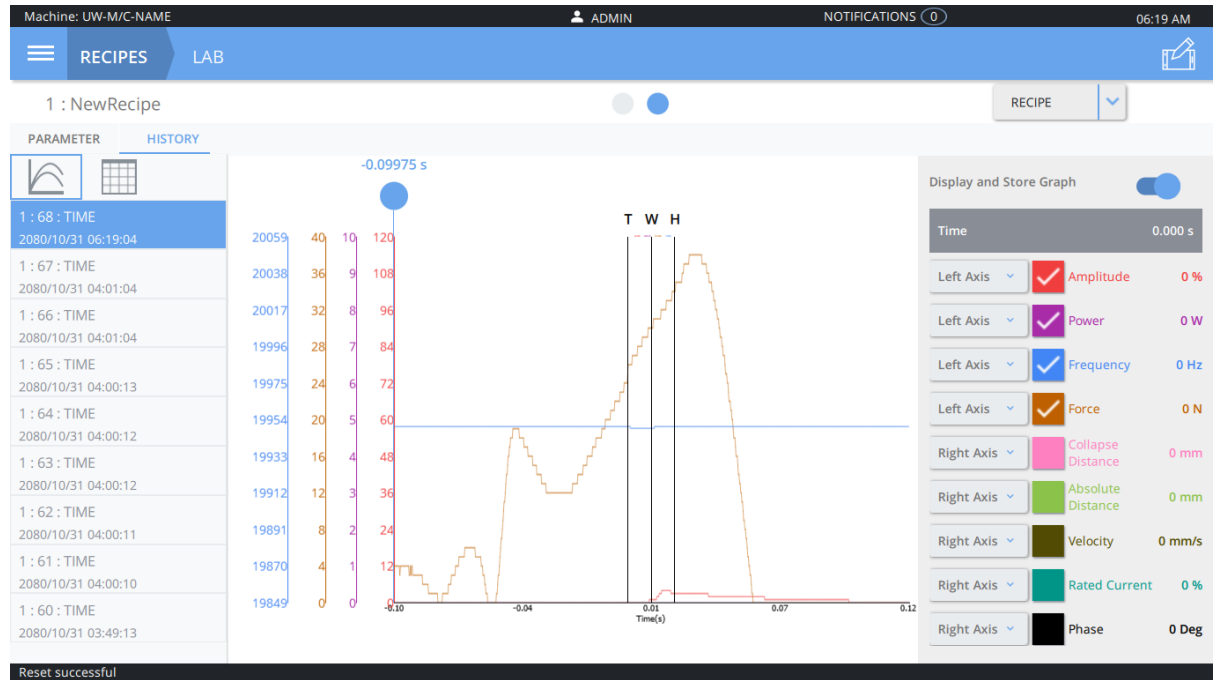
5.9 Analisi

5.9.1 Risultati

Accedere alla schermata Analisi per visualizzare i grafici di diversi parametri disponibili, tra i quali: ampiezza, potenza, frequenza, forza, distanza relativa, distanza assoluta, velocità, corrente, fase.

Ogni parametro è preceduto da una casella di controllo. Vengono visualizzati solo i parametri con la relativa casella di controllo selezionata.

Figura 5.21 Analisi



5.9.2 Allarmi

Visualizza il registro allarmi. Per maggiori informazioni vedere il par. [Appendice A: Allarmi](#).

Figura 5.22 Allarmi

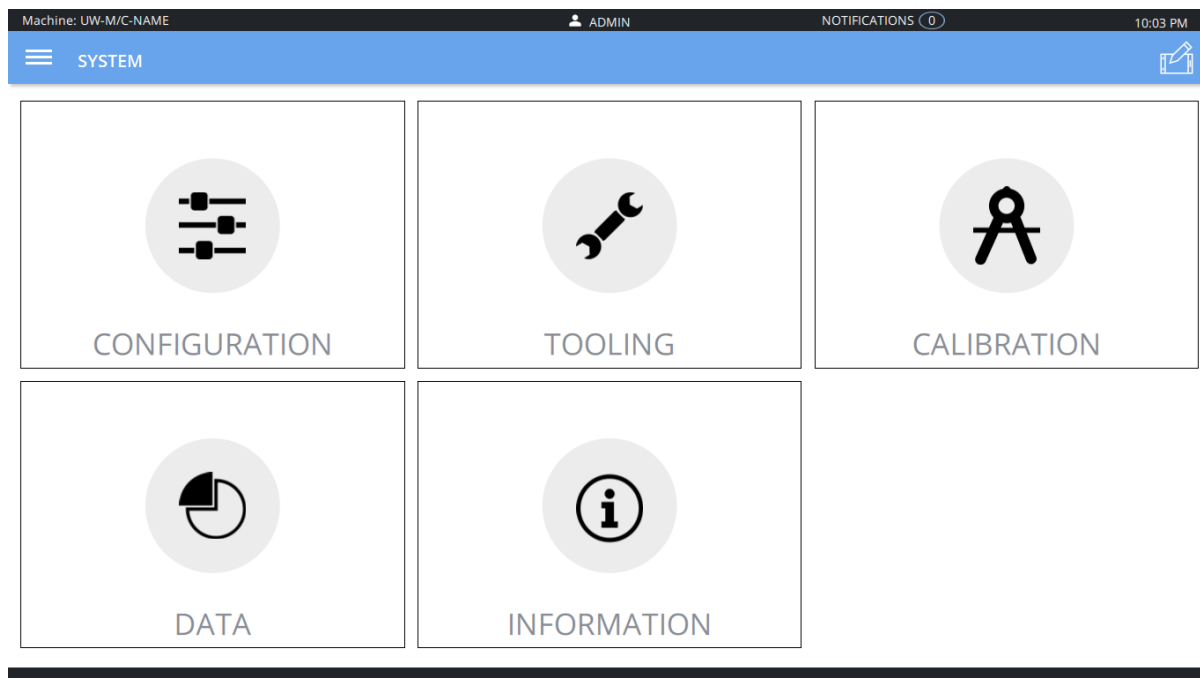
The screenshot shows the 'ANALYTICS' section of the Branson interface, specifically the 'ALARMS' tab. The page header includes 'Machine: UW-M/C-NAME', 'ADMIN' user, 'NOTIFICATIONS (0)', and '05:46 AM'. A 'GENERATE REPORT' button is visible in the top right. The main content area displays a table of alarms with columns for Error type, Alarm ID, Recipe, Recipe Ver, Cycle#, PC Assembly, AC Assembly, and Date/Time. One alarm is expanded to show a detailed description: 'Internal Communication failure. Contact Branson Service.' with a 'User id' of 'ADMIN', 'Alarm Type' of '600', and 'Part#' of '0'. A 'RESULTS' button is located next to this expanded entry.

Error type	Alarm ID	Recipe	Recipe Ver	Cycle#	PC Assembly	AC Assembly	Date/Time
HMI Connection Lost	63E	0	0	0	NA	NA	2080-10-31 05:37
Description Internal Communication failure. Contact Branson Service.		User id ADMIN		Alarm Type 600		Part# 0	
AC Line Voltage Lost	63C	1	3	0	NA	NA	2080-10-31 04:03
Start Switch Lost	609	1	3	0	NA	NA	2080-10-31 03:25
Linear Encoder Fault	EF4	1	3	39	NA	NA	2080-10-31 03:21

5.10 Sistema

Qui è possibile effettuare e configurare le impostazioni del sistema GSX-E1, gli utensili, la calibrazione, i dati e visualizzare informazioni di sistema.

Figura 5.23 Sistema



Nome	Descrizione
Configurazione	Qui è possibile effettuare e configurare le impostazioni del sistema. Le impostazioni del sistema si applicano a tutte le formule.
Utensili	Capacità futura presto disponibile.
Calibrazione	Configurazione della calibrazione della forza.
Dati	Crea report ed esporta su una chiavetta USB e configura impostazioni di comunicazione tramite web service.
Informazioni	Mostra il registro eventi e i dettagli del software.

5.10.1 Configurazione

Tabella 5.7 Opzioni di configurazione

Elenco dei comandi	
Informazioni di carattere generale	Autorità utente
Gestione utenti	Modifica password
I/O utente	Gestione allarmi

5.10.1.1 Informazioni di carattere generale


Figura 5.24 Informazioni di carattere generale

Nome	Descrizione
Azione memoria piena	Se impostato su Stop, non consente alcuna saldatura finché la memoria non viene cancellata. Se impostato su Continua, il sistema sovrascriverà la memoria vecchia.
Lingua	Consente di modificare la lingua dell'interfaccia GSX-E1. Dopo aver selezionato la lingua desiderata, premere <i>Salva</i> e riavviare il sistema GSX-E1.
Opzione accensione generatore	Consente di stabilire se all'avviamento il generatore debba eseguire una ricerca o una scansione.
Nome macchina	Assegnare un nome identificativo al sistema GSX-E1.
Controllo autorità	Il Controllo autorità assicura che gli utenti che accedono al generatore abbiano accesso solo alle funzioni disponibili in base al loro livello di autorità. Il Controllo autorità deve essere abilitato per l'uso dei web services. Per maggiori informazioni vedere la sezione Appendice D: Web Services .
Schermata di avvio	Scegliere se iniziare dalla schermata Dashboard, Formule, Produzione o Sistema all'avviamento.

Nome	Descrizione
Richiama codice a barre prefisso formula	Immettere un carattere (lettera o simbolo) indicante una formula da richiamare quando viene scansionato con un codice a barre. Il numero che segue il carattere indica il numero della formula. Esempio; Richiama codice a barre prefisso formula = R indica che se un lettore di codici a barre vede la lettera R come il primo carattere di un codice a barre, richiamerà una formula basata sul numero che segue la lettera R sul codice a barre.
Scan ID particolare	<p>Gli utenti possono scansionare un codice a barre lineare ID del particolare e il sistema assocerà la saldatura successiva all'ID particolare scansionato.</p> <p>Se impostato su ON, un lettore di codici a barre USB deve leggere e registrare l'ID del particolare prima di consentire l'esecuzione della saldatura. Se impostato su ON e dopo un ciclo di saldatura, la saldatrice rimane fuori dalla modalità Pronto finché non viene letto un altro ID particolare. Se impostato su OFF, non è richiesta alcuna lettura dell'ID particolare prima di una saldatura.</p> <p>AVVISO</p> <p>L'ID particolare può contenere al massimo 50 caratteri.</p>

5.10.1.2 Gestione utenti

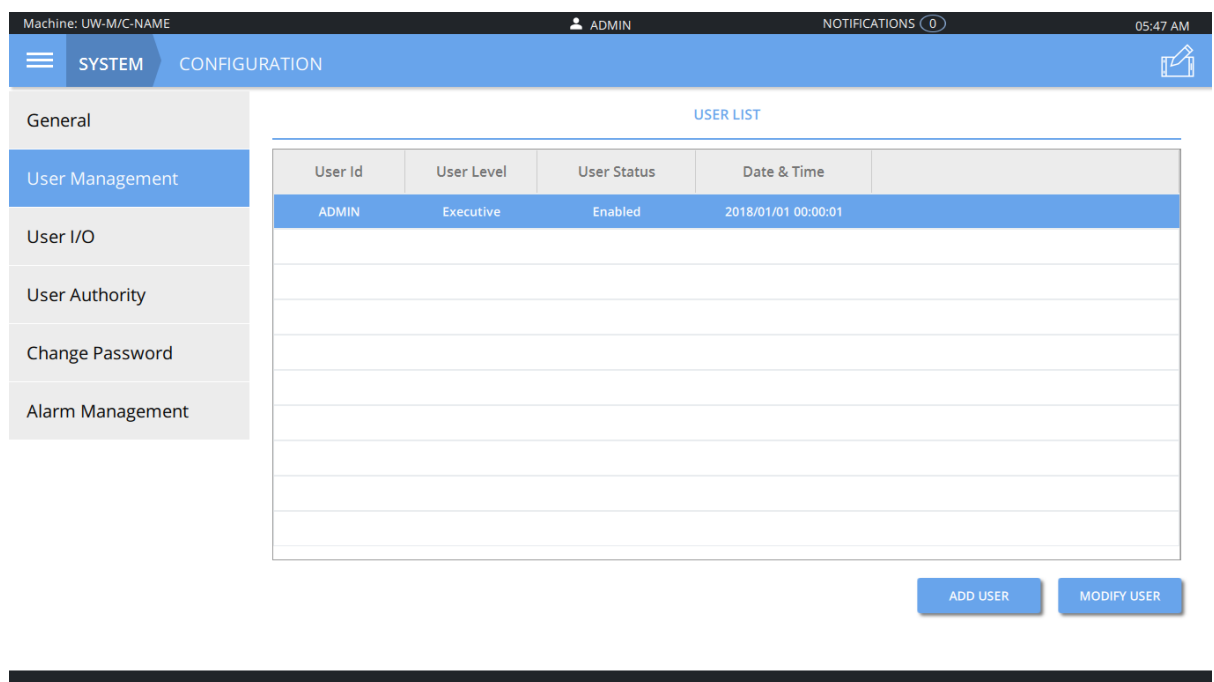
AVVISO



Solo gli utenti del livello Dirigente possono gestire gli utenti.

Visualizza gli utenti correnti e la rispettiva data di creazione/modifica. Gli utenti possono essere aggiunti o modificati da questa schermata.

Figura 5.25 Gestione utenti



User Id	User Level	User Status	Date & Time
ADMIN	Executive	Enabled	2018/01/01 00:00:01

Aggiungi/Modifica utente

Premere il pulsante Aggiungi utente per aggiungere un nuovo ID utente oppure selezionare un utente esistente dall'elenco e premere il pulsante Modifica utente per modificarlo.

Figura 5.26 Aggiungi utente

Nome	Descrizione
ID utente	Impostare il nome del nuovo ID utente.
Password	Impostare la password per l'ID utente. AVVISO La password deve presentare almeno una lettera maiuscola, una lettera minuscola, un numero e un carattere speciale. La password deve essere di almeno 8 caratteri e di un massimo di 10 caratteri.
Livello utente	Impostare il livello utente su Operatore, Tecnico, Supervisore o Dirigente. <ul style="list-style-type: none"> • L'operatore può eseguire Formule convalidate, Visualizza setup, Informazioni di sistema, Cronologia di saldatura, Registro allarmi, Registro eventi e Risultati di saldatura • Il livello Tecnico aggiunge Formule non convalidate, Sonotrodo abbassato, Sequenziamento, Modifiche alle formule, Calibrazione e Diagnostica • Il livello Supervisore aggiunge Convalida setup e Configurazione del sistema • Il livello Dirigente possiede diritti su tutte le impostazioni
Status	Abilita e disabilita gli utenti.

5.10.1.3 I/O utente

Utilizzare questo menu per configurare gli I/O del sistema GSX-E1 in base alle proprie esigenze di interfacciamento specifiche. Utilizzare i pulsanti nella parte inferiore per salvare impostazioni o ripristinare le impostazioni di fabbrica.

I/O alimentazione elettrica

Figura 5.27 I/O alimentazione elettrica

The screenshot displays the configuration interface for the Branson GSX-E1 system. The top navigation bar includes the machine name 'UW-M/C-NAME', the user 'ADMIN', 'NOTIFICATIONS 0', and the time '01:49 PM'. The main menu on the left lists 'General', 'User Management', 'User I/O' (selected), 'User Authority', 'Change Password', and 'Alarm Management'. The 'Power Supply I/O' section is titled 'DIGITAL INPUTS' and contains the following configurations:

Terminal	Function	0 V	24 V
J17-01	Cycle Abort	Checked	On
J17-02	U/S Disable	Checked	On
J17-03	Reset	Checked	On
J17-04	Not Used	Not Checked	Off
J17-11	Hold Delay	Not Checked	Off
J17-12	Horn Seek	Checked	On
J17-13	Not Used	Not Checked	Off
J17-16	Not Used	Not Checked	Off
J17-23	Not Used	Not Checked	Off

The 'Actuator I/O' section is titled 'DIGITAL OUTPUTS' and contains the following configurations:

Terminal	Function	0 V	24 V
J17-07	Ready	Checked	On
J17-08	Sonics Active	Checked	On
J17-09	General Alarm	Checked	On
J17-10	Cycle Running	Checked	On
J17-19	Horn Seek	Checked	On
J17-20	Cycle OK	Checked	On
J17-21	Suspect Alarm	Checked	On
J17-22	Reject Alarm	Checked	On

At the bottom right, there are two buttons: 'SAVE' and 'RESTORE DEFAULTS'.

Ingressi digitali

Tabella 5.8 Descrizioni I/O alimentazione GSX – Ingressi

Ingresso	Intervallo livello	Definizione	Valore di default e logica
Termina ciclo	0/24VDC	Termina un ciclo di esercizio e riporta l'attuatore in posizione base.	24VDC – Termina un ciclo.
Disabilita generatore	0/24VDC	Disattiva gli ultrasuoni durante il ciclo di saldatura.	24VDC – Disattiva gli ultrasuoni durante il ciclo di saldatura.
Reset	0/24VDC	Resetta e cancella un guasto o un allarme saldatura.	24VDC – Resetta/cancella un allarme.
Ritardo mantenimento	0/24VDC	Ritarda l'avvio del ciclo di mantenimento dopo il completamento del ciclo di saldatura.	24VDC – Attiva l'avvio del ciclo di mantenimento.
Ricerca sonotrodo	0/24VDC	Una ridotta ampiezza e una breve scarica ultrasonica per trovare la frequenza di tuning del sonotrodo.	24VDC – Avvia una ricerca sonotrodo.

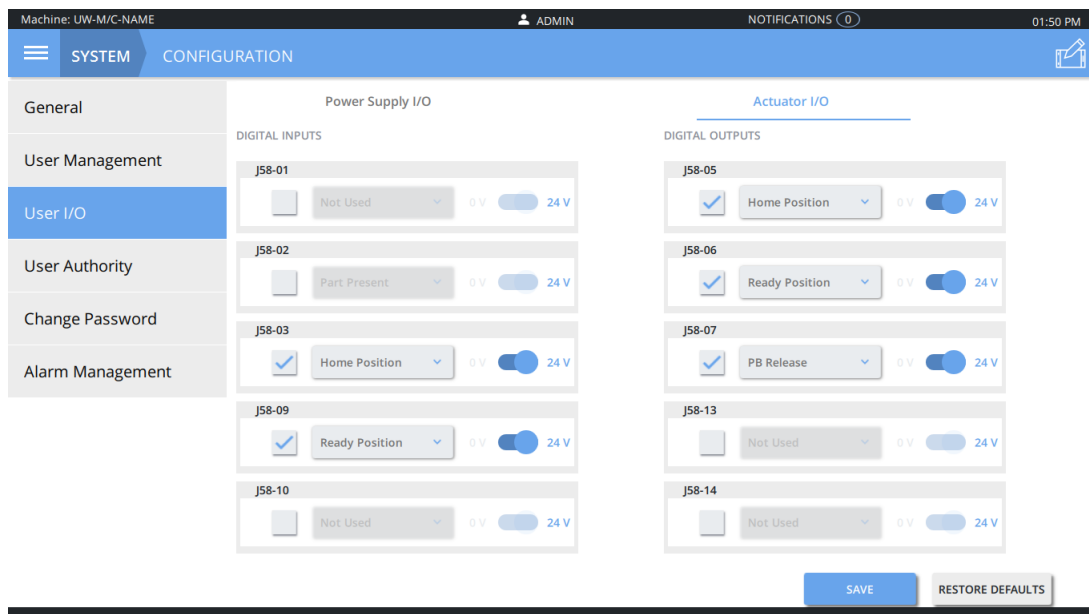
Uscite digitali

Tabella 5.9 Descrizioni I/O alimentazione GSX – Uscite

Uscita	Intervallo livello	Definizione	Valore di default e logica
Ready	0/24VDC	Il sistema è pronto per iniziare un ciclo.	24VDC – Il sistema si trova nello stato "Ready".
Ultrasuoni attivi	0/24VDC	Gli ultrasuoni sono attivi.	24VDC – Gli ultrasuoni sono attivi/on.
Allarme generale	0/24VDC	Durante un ciclo o un controllo del sistema si è verificato un allarme o un guasto.	24VDC – Si è verificato un allarme.
Ciclo in corso	0/24VDC	È in corso un ciclo.	24VDC – È in corso un ciclo.
Ricerca sonotrodo	0/24VDC	Una ridotta ampiezza e una breve scarica ultrasonica per trovare la frequenza di tuning del sonotrodo.	24VDC – È in corso una ricerca sonotrodo.
Ciclo OK	0/24VDC	Un ciclo è stato completato oppure durante il ciclo non si sono verificati allarmi o guasti.	24VDC – Un ciclo è stato completato oppure non si sono verificati allarmi.
Allarme sospetto	0/24VDC	Una caratteristica di saldatura si trovava fuori dal limite minimo o massimo di sospetto impostato durante il ciclo.	24VDC – Una caratteristica di saldatura si trovava fuori dall'intervallo limite di sospetto impostato.
Allarme rigetto	0/24VDC	Una caratteristica di saldatura si trovava fuori dal limite minimo o massimo di scarto impostato durante il ciclo.	24VDC – Una caratteristica di saldatura si trovava fuori dall'intervallo limite di scarto impostato.
Saldatura attiva	0/24VDC	Lo stato di saldatura è attivo nel ciclo.	24VDC – Lo stato di saldatura è attivo.
Mantenimento attivo	0/24VDC	Lo stato di mantenimento è attivo nel ciclo.	24VDC – Lo stato di mantenimento è attivo.

I/O attuatore

Figura 5.28 I/O attuatore



Ingressi digitali

Tabella 5.10 Descrizioni I/O attuatore GSX – Ingressi

Ingresso	Intervallo livello	Definizione	Valore di default e logica
Particolare presente	0/24VDC	Un ingresso esterno per informare il controllore del sistema che il particolare da saldare è in posizione. AVVISO Utilizzare questo ingresso solo con il sistema GSX da banco.	24VDC – Il particolare da saldare è in posizione.
Posizione base	0/24VDC	Comanda all'attuatore di portarsi nella rispettiva posizione base quando gli interruttori di avvio sono chiusi.	24VDC – Configura l'attuatore perché si porti in posizione base.
Posizione Ready	0/24VDC	Comanda all'attuatore di andare nella rispettiva posizione Ready dopo l'accensione o un arresto d'emergenza e quando gli interruttori di avvio sono chiusi.	24VDC – Configura l'attuatore perché si porti in posizione Ready.

Uscite digitali

Tabella 5.11 Descrizioni I/O attuatore GSX – Uscite

Uscita	Intervallo livello	Definizione	Valore di default e logica
Posizione base	0/24VDC	L'attuatore si trova in posizione base.	24VDC – L'attuatore si trova in posizione base.
Posizione Ready	0/24VDC	L'attuatore si trova in posizione Ready.	24VDC – L'attuatore si trova in posizione Ready.
Rilascio PB	0/24VDC	Il ciclo di manutenzione è stato completato e gli interruttori di avvio possono essere aperti.	24VDC – Il ciclo di manutenzione è stato completato e gli interruttori di avvio possono essere aperti.
Mantenimento attivo	0/24VDC	Lo stato di mantenimento è attivo nel ciclo.	24VDC – Lo stato di mantenimento è attivo.

5.10.1.4 Autorità utente

L'Autorità utente assicura che gli utenti che accedono al sistema GSX-E1 abbiano accesso solo alle funzioni disponibili in base al loro livello di autorità.

Opzioni autorità operatori

Consente di impostare opzioni di autorità aggiuntive per il livello Operatore.

- Esegui formule di saldatura non convalidate
- Reset allarmi
- Richiama formule di saldatura
- Reset contatori batch
- Calibrazione rapida
- Richiama codice a barre formula


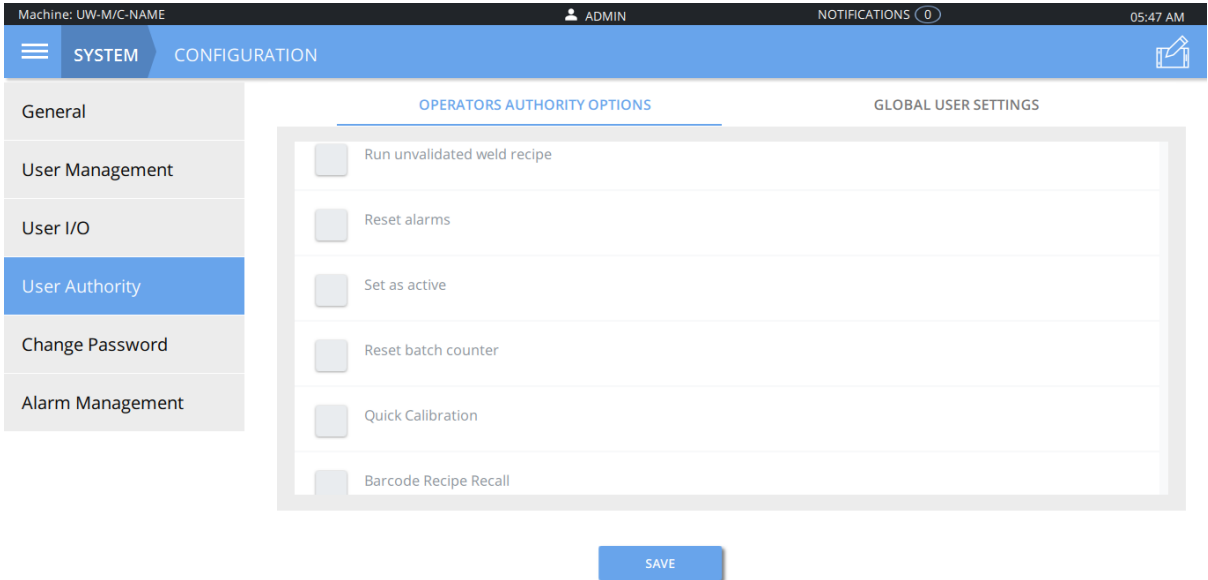
AVVISO	
	L'HMI deve essere riavviata per rendere le modifiche all'autorità utente efficaci.

Figura 5.29 Autorità utente



The screenshot displays the 'CONFIGURATION' page for 'SYSTEM'. The left sidebar lists various configuration categories, with 'User Authority' selected. The main content area is titled 'OPERATORS AUTHORITY OPTIONS' and contains a list of seven options, each with an unchecked checkbox:

- Run unvalidated weld recipe
- Reset alarms
- Set as active
- Reset batch counter
- Quick Calibration
- Barcode Recipe Recall

A 'SAVE' button is located at the bottom center of the configuration area. The top of the interface shows the machine name 'UW-M/C-NAME', the user 'ADMIN', 'NOTIFICATIONS 0', and the time '05:47 AM'.

Impostazioni utente globali

Inoltre, è possibile configurare le seguenti impostazioni utente globali:

Figura 5.30 Impostazioni utente globali

The screenshot shows the 'GLOBAL USER SETTINGS' section of the configuration interface. It includes a sidebar menu with options like 'General', 'User Management', 'User I/O', 'User Authority', 'Change Password', and 'Alarm Management'. The main content area is titled 'GLOBAL USER SETTINGS' and contains two input fields: 'Password Expiration' set to 90 day(s) and 'Idle Time Logout' set to 30 minute(s). A 'SAVE' button is located below the settings.

Nome	Descrizione
Scadenza password	Imposta il tempo in giorni prima che gli utenti debbano modificare la propria password; trascorso questo intervallo di tempo, la password scadrà e l'ID utente verrà bloccato/disabilitato.
Tempo logout inattivo	Imposta il tempo dopo il quale il sistema disconnette automaticamente l'utente in caso di inattività.

5.10.1.5 Modifica password

Modifica la password per l'utente corrente.


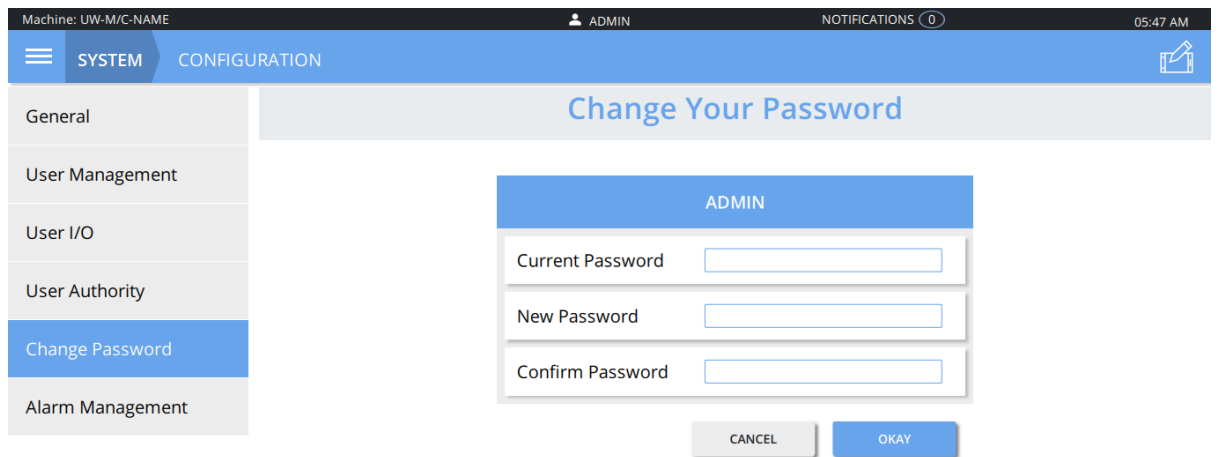
AVVISO	
	La password deve presentare almeno una lettera maiuscola, una lettera minuscola, un numero e un carattere speciale. La password deve essere di almeno 8 caratteri e di un massimo di 10 caratteri.

Figura 5.31 Modifica password



The screenshot displays the Branson user interface. At the top, the status bar shows 'Machine: UW-M/C-NAME', 'ADMIN', 'NOTIFICATIONS (0)', and '05:47 AM'. The main navigation bar includes 'SYSTEM' and 'CONFIGURATION'. A sidebar on the left lists menu items: 'General', 'User Management', 'User I/O', 'User Authority', 'Change Password' (highlighted), and 'Alarm Management'. The main content area is titled 'Change Your Password' and features a modal dialog for the 'ADMIN' user. The dialog contains three input fields: 'Current Password', 'New Password', and 'Confirm Password'. Below the input fields are 'CANCEL' and 'OKAY' buttons.

5.10.1.6 Gestione allarmi

Utilizzare questo menu per gestire e configurare gli allarmi.

Figura 5.32 Gestione allarmi

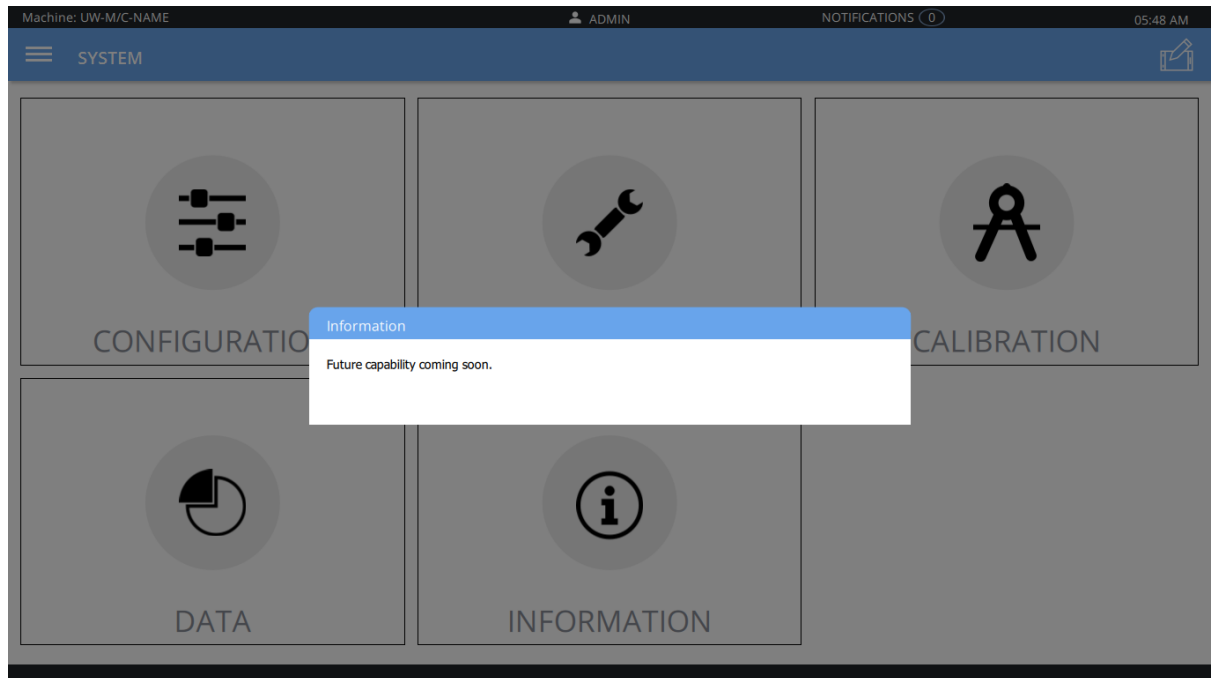
	Reset Required	Log Alarm	General Alarm
Overloads	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Cycle Modified	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Warnings	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Suspect	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reject	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No Cycle	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hardware Failure	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Non-Cycle Overloads	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nome	Descrizione
Reset richiesto	Gli allarmi da resettare richiedono un reset prima di poter avviare un altro ciclo.
Registro allarmi	Questa opzione determina se l'allarme è inserito o meno in un registro.
Allarme generale	Se selezionato, questo gruppo di allarmi attiva l'uscita di allarme generale, se definita.

5.10.2 Utensili

Capacità futura presto disponibile.

Figura 5.33 Utensili



5.10.3 Calibrazione

La calibrazione del sistema è impostata di fabbrica ed è valida per l'intera durata del sistema. Ma se si lavora in base a requisiti normativi, calibrare il sistema in base al relativo piano e agli standard di Branson. Per informazioni dettagliate sulla calibrazione del sistema, è possibile contattare Branson chiamando l'Assistenza Tecnica come indicato nella sezione [7.2 Come contattare Branson](#).

5.10.4 Dati

5.10.4.1 Strumento di ottimizzazione del database

Lo strumento di ottimizzazione del database consente agli utenti di pulire il disco rigido del sistema per ottenere una maggiore efficienza di backup. Si consiglia agli utenti di utilizzare questo strumento ogni 1.000.000 di saldature per assicurarsi prestazioni del sistema ottimali.



5.10.4.2 Genera report

Utilizzare questo menu per copiare dati di saldatura, dati di allarme, impostazioni del sistema, dati evento, dati utente e dati formula in formato CSV o PDF su una chiavetta USB.

La capacità di memoria della chiavetta determinerà il numero di report che la chiavetta può contenere.



AVVISO	
	La chiavetta USB deve essere nel formato di file system FAT.
AVVISO	
	Si raccomanda l'uso di un'unità flash USB 3.0 SanDisk Ultra® [EDP 1031967 Connectivity Package].

Tabella 5.12 Genera report

Passo	Azione
1	<p>Collegare una chiavetta USB alla porta USB situata sul generatore.</p> 

Tabella 5.12 Genera report

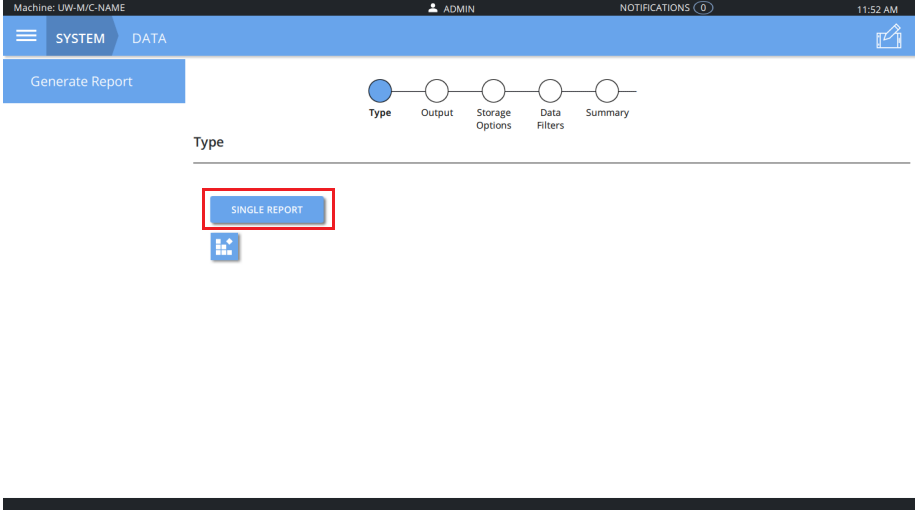
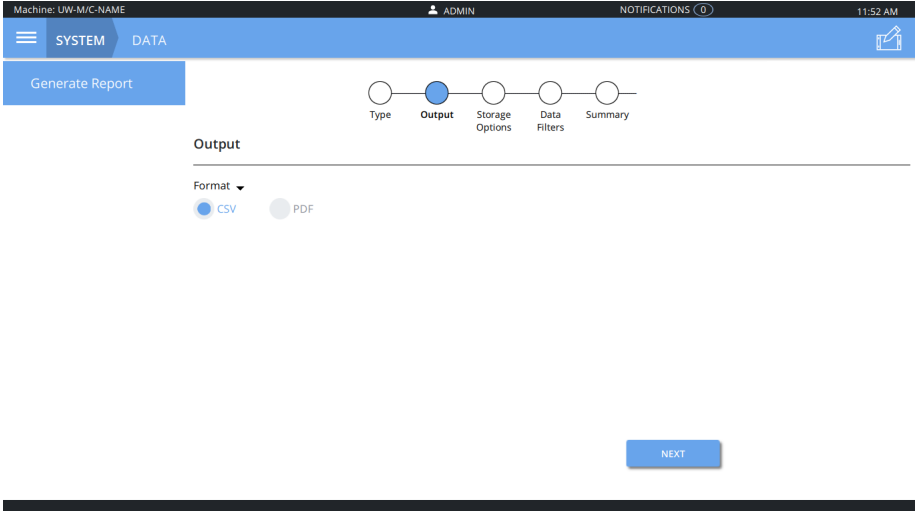
Passo	Azione
2	<p>Premere il pulsante <i>Report singolo</i>.</p>  <p>The screenshot shows the 'DATA' section of the interface. A 'Generate Report' button is visible. Below it, a progress bar indicates the current step is 'Type', which is highlighted with a blue circle. The 'SINGLE REPORT' button is highlighted with a red rectangular box.</p>
3	<p>Selezionare il tipo di formato da generare e premere <i>Avanti</i>. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CSV • PDF  <p>The screenshot shows the 'DATA' section of the interface. The progress bar indicates the current step is 'Output', which is highlighted with a blue circle. Below the progress bar, the 'Format' dropdown menu is open, showing two options: 'CSV' (selected with a blue radio button) and 'PDF' (unselected with a grey radio button). A 'NEXT' button is visible at the bottom right of the interface.</p>

Tabella 5.12 Genera report

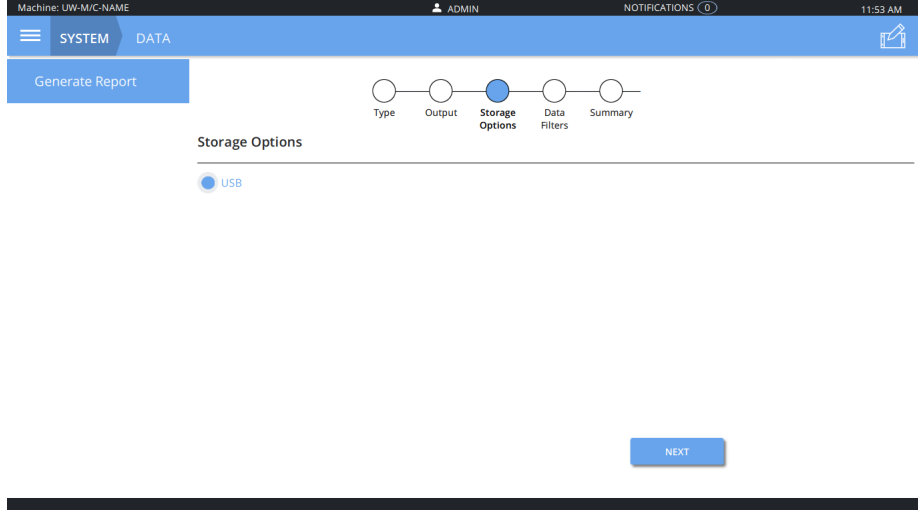
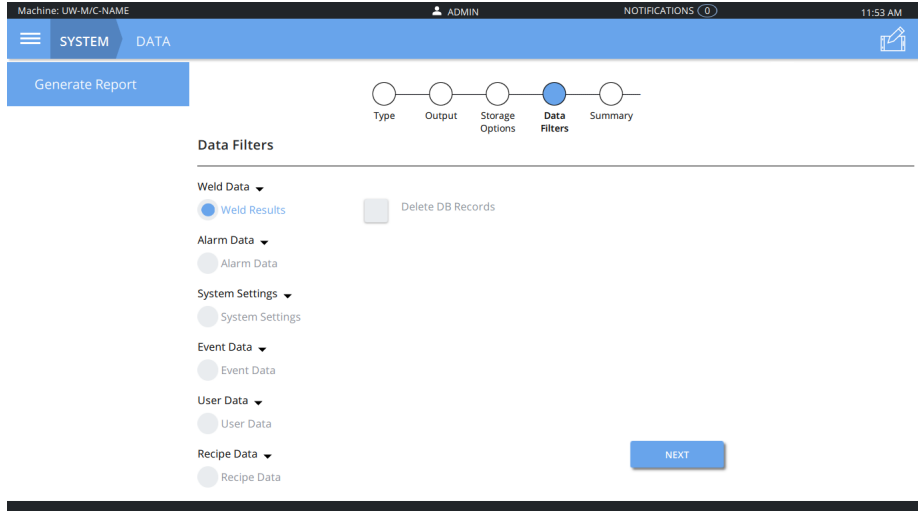
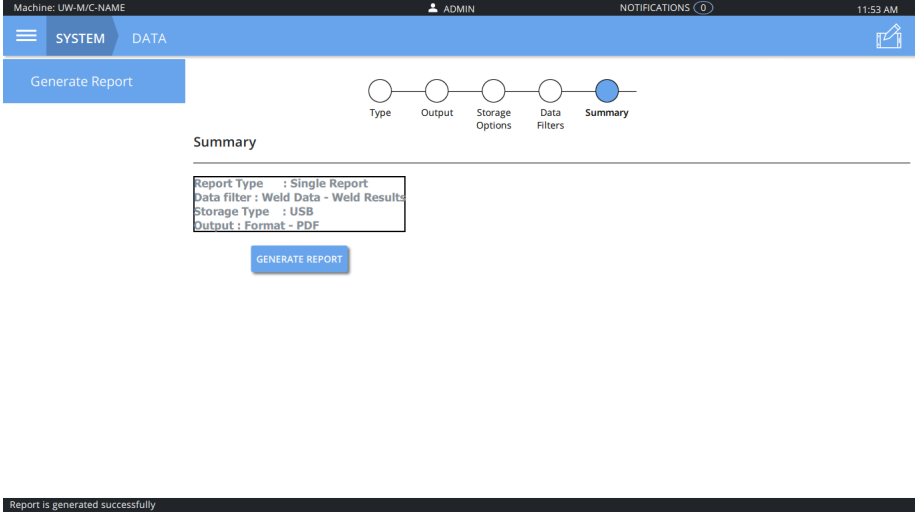
Passo	Azione
4	<p>Selezionare l'opzione di backup e premere <i>Avanti</i>.</p> 
5	<p>Selezionare il tipo di dati da generare. Le opzioni disponibili sono le seguenti:</p> <p>CSV:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risultati di saldatura • Grafico di saldatura <p>PDF:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dati di saldatura • Dati allarme • Impostazioni sistema • Dati evento • Dati utente • Dati formula  <p>AVVISO</p> <p>Selezionare l'opzione <i>Elimina voci DB</i> per eliminare i dati dal sistema GSX-E1 una volta esportati i dati sulla chiavetta USB.</p>

Tabella 5.12 Genera report

Passo	Azione
6	<p>Premere <i>Genera report</i> per generare ed esportare i dati sulla chiavetta USB.</p>  <p>Machine: UW-M/C-NAME ADMIN NOTIFICATIONS (0) 11:53 AM</p> <p>SYSTEM DATA</p> <p>Generate Report</p> <p>Type Output Storage Options Data Filters Summary</p> <p>Summary</p> <p>Report Type : Single Report Data filter : Weld Data - Weld Results Storage Type : USB Output : Format - PDF</p> <p>GENERATE REPORT</p> <p>Report is generated successfully</p>

5.10.4.3 Sicurezza

Utilizzare questo menu per consentire la comunicazione tramite web service, per consentire l'aggiornamento del software tramite Ethernet e per caricare un codice di autenticazione sul sistema GSX-E1 da una chiavetta USB. Inoltre da questo menu è possibile effettuare le impostazioni di rete del sistema GSX-E1.

Tabella 5.13

Nome	Descrizione
Consenti comunicazione web service	Per maggiori informazioni vedere il par. Appendice D: Web Services .
Codice di autenticazione	Per maggiori informazioni vedere la sezione D.3 Codice di autenticazione .
Indirizzo IP	L'indirizzo IP assegnato al sistema GSX-E1.
Maschera di sottorete	La maschera utilizzata per stabilire a quale sottorete appartiene l'indirizzo del sistema GSX-E1.
Gateway	L'indirizzo gateway assegnato alla rete per la comunicazione con altri computer o reti.

Figura 5.34 Sicurezza

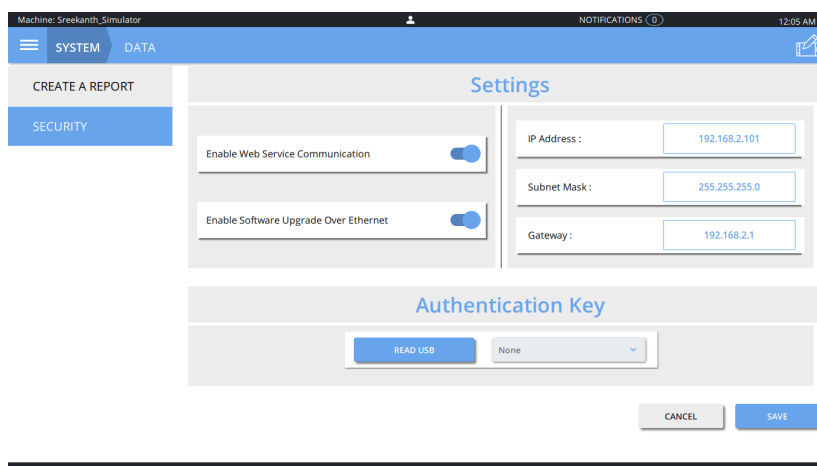


Figura 5.35 Porta Ethernet



5.10.5 Informazioni

5.10.5.1 Dettagli macchina

Dettagli di sistema e informazioni sull'attuale impostazione del proprio sistema GSX-E1 sono riportati nella schermata *Dettagli macchina*. Da questa schermata è anche possibile effettuare gli aggiornamenti del software.

Figura 5.36 Dettagli macchina

Machine: UW-M/C-NAME ADMIN NOTIFICATIONS 0 05:48 AM

SYSTEM INFORMATION

Machine Details Event Log

Model General Alarm

Software Versions

UI Controller Supervisory Controller

Actuator Controller Power Controller

SOFTWARE UPGRADE

Power Supply

Life Time Welds Overloads

PS Type PS Frequency

PS Watt

Actuator

Life time cycles Type

Calibration Date Overloads

Stroke Length

Connectivity

MAC ID

Third Party Software Information

Please refer to the following URL for information about third party software (e.g., open source software) used in this product: <https://www.emerson.com/documents/automation/open-source-software-notice-en-us-5317230.pdf>

5.10.5.2 Aggiornamento del software


AVVISO	
	<p>Tutte le chiavette USB devono essere rimosse dal sistema GSX-E1 prima di avviare la procedura di aggiornamento del software.</p>

Tabella 5.14 Istruzioni per l'aggiornamento del software

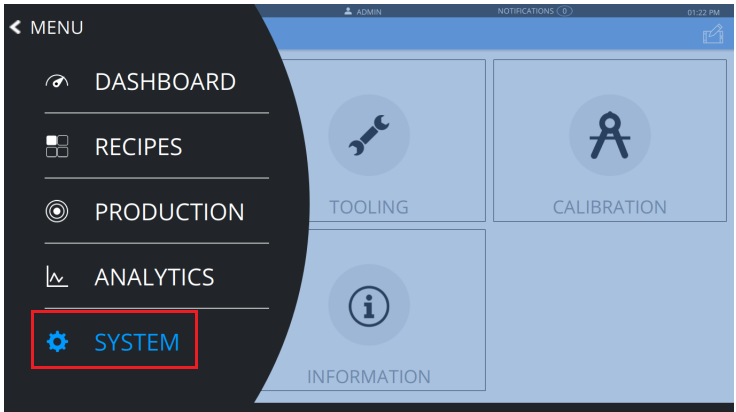
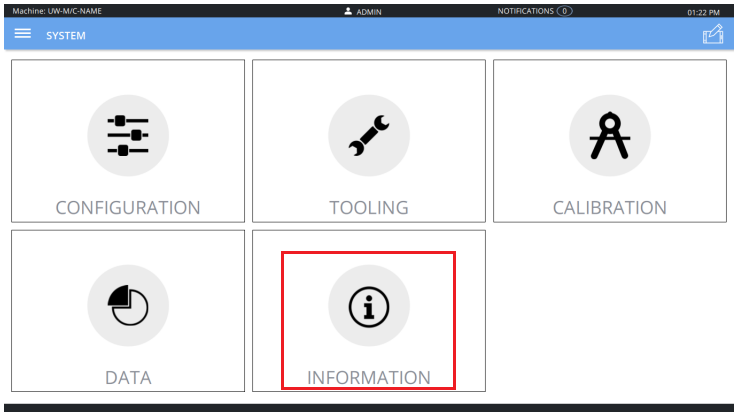
Passo	Azione
1	<p>Effettuare il login con le proprie credenziali. Premere il pulsante Menu principale in alto a sinistra e selezionare Sistema.</p> 
2	<p>Premere il pulsante Informazioni.</p> 

Tabella 5.14 Istruzioni per l'aggiornamento del software

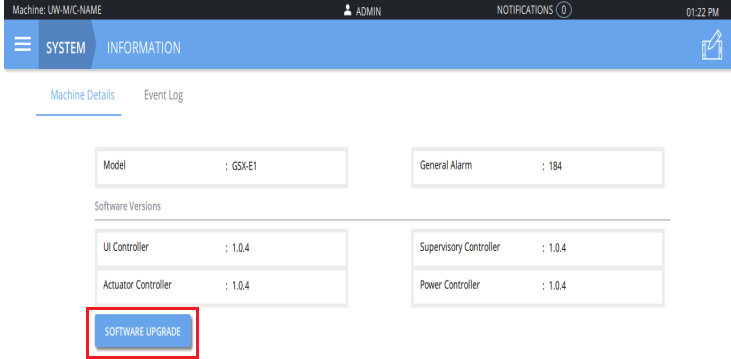
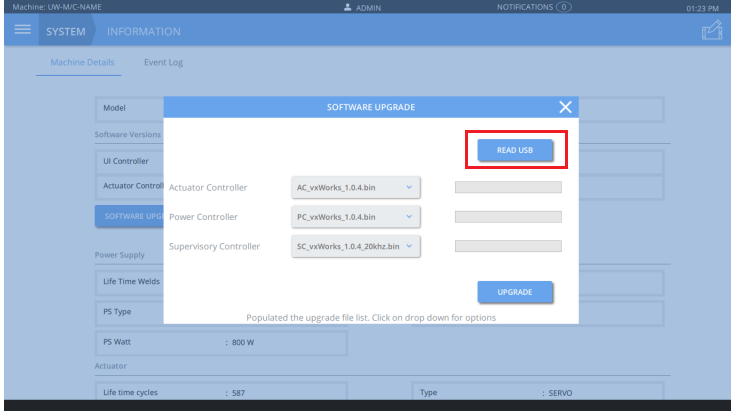
Passo	Azione
3	<p>Premere il pulsante Upgrade software.</p>  <p>The screenshot shows the 'INFORMATION' page of the machine control interface. It displays various system parameters such as Model (GSX-E1), General Alarm (184), and Software Versions for UI Controller, Actuator Controller, Supervisory Controller, and Power Controller, all at version 1.0.4. A blue button labeled 'SOFTWARE UPGRADE' is located at the bottom left of the main content area and is highlighted with a red rectangular box.</p>
4	<p>Rimuovere la chiavetta USB dal touchscreen e inserirla in una delle porte USB collocate sul generatore. Premere il pulsante Leggi USB.</p>  <p>The screenshot shows the same 'INFORMATION' page as in step 3, but with a 'SOFTWARE UPGRADE' dialog box overlaid. The dialog box contains dropdown menus for selecting software files for the Actuator Controller (AC_vxWorks_1.0.4.bin), Power Controller (PC_vxWorks_1.0.4.bin), and Supervisory Controller (SC_vxWorks_1.0.4_20khz.bin). A blue button labeled 'READ USB' is highlighted with a red rectangular box. Other buttons like 'UPGRADE' and 'None' are also visible in the dialog.</p>
5	<p>Selezionare il controllore da aggiornare (Attuatore, Potenza, Supervisory). Selezionare un solo controllore da aggiornare. Lasciare gli altri due impostati come Nessuno.</p>  <p>The screenshot shows the 'SOFTWARE UPGRADE' dialog box with the 'None' option selected for the Actuator Controller and Supervisory Controller dropdown menus. The Power Controller dropdown menu still shows the selected file. The 'READ USB' button is no longer highlighted. The 'UPGRADE' button is visible at the bottom of the dialog.</p>

Tabella 5.14 Istruzioni per l'aggiornamento del software

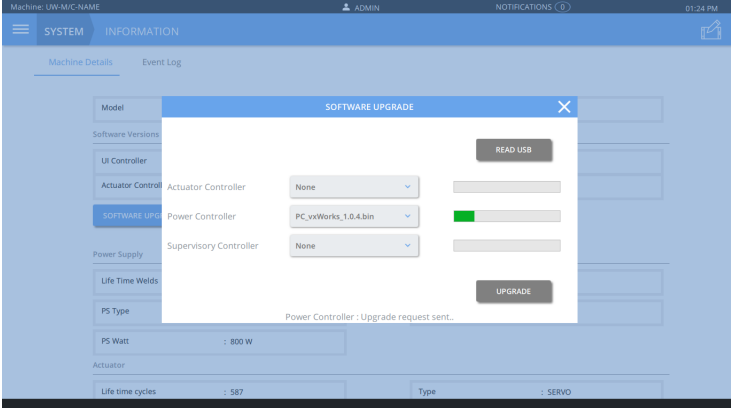
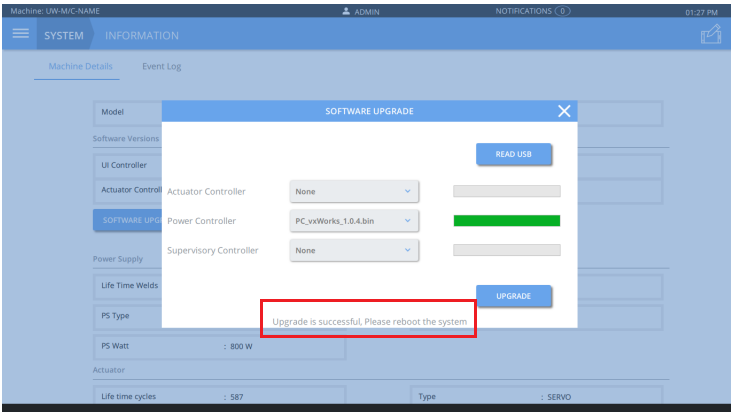
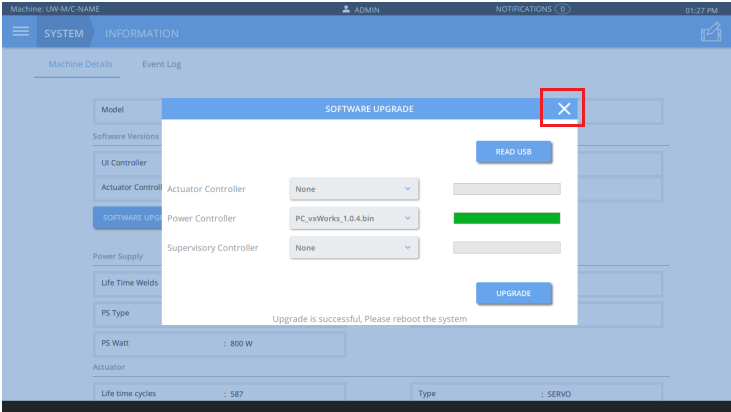
Passo	Azione
6	<p>Premere il pulsante Upgrade per avviare l'aggiornamento del software. Il progresso viene indicato mediante una barra di avanzamento verde. L'aggiornamento richiede da 15 a 20 minuti.</p> 
7	<p>Una volta completato, nella parte inferiore della casella di dialogo viene visualizzato il seguente messaggio: Upgrade effettuato correttamente! Riavviare il sistema.</p> 
8	<p>Ripetere i passaggi 5-7 per aggiornare i controllori restanti.</p>
9	<p>Una volta completati gli aggiornamenti del software, chiudere la schermata di aggiornamento del software premendo la X in alto a destra.</p> 
10	<p>Impostare i sezionatori del generatore e della scatola ausiliaria su OFF e poi su ON.</p>

Tabella 5.14 Istruzioni per l'aggiornamento del software

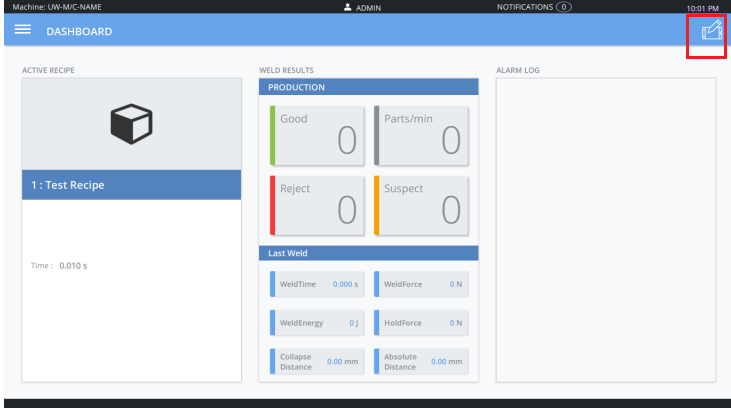
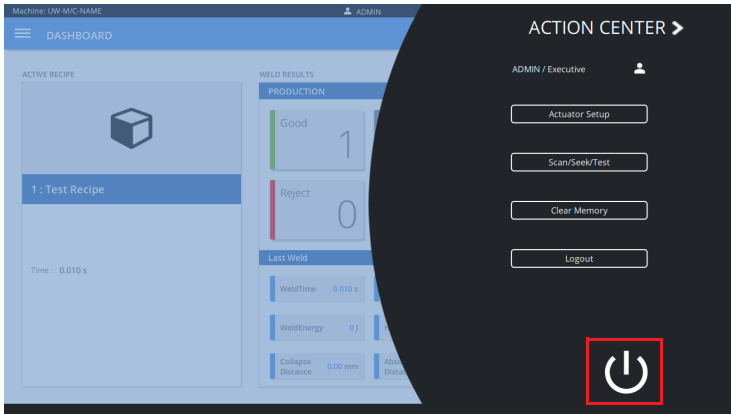
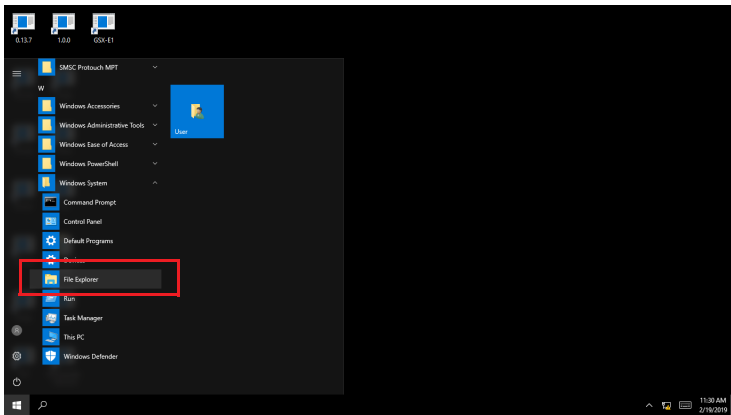
Passo	Azione
11	<p>Effettuare il login nel sistema con le credenziali Amministratore. Premere il pulsante in alto a destra per aprire il Centro azioni.</p> 
12	<p>Premere il pulsante Power per chiudere l'interfaccia utente e tornare all'interfaccia di Windows.</p> 
13	<p>Premere il pulsante del menu di avvio di Windows, quindi andare in Sistema Windows e selezionare Esplora file.</p> 

Tabella 5.14 Istruzioni per l'aggiornamento del software

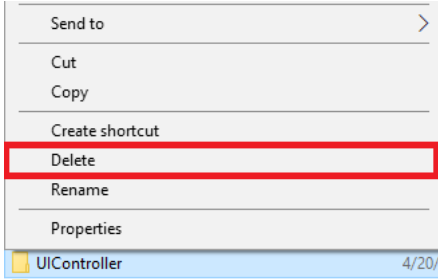
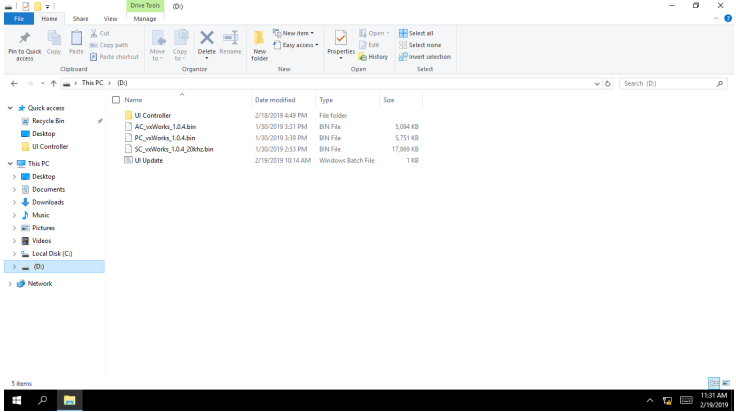
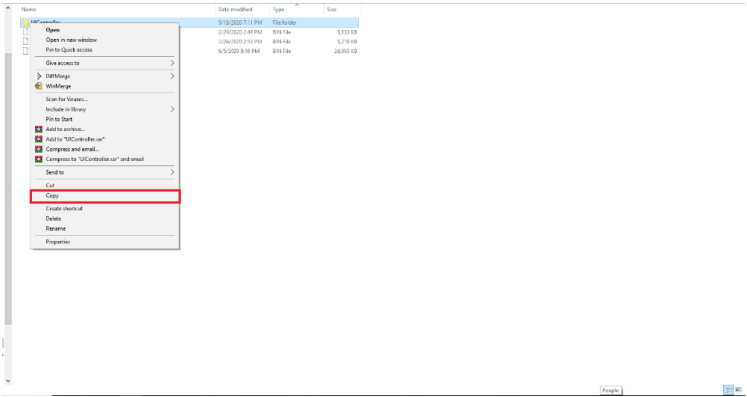
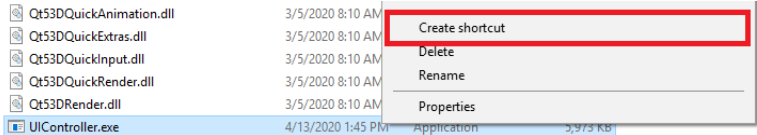
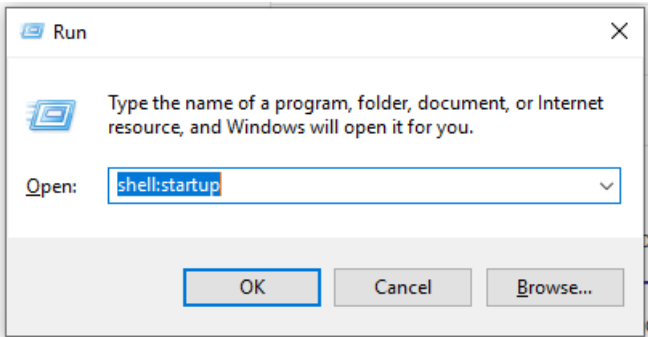
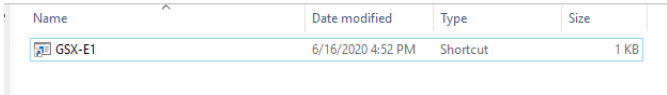
Passo	Azione
14	<p>Selezionare l'unità Disco locale C: e tenere premuto per qualche secondo la cartella UI Controller. Rilasciare il dito per visualizzare il menu contestuale con un clic destro del mouse e selezionare Elimina.</p> 
15	<p>Inserire la chiavetta USB con i file di aggiornamento del software in una delle porte USB collocate sul touchscreen. La chiavetta USB compare a sinistra di Esplora file come Unità D. Selezionare l'unità D per visualizzare i file presenti sulla chiavetta USB.</p> 
16	<p>Tenere premuta per alcuni secondi la cartella UI Controller. Rilasciare il dito per visualizzare il menu contestuale con clic destro e selezionare Copia.</p> 
17	<p>Andare nuovamente nell'unità Disco locale C:. In Esplora file tenere premuta per alcuni secondi la schermata. Rilasciare il dito per visualizzare il menu contestuale con clic destro e selezionare Incolla.</p>

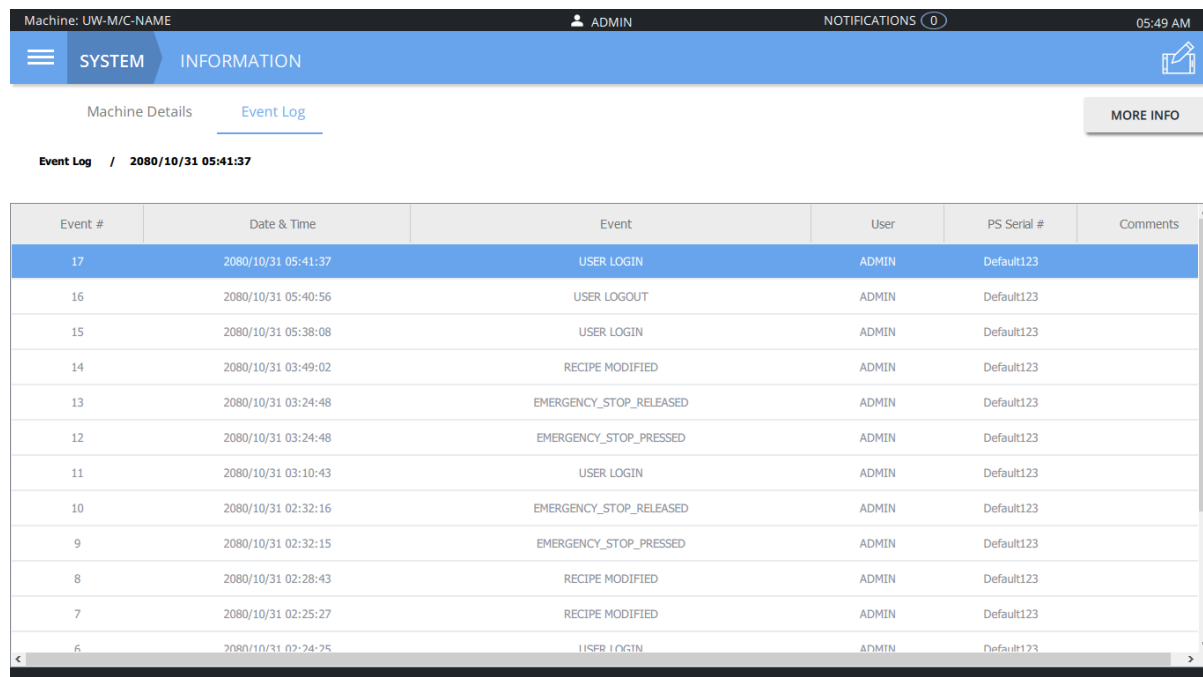
Tabella 5.14 Istruzioni per l'aggiornamento del software

Passo	Azione
18	<p>Fare doppio clic sulla cartella UI Controller che si è appena incollata. All'interno della cartella tenere premuto per alcuni secondi il file UI Controller. Rilasciare il dito per visualizzare il menu contestuale con clic destro e selezionare Crea collegamento.</p> 
19	<p>Trascinare il collegamento sul desktop e sostituire quello vecchio. Rinominarlo GSX-E1.</p>
20	<p>Sul desktop tenere premuto per alcuni secondi il nuovo collegamento GESX-E1 appena creato. Rilasciare il dito per visualizzare il menu contestuale con clic destro e selezionare Copia.</p>
21	<p>Premere il pulsante del menu Avvio Windows e cercare RUN, quindi scrivere "shell:startup" nella casella di dialogo e premere OK.</p> 
22	<p>Tenere premuta per alcuni secondi la cartella aperta sullo schermo. Rilasciare il dito per visualizzare il menu contestuale con clic destro e selezionare Incolla.</p> 
23	<p>Questo completa il processo di installazione. Riavviare il sistema per attivare il funzionamento normale del sistema GSX.</p>

5.10.5.3 Registro eventi

Visualizza il registro della cronologia eventi. Il registro eventi può memorizzare fino a 100.000 eventi.

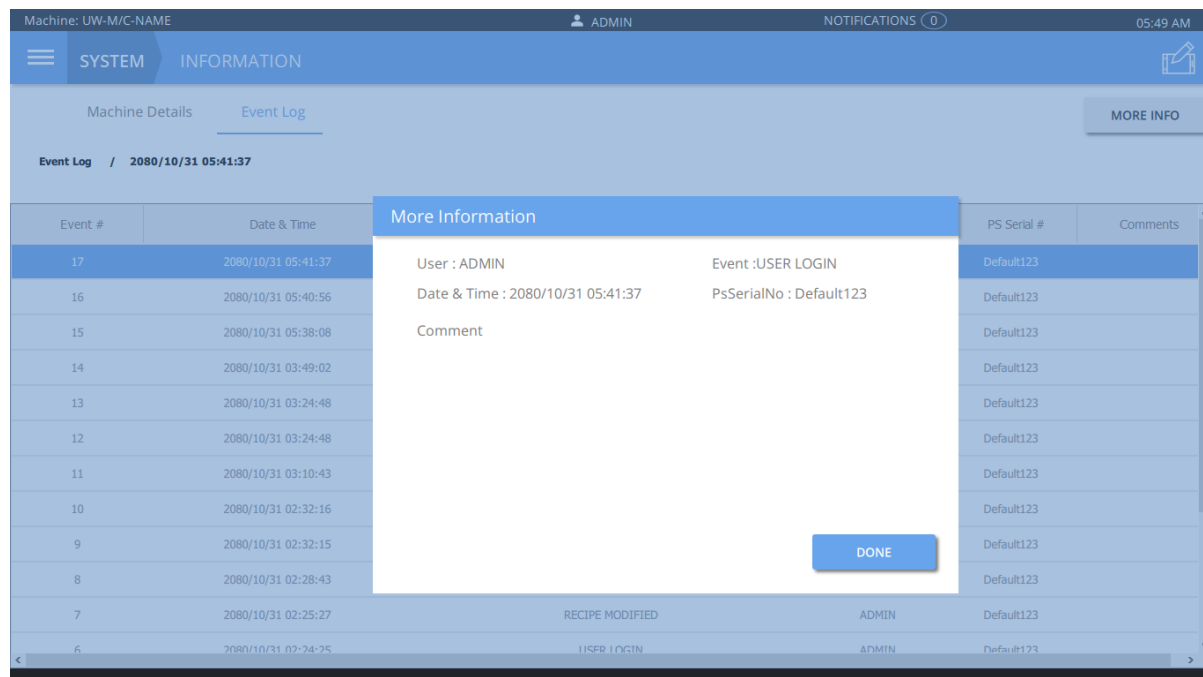
Figura 5.37 Registro eventi



Event #	Date & Time	Event	User	PS Serial #	Comments
17	2080/10/31 05:41:37	USER LOGIN	ADMIN	Default123	
16	2080/10/31 05:40:56	USER LOGOUT	ADMIN	Default123	
15	2080/10/31 05:38:08	USER LOGIN	ADMIN	Default123	
14	2080/10/31 03:49:02	RECIPE MODIFIED	ADMIN	Default123	
13	2080/10/31 03:24:48	EMERGENCY_STOP_RELEASED	ADMIN	Default123	
12	2080/10/31 03:24:48	EMERGENCY_STOP_PRESSED	ADMIN	Default123	
11	2080/10/31 03:10:43	USER LOGIN	ADMIN	Default123	
10	2080/10/31 02:32:16	EMERGENCY_STOP_RELEASED	ADMIN	Default123	
9	2080/10/31 02:32:15	EMERGENCY_STOP_PRESSED	ADMIN	Default123	
8	2080/10/31 02:28:43	RECIPE MODIFIED	ADMIN	Default123	
7	2080/10/31 02:25:27	RECIPE MODIFIED	ADMIN	Default123	
6	2080/10/31 02:24:35	USER LOGIN	ADMIN	Default123	

Selezionare un evento e premere il pulsante *Maggiori informazioni* per visualizzare una descrizione dettagliata dell'evento selezionato.

Figura 5.38 Registro eventi – Maggiori informazioni



Event #	Date & Time	More Information	PS Serial #	Comments
17	2080/10/31 05:41:37	User : ADMIN Event :USER LOGIN Date & Time : 2080/10/31 05:41:37 PsSerialNo : Default123 Comment	Default123	
16	2080/10/31 05:40:56		Default123	
15	2080/10/31 05:38:08		Default123	
14	2080/10/31 03:49:02		Default123	
13	2080/10/31 03:24:48		Default123	
12	2080/10/31 03:24:48		Default123	
11	2080/10/31 03:10:43		Default123	
10	2080/10/31 02:32:16		Default123	
9	2080/10/31 02:32:15		Default123	
8	2080/10/31 02:28:43		Default123	
7	2080/10/31 02:25:27	RECIPE MODIFIED	ADMIN	Default123
6	2080/10/31 02:24:35	USER LOGIN	ADMIN	Default123

5.11 Setup attuatore

Figura 5.39 Setup attuatore

Nome	Descrizione
Home	Carrello nella parte superiore dell'attuatore. Questa è la posizione zero.
Offset pronto	Impostare la posizione assoluta al di sotto della posizione base alla quale il carrello torna dopo una saldatura e prima della saldatura successiva.
Trova contatto particolare	Selezionare per trovare la posizione di contatto particolare. La posizione di contatto particolare si basa sulla distanza che il sonotrodo percorre dalla sua posizione base prima di toccare il pezzo.
Sonotrodo abbassato	Utilizzare l'opzione Sonotrodo abbassato per verificare se il supporto di fissaggio è impostato correttamente e per determinare la distanza assoluta che il sonotrodo deve percorrere per saldare i propri particolari. Dopo aver premuto il pulsante Sonotrodo abbassato è possibile utilizzare gli interruttori di avvio per abbassare il sonotrodo nella posizione impostata, senza l'energia ultrasonica attivata. Una volta che il sonotrodo è in posizione, è possibile rilasciare gli interruttori di avvio per verificare la propria configurazione. Il sonotrodo rimane abbassato finché gli interruttori di avvio vengono mantenuti premuti.
Fermo del sonotrodo	Attivando l'opzione Fermo del sonotrodo, il sonotrodo viene mantenuto sul particolare da lavorare anche quando viene eseguita la funzione Sonotrodo abbassato. Premendo <i>Ritrai</i> il sonotrodo si solleva.

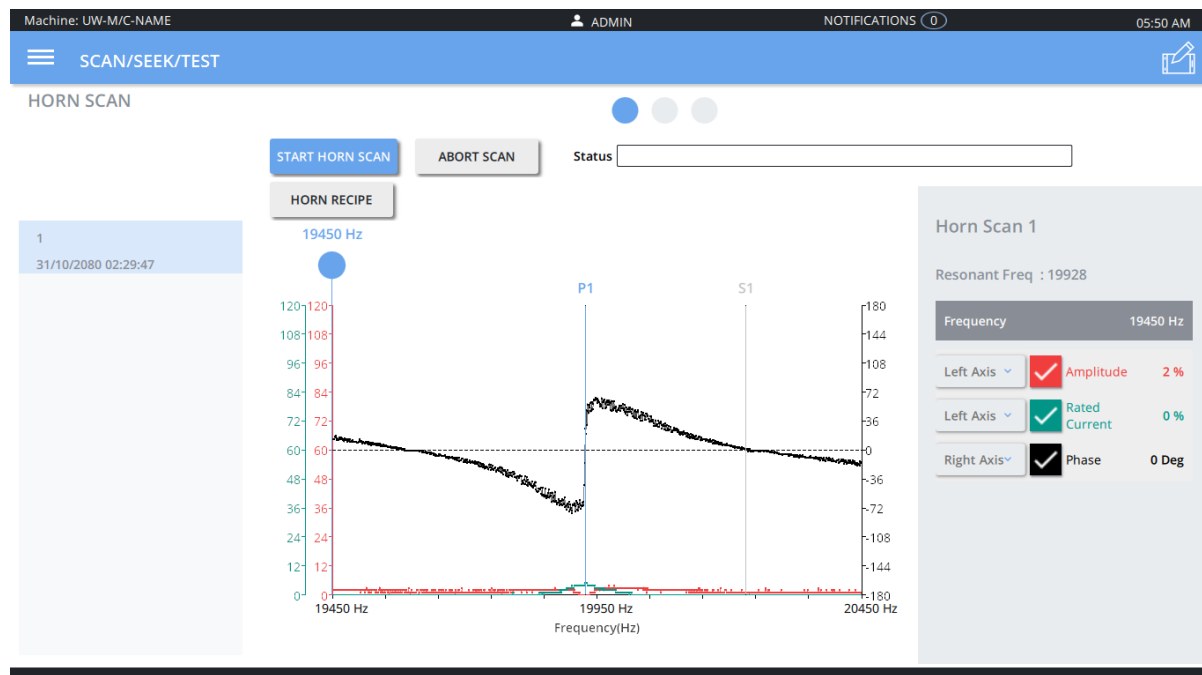
5.12 Scansione/Ricerca/Test

5.12.1 Scansione

Utilizzare questo menu per effettuare la diagnosi del proprio sonotrodo a ultrasuoni. Durante una scansione del sonotrodo, vi sarà soltanto una frequenza risonante parallela. Il grafico di scansione contiene 4 parametri: Ampiezza, Corrente, Fase e Impedenza.

Ogni parametro è preceduto da una casella di controllo. Vengono visualizzati solo i parametri con la relativa casella di controllo selezionata.

Figura 5.40 Scansione



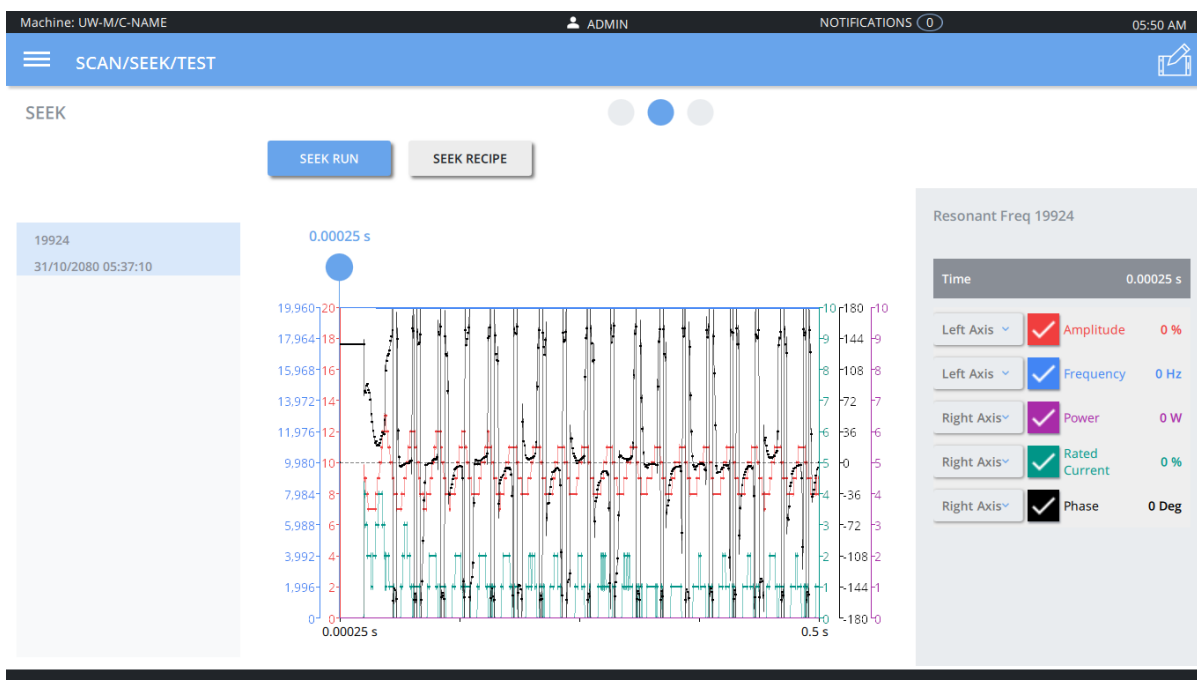
Nome	Descrizione
Start Horn Scan	Premere questo pulsante per avviare la scansione del sonotrodo.
Annulla scansione	Premere questo pulsante per annullare la scansione del sonotrodo.

5.12.2 Ricerca

Questa funzione consente di catturare dati di ricerca per visualizzarli ed esportarli. Il grafico dati di ricerca è dotato di 5 parametri disponibili: Ampiezza, Frequenza, Potenza, Corrente e Fase.

Ogni parametro è preceduto da una casella di controllo. Vengono visualizzati solo i parametri con la relativa casella di controllo selezionata.

Figura 5.41 Ricerca



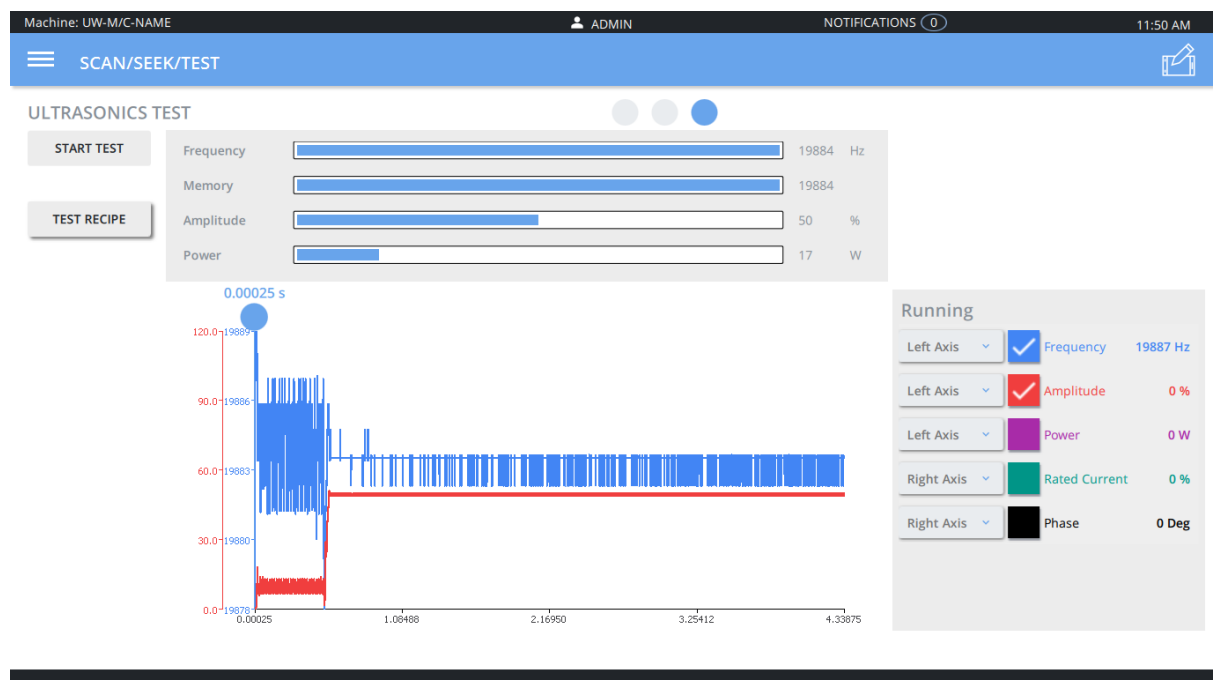
Nome	Descrizione
Ciclo di ricerca	Fare clic qui per eseguire un ciclo di ricerca.

5.12.3 Test ultrasuoni

Utilizzare questo menu per testare il proprio sistema. Questa funzione consente di catturare dati di saldatura per visualizzarli ed esportarli. Il grafico dati di saldatura è dotato di 5 parametri disponibili: Frequenza, Ampiezza, Potenza, Corrente e Fase.

Ogni parametro è preceduto da una casella di controllo. Vengono visualizzati solo i parametri con la relativa casella di controllo selezionata.

Figura 5.42 Test ultrasuoni

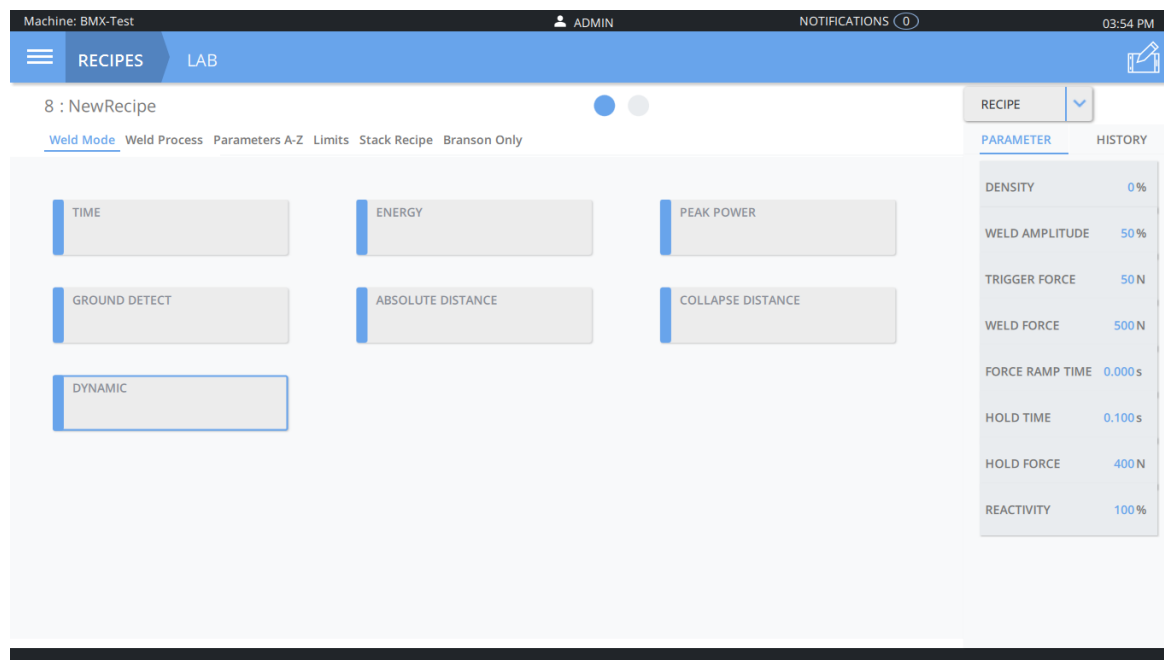


5.13 Modalità di saldatura dinamica opzionale

5.13.1 Descrizione

Il pacchetto software opzionale "Elite Precision+" offre una nuova modalità di saldatura dinamica brevettata. Questa soluzione software è una modalità di saldatura intelligente e adattiva, che consente al saldatore di regolare parametri chiave in tempo reale, che possono ottimizzare la qualità del particolare senza sensori o dispositivi esterni durante applicazioni di saldatura quali inserzione, staking, pressatura e altre operazioni.

Figura 5.43 Modalità di saldatura dinamica



5.13.2 Funzionalità




Comando utente basato su due (2) variabili di controllo, Densità e Reattività:

- Densità: Valore immesso (1-100%) che definisce la densità del materiale
- Reattività: Valore immesso (1-100%) che definisce la velocità con cui il sistema deve ottenere il risultato desiderato

Capitolo 6: Manutenzione

6.1	Considerazioni generali sulla manutenzione	160
6.2	Pulizia periodica dell'apparecchiatura.	161
6.3	Manutenzione gruppo attuatore elettromeccanico	162
6.4	Ricondizionamento del gruppo vibrante (convertitore, booster e sonotrodo)	166
6.5	Accessori e ricambi	168

6.1 Considerazioni generali sulla manutenzione

AVVISO	
	All'interno del sistema non vi sono componenti sostituibili in proprio dal cliente. Fare eseguire tutti gli interventi di manutenzione da un tecnico Branson qualificato.
AVVISO	
	Se si eseguono interventi di manutenzione sulla saldatrice, accertarsi che non siano attivi altri sistemi automatizzati.
AVVERTENZA	
	Durante gli interventi di manutenzione applicare un isolatore bloccabile LOTO (Lock Out Tag Out) sul connettore del cavo di linea.

6.2 Pulizia periodica dell'apparecchiatura

6.2.1 Coperture esterne

Le coperture esterne possono essere pulite con una spugna o un panno inumiditi utilizzando una soluzione di sapone delicato e acqua. Non lasciar entrare la soluzione detergente nell'unità.

Per prevenire la formazione di ruggine nelle aree a umidità elevata, ad es. le superfici di acciaio esposte possono richiedere un velo molto sottile di olio antiruggine.

6.2.2 Touchscreen

Per pulire il touchscreen strofinare delicatamente con un panno morbido imbevuto con un detergente neutro. Strofinare infine l'intero schermo con un panno morbido inumidito. Non utilizzare in nessun caso solventi o ammoniaca per pulire lo schermo.

6.3 Manutenzione gruppo attuatore elettromeccanico

Questo definisce il tipo di lubrificante, la quantità e la frequenza di rilubrificazione raccomandati per tutti i componenti dell'attuatore che necessitano di essere lubrificati.

6.3.1 Raccomandazioni per il montaggio e l'avviamento

1. Durante il montaggio dell'attuatore controllare che i componenti ai quali è fissato siano allineati correttamente. Questo deve essere effettuato durante l'intera corsa. NB: Un allineamento errato riduce la durata dell'attuatore.
2. L'attuatore non deve muoversi al di fuori della rispettiva corsa specifica (vedere i disegni) in quanto questo potrebbe causare danni interni. Tenere presente che nella posizione estesa non è presente un finecorsa, pertanto è vietato muovere l'attuatore oltre la corsa specificata (50 o 125 mm a seconda dei modelli) + extracorsa (2 mm su ciascun lato della corsa specificata).
3. Per applicazioni con corsa più lunga tra 100 e 120 mm, utilizzare i seguenti passaggi per completare il processo di setup:
 - a. Utilizzare la funzione Modalità Job per abbassare lentamente il sonotrodo sul particolare
 - b. Una volta che il sonotrodo è venuto a contatto con il particolare, registrare la distanza visualizzata sullo schermo
 - c. Sforare l'area Contatto particolare atteso nella schermata di setup dell'attuatore e immettere manualmente il valore della distanza
 - d. Procedere con la saldatura dei particolari
4. Si consiglia di controllare che il freno di sicurezza del motore e/o i finecorsa (se inclusi sulla macchina) funzionino correttamente prima di utilizzare l'attuatore.
5. Se possibile, montare l'attuatore al centro della rispettiva corsa. Questo semplificherà i primi movimenti dell'attuatore (incluso capire in quale direzione si muove).
6. Si consiglia di aumentare lentamente la frequenza di ciclo dell'attuatore per consentire ai componenti interni di inserirsi senza surriscaldarsi.

ATTENZIONE



Durante la lubrificazione del gruppo attuatore elettromeccanico l'alimentazione di corrente al sistema deve essere disattivata.

6.3.2 Attrezzi necessari

6.3.2.1 Ugello

Punta dell'ugello della pistola per ingrassaggio a sgancio rapido

Link: <https://www.mcmaster.com/2906k93>

Figura 6.1 Ugello

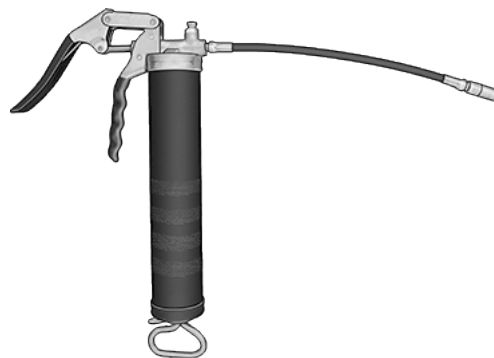


6.3.2.2 Pistola per ingrassaggio

Pistola per ingrassaggio manuale

Link: <https://www.mcmaster.com/1190k37>

Figura 6.2 Pistola per ingrassaggio



6.3.2.3 Grasso

Klüberplex BEM 41-141

Link: <https://www.klueber.com/en/product-detail/id/1817/>

Figura 6.3 Grasso



6.3.3 Vite a rulli

Tipo	KLUBERPLEX BEM 41-141
Viscosità	130 cSt a 40 °C
	14 cSt a 100 °C
Classificazione NLGI	1
Tipo di olio base	Miscelato (oli minerali e sintetici)
Fornitore:	Klüber
Quantità	2 cm ³ per volta
Periodo	Ogni 6 mesi o 3 milioni di cicli (a seconda di quale evento si verifica per primo)

L'attuatore è stato consegnato con nipplo di ingrassaggio allineato con accesso di lubrificazione. Se durante il montaggio sulla macchina il tubo è stato ruotato angolarmente, deve essere riportato indietro (mezzo giro).

Figura 6.4 Vite a rulli

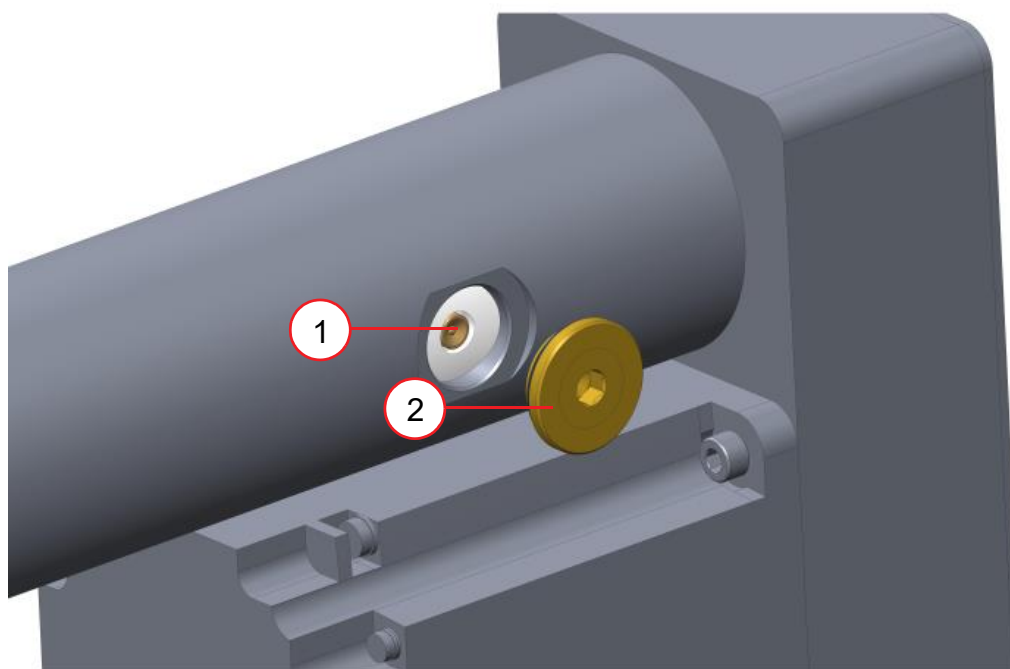


Tabella 6.1 Vite a rulli

Pos.	Descrizione
1	Nipplo di ingrassaggio
2	Tappo per accesso di lubrificazione

Tabella 6.2 Procedura di lubrificazione

Passo	Descrizione
1	Posizionare l'attuatore nel punto di lubrificazione – corsa 0 mm (vedere Figura 6.4).
2	Rimuovere il tappo di lubrificazione per accedere al nipplo di ingrassaggio.
3	Iniettare metà della quantità richiesta attraverso il nipplo di ingrassaggio.
4	Riposizionare il tappo.
5	Effettuare lentamente dieci corse doppie oltre alla corsa completa per distribuire il grasso lungo lo stelo della vite.
6	Ripetere i passaggi 1-5.


Si consiglia di applicare la quantità di lubrificante raccomandata in modo incrementale a piccole dosi nell'arco dello stesso periodo, purché la quantità totale di grasso nuovo non superi la quantità di grasso che è stata definita.

Questo è un sistema chiuso. La rilubrificazione è più efficace solo se il grasso vecchio viene rimosso. Lo stato del grasso vecchio può pertanto essere visualizzato e la quantità e il periodo di rilubrificazione possono essere modificati per adattarsi alle condizioni di esercizio effettive. Durante la rilubrificazione, il grasso vecchio va ad occupare lo spazio libero nell'attuatore.

6.3.4 Cuscinetti

I cuscinetti sono lubrificati a vita. Non è possibile lubrificarli nuovamente senza smontarli.

6.4 Ricondizionamento del gruppo vibrante (convertitore, booster e sonotrodo)

AVVISO	
	Non pulire mai le superfici di accoppiamento del gruppo convertitore-booster-sonotrodo con un disco pulitore o una lima.

I componenti del sistema di saldatura offrono la massima efficienza quando le superfici di accoppiamento del gruppo convertitore-booster-sonotrodo sono piane, a contatto solido e prive di corrosione da sfregamento. Un contatto instabile tra le superfici di accoppiamento comporta una perdita di potenza in uscita, rende la taratura difficoltosa, aumenta la rumorosità e il calore e può causare danni al convertitore.

Per prodotti standard a 20 kHz e 30 kHz, è necessario installare una rondella in film poliestere Mylar di Branson tra il sonotrodo e il booster, e tra il sonotrodo e il convertitore. Sostituire la rondella se usurata o perforata. I gruppi vibranti che utilizzano rondelle in film plastico Mylar devono essere ispezionati ogni tre mesi.

I gruppi vibranti che utilizzano grasso al silicone, come certi prodotti a 20 kHz, 30 kHz e tutti i prodotti a 40 kHz, devono essere periodicamente ricondizionati per eliminare la corrosione da sfregamento. Un gruppo vibrante che utilizza grasso al silicone deve essere ispezionato ogni due settimane per individuare segni di corrosione. Qualora si sia acquisita una certa esperienza per determinate unità di risonanza, l'intervallo di ispezione può essere regolato su un periodo più lungo o più corto rispetto a quanto previsto.

6.4.1 Procedura di ricondizionamento del gruppo vibrante

Per ricondizionare le superfici di accoppiamento del gruppo vibrante, effettuare i seguenti passaggi:

Tabella 6.3 Procedura di ricondizionamento del gruppo vibrante

Passo	Azione
1	Smontare il gruppo convertitore-booster-sonotrodo e pulire le superfici di accoppiamento con un panno pulito o con carta assorbente.
2	Ispezionare tutte le superfici di accoppiamento. Se una delle superfici presenta segni di corrosione o un deposito scuro e duro, ricondizionarla.
3	Se necessario, rimuovere il perno filettato dal particolare.
4	Incollare con del nastro un foglio pulito di tela smeriglio di grana 400 (o più fine) su una superficie piana, liscia e pulita (ad esempio una lastra di vetro).
5	Posizionare la superficie dell'interfaccia sulla tela smeriglio. Afferrare la parte dall'estremità inferiore tenendo il pollice sul foro per la chiave a settore e lappare la parte in linea retta sulla tela smeriglio. Non esercitare alcuna pressione verso il basso; il solo peso della parte assicura una sufficiente pressione.
6	Lappare questa parte due o tre volte nella stessa direzione contro la tela smeriglio.
7	Ruotarla di 120 gradi tenendo il pollice sul foro per la chiave a settore e ripetere la procedura di lappatura descritta al punto 6.
8	Ruotare nuovamente la parte di 120 gradi fino al successivo foro per la chiave a settore e ripetere la procedura di lappatura al punto 6.

Tabella 6.3 Procedura di ricondizionamento del gruppo vibrante

Passo	Azione
9	Riesaminare la superficie di accoppiamento. Se necessario, ripetere i passaggi da 2 a 5 finché buona parte del contaminante è stato rimosso. Questo non dovrebbe richiedere più di due o tre rotazioni complete per un sonotrodo o booster in alluminio. Un componente in titanio può richiedere più rotazioni.
10	<p>Prima di reinserire un perno filettato in un booster o sonotrodo in alluminio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mediante una spazzola per lima o una spazzola metallica, rimuovere eventuali frammenti di alluminio dall'estremità zigrinata del perno. • Pulire il foro filettato con un panno di pulizia o della carta assorbente. • Esaminare l'estremità zigrinata del perno. Se usurata, sostituire il perno. Inoltre, esaminare il perno e il foro filettato per individuare eventuali filetti spanati. <p>AVVISO I perni filettati non possono essere riutilizzati nei sonotrodi o nei booster in titanio. Sostituire tutti i perni in questi componenti.</p>
11	Assemblare e installare il gruppo vibrante.

6.4.2 Valori di coppia del gruppo acustico

Tabella 6.4 Valori di coppia del gruppo acustico

Frequenza	Coppia
20 kHz	25 N·m
	220 in·lb
30 kHz	21 N·m
	185 in·lb
40 kHz	11 N·m
	95 in·lb

6.5 Accessori e ricambi

6.5.1 Sistemi GSX

Tabella 6.5 Sistemi GSX

Nome	Descrizione	EDP
GSX-BT-E1 -20:1.25:L	Sistema GSX-E1 – 20 kHz/1250 W	1027594
GSX-BT-E1 -20:2.5:L	Sistema GSX-E1 – 20 kHz/2500 W	1027595
GSX-BT-E1 -20:4.0:L	Sistema GSX-E1 – 20 kHz/4000 W	1027596
GSX-BT-E1- 30:1.5:L	Sistema GSX-E1 – 30 kHz/1500 W	1027597
GSX-BT-E1 -40:0.8:L	Sistema GSX-E1 – 40 kHz/800 W	1027598

6.5.2 Convertitori

Tabella 6.6 Convertitori

Descrizione	EDP
CJ20	101-135-059R
CA30	101-135-114R
4TJ	101-135-041R

6.5.3 Booster

6.5.3.1 20 kHz

Tabella 6.7 Booster – 20 kHz

Tipo di booster	Descrizione	EDP
Serie standard 1/2-20 Input; 1/20-20 Output 20 kHz	Alluminio, 1:0.6 (viola)	101-149-055
	Alluminio, 1:1 (verde)	101-149-051
	Alluminio, 1:1.5 (oro)	101-149-052
	Alluminio, 1:2 (argento)	101-149-053
	Titanio, 1:0.6 (viola)	101-149-060
	Titanio, 1:1 (verde)	101-149-056
	Titanio, 1:1.5 (oro)	101-149-057
	Titanio, 1:2 (argento)	101-149-058
	Titanio, 1:2.5 (nero)	101-149-059
Supporto solido 1/2-20 Input; 1/20-20 Output 20 kHz	Titanio, 1:0.6 (viola)	101-149-095
	Titanio, 1:1 (verde)	101-149-096
	Titanio, 1:1.5 (oro)	101-149-097
	Titanio, 1:2 (argento)	101-149-098
	Titanio, 1:2.5 (nero)	101-149-099

6.5.3.2 30 kHz

Tabella 6.8 Booster – 30 kHz

Tipo di booster	Descrizione	EDP
Serie standard 3/8-24 Input; 3/8-24 Output 30 kHz	Titanio, 1:0:6 (viola)	101-149-124
	Titanio, 1:1 (verde)	101-149-123
	Titanio, 1:1.5 (oro)	101-149-122
	Titanio, 1:2 (argento)	101-149-121
	Titanio, 1:2.5 (nero)	101-149-120
Supporto solido 3/8-24 Input; 3/8-24 Output 30 kHz	Titanio, 1:0:6 (viola)	159-149-142
	Titanio, 1:1 (verde)	159-149-141
	Titanio, 1:1.5 (oro)	159-149-140
	Titanio, 1:2 (argento)	159-149-139
	Titanio, 1:2.5 (nero)	159-149-138

6.5.3.3 40 kHz

Tabella 6.9 Booster – 40 kHz

Tipo di booster	Descrizione	EDP
Serie standard 8 mm 40 kHz	Alluminio, 1:0.6 (viola)	101-149-087
	Alluminio, 1:1 (verde)	101-149-079
	Alluminio, 1:1.5 (oro)	101-149-080
	Alluminio, 1:2 (argento)	101-149-081R
	Alluminio, 1:2.5 (nero)	101-149-082
	Titanio, 1:1 (verde)	101-149-085
	Titanio, 1:1.5 (oro)	101-149-086
	Titanio, 1:2 (argento)	101-149-083
	Titanio, 1:2.5 (nero)	101-149-084
	Supporto solido 8 mm 40 kHz	Titanio, 1:0:6 (viola)
Titanio, 1:1 (verde)		109-041-177
Titanio, 1:1.5 (oro)		109-041-176
Titanio, 1:2 (argento)		109-041-175
Titanio, 1:2.5 (nero)		109-041-174

6.5.4 Ricambi

Tabella 6.10 Ricambi

Nome	Descrizione	EDP
Attuatore		
Uscita posteriore attuatore GSX-E	Attuatore della serie Elite Precision con attuazione elettromeccanica.	1027609
Uscita superiore attuatore GSX-E		1027610
Scatola ausiliaria		
Uscita posteriore scatola ausiliaria	Scatola ausiliaria – 19 V	1027611
Uscita laterale scatola ausiliaria		1027612
Base/colonna		
Base e colonna serie E	Base e colonna serie Elite Precision	1027619
Generatore		
Uscita inferiore GSX-PS-E1 20:1.25	Generatore GSX-E1 – 20 kHz/1250 W	1027599
Uscita inferiore GSX-PS-E1 20:2.5	Generatore GSX-E1 – 20 kHz/2500 W	1027600
Uscita inferiore GSX-PS-E1 20:4.0	Generatore GSX-E1 – 20 kHz/4000 W	1027601
Uscita inferiore GSX-PS-E1 30:1.5	Generatore GSX-E1 – 30 kHz/1500 W	1027602
Uscita inferiore GSX-PS-E1 40:0.8	Generatore GSX-E1 – 40 kHz/800 W	1027603
Uscita posteriore GSX-PS-E1 20:1.25	Generatore GSX-E1 – 20 kHz/1250 W	1027604
Uscita posteriore GSX-PS-E1 20:2.5	Generatore GSX-E1 – 20 kHz/2500 W	1027605
Uscita posteriore GSX-PS-E1 20:4.0	Generatore GSX-E1 – 20 kHz/4000 W	1027606
Uscita posteriore GSX-PS-E1 30:1.5	Generatore GSX-E1 – 30 kHz/1500 W	1027607
Uscita posteriore GSX-PS-E1 40:0.8	Generatore GSX-E1 – 40 kHz/800 W	1027608

6.5.5 Opzioni del sistema GSX-E1

Tabella 6.11 Opzioni del sistema GSX-E1

Nome	Descrizione	EDP
Garanzia		
Garanzia estesa	6 mesi	800-101-006
	12 mesi	800-101-012
	18 mesi	800-101-024
Cavi		
Cavo Ground Detect	2,5 m	1018466
	7,5 m	1018467
	15 m	1018468
Cavo I/O del generatore	2,5 m	1019375
	7,5 m	100-240-392
	15 m	100-240-393
Cavo I/O dell'attuatore	2,5 m	1018437
	7,5 m	1018438
	15 m	1018439
Manuale		
Manuale del sistema GSX-E1 (USB)		1015862
Altro		
Display HMI da 12"		1029475
Piastra di livellamento standard GSX-E1		1015704
Supporto gruppo vibrante a scambio rapido GSX-E1		1017299
Kit di ripristino password		1016041
Pacchetto connettività		1031967

Capitolo 7: Supporto

7.1	Garanzia.	174
7.2	Come contattare Branson	175

7.1 Garanzia

Per informazioni sulla garanzia, consultare la sezione Garanzia dei Termini e Condizioni reperibile al sito: www.emerson.com/branson-terms-conditions.

7.2 Come contattare Branson



Collaboriamo con aziende di qualunque dimensione e settore per aiutarle a risolvere problemi critici. Le nostre risorse globali e le nostre competenze tecniche senza eguali sono disponibili ovunque siano richieste. I nostri specialisti dell'Assistenza Branson addestrati in modo professionale vi aiuteranno a soddisfare le vostre esigenze per massimizzare la produttività, riducendo al minimo gli indesiderati tempi di fermo.

7.2.1 America

Tabella 7.1 Centro di assistenza autorizzato (Nord e Sud America)

Nome	Indirizzo	Numero di telefono/fax
CANADA		
Canada Branson Ultrasonics.	66 Leek Crescent Richmond Hill, ON L4B-1H1	Tel: +1 905 762-3301 F: +1 905-762-3317 www.emerson.com/branson
STATI UNITI		
Sede centrale Branson Ultrasonics Corporation	120 Park Ridge Road Brookfield, CT 06804	Tel: +1 203-796-0400 F: +1 203-796-0450 www.emerson.com/branson
California Branson Ultrasonics Corporation	22693 Old Canal Road Yorba Linda, CA 92887	Tel: +1 714-637-1029 F: +1 714-637-1046 www.emerson.com/branson
	43272 Christy Street Fremont, CA 94538	Tel: +1 510-226-8210 www.emerson.com/branson
Georgia Branson Ultrasonics Corporation	1665 Lakes Parkway, Suite 107 Lawrenceville, GA 30043	Tel: +1 770-962-2111 F: +1 770-962-3720 www.emerson.com/branson
Illinois Branson Ultrasonics Corporation	1585 Barclay Boulevard Buffalo Grove, IL 60089	Tel: +1 847-229-0800 F: +1 847-229-0861 C: +1 847-989-1564 www.emerson.com/branson

Tabella 7.1 Centro di assistenza autorizzato (Nord e Sud America)

Nome	Indirizzo	Numero di telefono/fax
Massachusetts Branson Ultrasonics Corporation	267 Boston Road, Suite 4 N. Billerica, MA 01862	Tel: +1 978-262-9040 F: +1 978-262-1494 www.emerson.com/branson
Michigan Branson Ultrasonics Corporation	6590 Sims Drive Sterling Heights, MI 48313	Tel: +1 586-276-0150 F: +1 586-276-0160 www.emerson.com/branson
Texas Branson Ultrasonics Corporation	4950 Keller Springs Unit 160 Addison, TX 75001	Tel: +1 972-385-9673 www.emerson.com/branson
MESSICO		
Nuevo Laredo Branson de Mexico S.A. de C.V.	Carretera Nacional Km 8.5 Modulo Industrial America Lote #4 C.P. 88277 Nuevo Laredo, Tamaulipas, Mexico	Tel: +52 867-711-0810 F: +52 867-711-0811
Monterrey Branson de Mexico S.A. de C.V.	Av. Norte 200 Parque Industrial Kalos C.P. 66600 Monterrey, Nuevo Leon, Mexico	Tel: +52 81-1332-0261

7.2.2 Europa

Tabella 7.2 Centri di assistenza autorizzati (Europa)

Nome	Indirizzo	Numero di telefono/fax
GERMANIA		
Sede centrale Branson Ultraschall	Niederlassung der Emerson Technologies GmbH & Co. OHG Waldstrasse 53-55 63128 Dietzenbach, Germany	Tel: +49 6074-497-0 F: +49 6074-497-199 www.branson.eu
FRANCIA		
Rungis Branson Ultrasons	Parc d'affaires Silic 1 Rue des Pyrénées, BP 90404 94573 Rungis Cedex, France	Tel: +33 (0)1-4180-2550 F: +33 (0)1-4687-8729 www.branson.eu
ITALIA		
Milano Branson Ultrasuoni, S.r.l.	Via Dei Lavoratori, 25 20092 Cinisello Balsamo Milano, Italia	Tel: +39 02-660-8171 F: +39 02-660-10480 www.branson.eu
SLOVACCHIA		
Nove Mesto Emerson a.s., Division Branson	Piestanska 1202/44 91528 Nove Mesto Nad Vahom Slovak Republic	Tel: +421 32-7700-501 F: +421 32-7700-470
SPAGNA		
Barcelona Branson Ultrasonidos S.A.E.	C/ Botánica, 131 08908 L'Hospitalet de Llobregat Barcelona, Spain	Tel: +34 93-586-0500 F: +34 93-588-2258 www.branson.eu

Tabella 7.2 Centri di assistenza autorizzati (Europa)

Nome	Indirizzo	Numero di telefono/fax
SVIZZERA		
Ginevra Branson Ultrasonic SA	9 Chemin du Faubourg-de-Cruseilles CH-1227, Carouge Geneve, Switzerland	Tel: +41 22-304-83-40
REGNO UNITO		
Berkshire Branson Ultrasonics	158 Edinburgh Avenue Slough, Berkshire England SL1 4UE	Tel: +44 4753-756675 T: +44 1753-756675 F: +44 1753-551270 www.branson.eu

7.2.3 Asia/Pacifico

Tabella 7.3 Centri di assistenza autorizzati (Asia/Pacifico)

Nome	Indirizzo	Numero di telefono/fax
CINA		
Sede centrale Branson Ultrasonics (Shanghai) Co., Ltd. (China H.Q.)	758 Rong Le Dong Road, Song Jiang Shanghai, PRC, 201613	Tel: +86 21-3781-9600 F: +86 21-5774-5100 www.branson-china.com
Changzhou Branson Ultrasonics	Room B1206, Hu Tang World Trade Center Wujin District, Changzhou, China	Tel: +86 189-1753-8535
Chongqing Branson Ultrasonics	Room 5-2403, No.333 Dong Hu South Road, Yu Bei District, Chongqing, China, 401120	Tel: +86 23-6749-6660 F: +86 23-6749-6660
Dongguan Branson Ultrasonics	Unit B, 4/F, Block 9, Ke Gu Industrial Park No. 6 Zhong Nan Nan Road Shang Sha She Qu, Chang An Town Dongguan, Guangdong, China	Tel: +86 769-8541-0736 F: +86 769-8541-0735
Tianjin Branson Ultrasonics (Shanghai) Co., Ltd. (Tianjin Office)	Room 103, 5 Gates, Block K2, Haitai Green Industry Base Northwest Side of Sanjing Road and Erwei Road Huayuan Industrial Zone, Tianjin New Industrial Park, China	Tel: +86 22-8763-0822 F: +86 22-8763-0822
INDIA		
Navi Mumbai Emerson Electric Company (India) Pvt. Ltd. Div. Branson Ultrasonics	Plot A 145/6 , TTC Industrial Area MIDC Kopar Khairne Navi Mumbai – 400 710 Maharashtra India	Tel: +91 022-6181-6700 T: +91 022-6181-6701 F: +91 22-2768-9088
GIAPPONE		
Fukuoka Branson Ultrasonics Div. of Emerson Japan Ltd. (Fukuoka Office)	No. 16 Hakata-higashi IR Bldg. 1-3-8 Toko, Hakata Fukuoka, Japan 812-0008	Tel: +81 92-473-8292 F: +81 92-473-8446 www.branson-jp.com

Tabella 7.3 Centri di assistenza autorizzati (Asia/Pacifico)

Nome	Indirizzo	Numero di telefono/fax
Kanagawa Branson Ultrasonics Div. of Emerson Japan Ltd. (Japan H.Q.)	4-3-14 Okada, Atsugi-Shi Kanagawa, Japan, 243-0021	Tel: +81 46-228-2881 F: +81 46-288-8892 www.branson-jp.com
Nagoya Branson Ultrasonics Div. of Emerson Japan Ltd. (Nagoya Office)	2100 Hattanda Higashi-tanaka, Komaki, Aichi Nagoya, Japan, 485-0826	Tel: +81 568-41-5411 F: +81 568-41-5410 www.branson-jp.com
Osaka Branson Ultrasonics Div. of Emerson Japan Ltd. (Osaka Office)	3-3-3 Moto-machi, Naniwa Osaka, Japan, 556-0016	Tel: +81 6-6636-7601 F: +81 6-6636-7602 www.branson-jp.com
Saitama Branson Ultrasonics Div. of Emerson Japan Ltd. (Urawa Office)	2-18-7 Higashiurawa, Midori-ku, Saitama, Japan, 336-0926	Tel: +81 48 638 1600 F: +81 48 638 1601 www.branson-jp.com
MALESIA		
Kuala Lumpur Branson Ultrasonics Div. of Emerson Elec (M) Sdn Bhd.	Clean: No. 11, Jalan TP5A Taman Perindustian Sime UEP 47600 Subang Jaya, Selangor, Malaysia	Tel: +603 8081-3338 F: +603 8081-5188
Penang Branson Ultrasonics (Penang Office)	No. 1-3-35 Ideal Avenue, Jalan Tun Dr. Awang 11900 Bayan Lepas, Penang, Malaysia	Tel: +604 641-0276 F: +604 641-0273
SINGAPORE		
Singapore Branson Ultrasonics Div. of Emerson Electric (South Asia) Pte. Ltd.	Blk 4008 Ang Mo Kio Avenue 10 #04-16, TECHPLACE I Singapore 569625	Tel: +65 6556-1100 F: +65 6455-8459 www.bransonultrasonics.com
COREA DEL SUD		
Gunpo Branson Korea Co. Ltd.	82-20, Bongseong-ro, Gunpo-si Gyeonggi-do, Korea 15850	Tel: +82 31-422-0631 F: +82 31-422-9572
TAILANDIA		
Bangkok Emerson (Thailand) Ltd.	662/39-40 Rama 3 Road Bangpongpan, Yannawa Bangkok, Thailand, 10120	Tel: +66 2-293-0121-7 F: +66 2-293-0129 www.bransonultrasonics.com
Rayong Branson Ultrasonics	100/59-60, Moo 8, Khao Khan Song Sriracha, Chonburi 20110, Thailand	Tel: +66 2-293-0121 F: +66 2-293-0129

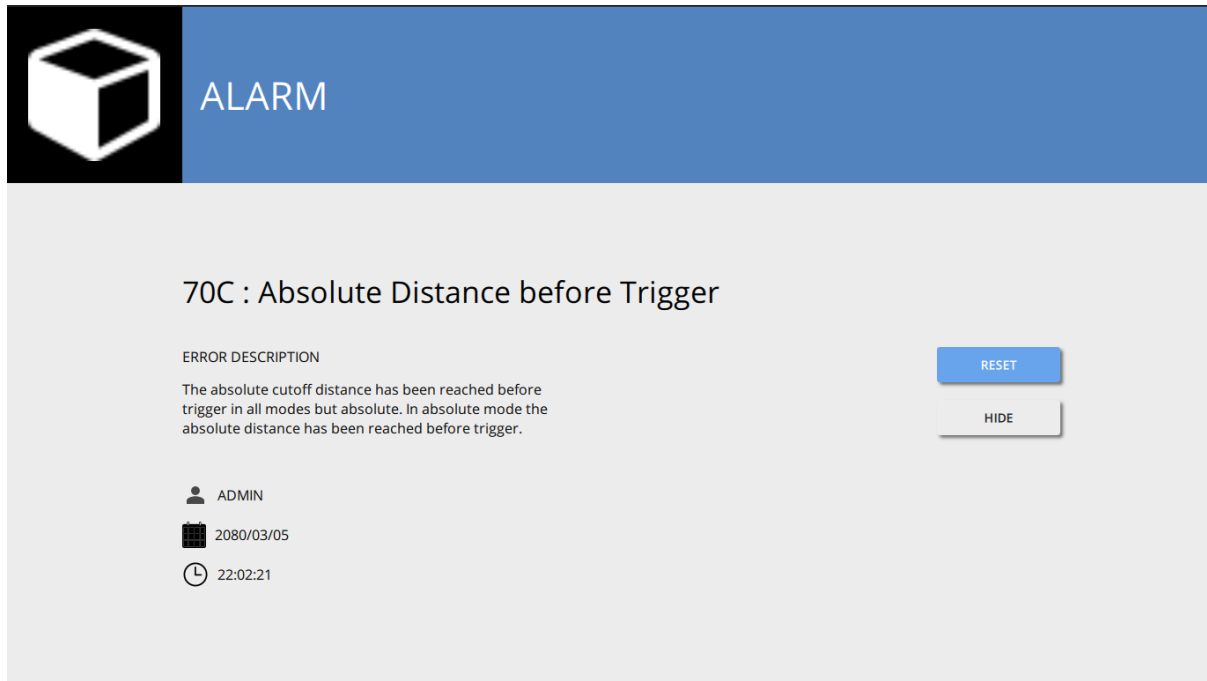
Appendice A: Allarmi

A.1	Categorie di allarmi	180
A.1.1	Allarmi Nessun ciclo	181
A.1.2	Allarmi di guasto hardware	182
A.1.3	Allarmi di ciclo modificato	184
A.1.4	Allarmi di sospetto	185
A.1.5	Allarme di scarto	186
A.1.6	Allarmi di avvertimento	187
A.1.7	Allarmi di sovraccarico	188
A.1.8	Allarmi di sovraccarico non-ciclo	189
A.1.9	Allarmi guasti EN	190

A.1 Categorie di allarmi

Quando il sistema GSX-E1 rileva una situazione che non rientra nelle normali condizioni, viene emesso un allarme. Se si verifica una condizione di allarme, l'HMI visualizza il nome dell'allarme e una breve descrizione. Premere il pulsante Reset per cancellare l'allarme.

Figura A.1 Alarm



A.1.1 Allarmi Nessun ciclo

Un allarme Nessun ciclo si verifica quando il ciclo di saldatura più recente è stato interrotto prima che la saldatura venisse effettuata. L'allarme specifico verificatosi è indicato dal messaggio sull'HMI.

Tabella A.1 Nessun ciclo

ID allarme	Nome	Descrizione
703	Timeout ritardo ultrasuoni esterni	Il ritardo di trigger è stato attivato, ma l'ingresso assegnato non è diventato inattivo entro i 30 secondi ammessi.
706	Interruzione finestra particolare	La distanza minima particolare mancante non è stata raggiunta prima del trigger oppure la distanza massima è stata superata prima del trigger.
708	Contatto particolare prima del pretrigger	La distanza di contatto particolare è stata raggiunta prima della distanza pretrigger definita.
714	Ingresso utensile esterno perso	L'ingresso utensile esterno è diventato inattivo prima della fine del tempo di mantenimento.
715	Timeout ingresso utensile esterno	L'ingresso utensile esterno non è diventato attivo entro il tempo di ingresso ritardo utensile dopo che l'uscita utensile esterno è diventata attiva.
716	Ingresso particolare presente perso	L'ingresso particolare presente è diventato inattivo prima della fine del tempo di mantenimento.
717	Errore drive attuazione	L'attuatore non ha raggiunto la posizione target definita oppure l'attuazione viene impedita.
718	Timeout posizione Ready	L'attuatore non è tornato in posizione Ready entro 4 secondi dalla fine del tempo di mantenimento.
719	Formula non valida	La formula esterna # non è valida attraverso l'I/O o lo scanner per codici a barre.
720	Discrepanza componente gruppo generatore	Il nome del componente del generatore definito nella configurazione del sistema non corrisponde al nome salvato con questa formula.
721	Discrepanza componente gruppo attuatore	Il nome del componente dell'attuatore definito nella configurazione del sistema non corrisponde al nome salvato con questa formula.
722	Discrepanza componente gruppo vibrante	Il nome del componente del gruppo a ultrasuoni definito nella configurazione del sistema non corrisponde al nome salvato con questa formula.
70A	Annulla ciclo esterno	L'ingresso digitale di annullamento ciclo è stato attivato prima del trigger.
70C	Distanza contatto particolare non valida	La distanza di contatto particolare non è valida oppure non è impostata.
71A	Contatore batch completo	Il numero target di saldature per questo batch è stato raggiunto.\n\nNavigare fino alla schermata Produzione formula per resettare il conteggio.
71B	Formula attiva non convalidata	L'operatore sta tentando di eseguire una formula che non è stata convalidata.

A.1.2 Allarmi di guasto hardware

Gli allarmi di Guasto hardware sono quelli che possono verificarsi a causa di guasti all'hardware o di un hardware scollegato. L'allarme specifico verificatosi è indicato dal messaggio sull'HMI.

Tabella A.2 Guasto hardware

ID allarme	Nome	Descrizione
601	Interruttore di avvio ancora attivo	Gli interruttori di avvio restano attivi per 6 secondi dopo la fine del ciclo.
602	ULS ancora attivo	Il finecorsa superiore non è diventato inattivo dopo il raggiungimento del trigger o del pretrigger.
604	ULS non attivo dopo il ritorno alla base	Il finecorsa superiore non è attivo dopo un arresto d'emergenza o un allarme.
605	Ground Detect prima del trigger	L'ingresso Ground Detect è diventato attivo prima del trigger.
609	Interruttore di avvio perso	Gli interruttori di avvio diventano inattivi prima del trigger.
611	Capacità registro allarmi raggiunta	La memoria del registro allarmi è piena.
612	Capacità registro eventi raggiunta	La memoria del registro eventi è piena.
613	Capacità risultati di saldatura raggiunta	La memoria dei risultati di saldatura è piena.
614	Capacità grafici di saldatura raggiunta	La memoria dei grafici di saldatura è piena.
615	Capacità grafici di scansione sonotrodo raggiunta	La memoria dei grafici di scansione sonotrodo è piena.
620	Timeout pretrigger	Il pretrigger non si è verificato entro 10 secondi dopo che il finecorsa superiore è diventato inattivo.
621	Errore encoder	Nessuna distanza dopo il contatto con il particolare.
624	Errore dati	Dati corrotti nella formula spuntato all'accensione.
625	Timeout ritorno attuatore	Il carrello non è tornato in posizione base entro 4 secondi.
626	NOVRAM attuatore	La NOVRAM dell'attuatore possiede dati corrotti. Questa viene controllata all'accensione.
627	P/S NOVRAM	La NOVRAM del generatore possiede dati corrotti. Questa viene controllata all'accensione.
628	Tempo interruttore di avvio	Entrambi gli interruttori di avvio non sono stati premuti entro l'intervallo di tempo consentito.
629	Memoria dati piena	Il dispositivo di memorizzazione interno è pieno. Qualunque operazione che richiede un salvataggio dei dati non sarà consentita.
62A	Errore di salvataggio interno	Contattare l'assistenza Branson.
62F	Ricalibra attuatore	I valori di calibrazione della forza caricati nel sistema non sono validi.
630	Funzione attuatore libero	Il finecorsa superiore è attivo prima che la condizione di attuatore libero sia raggiunta.
631	Utensile esterno attivo	L'ingresso utensile esterno non è diventato inattivo per più di 4 secondi dopo la fine di un ciclo.
632	Tipo attuatore modificato	Il tipo di attuatore rilevato all'accensione è diverso da quello allo spegnimento o dopo un arresto d'emergenza.
633	Pressione sistema errata	La pressione dell'aria impostata non è stata raggiunta.

Tabella A.2 Guasto hardware

ID allarme	Nome	Descrizione
634	Particolare presente attivo	L'ingresso particolare presente è configurato ed è ancora attivo per più di 4 secondi dopo la fine di un ciclo.
635	Memoria USB persa	La chiavetta USB è stata rimossa oppure non funziona. Poiché i dati di saldatura sono stati configurati per essere salvati sulla penna USB, la saldatura deve essere arrestata finché la penna USB non è funzionante oppure finché non è più richiesto il salvataggio dei dati di saldatura.
638	Connessione persa	La comunicazione tra l'HMI e la saldatrice è stata disconnessa.
639	Collegamento Ethernet perso	Il collegamento Ethernet è andato perso tra i moduli supervisore, attuatore e generatore.
63A	Guasto cavo	Il rilevamento cavo è configurato e il pin diventa inattivo.
63B	PROFINET o EtherNet/IP non risponde	
63C	AC Line Voltage Lost	L'ingresso a 230 V al generatore non è attivo.
63D	Trigger attivo nello stato Ready	La forza di trigger viene rilevata nello stato Ready.
63E	Connessione HMI persa	Errore di comunicazione interna Contattare l'assistenza Branson.
63F	Errore componente interno	È presente un errore interno. Contattare l'assistenza Branson.
444	Batteria scarica RTC	L'ora del sistema potrebbe non essere affidabile. Impostare l'ora del sistema.

A.1.3 Allarmi di ciclo modificato

Un allarme Ciclo modificato si verifica quando il ciclo di saldatura più recente è stato modificato da qualche evento. L'allarme specifico verificatosi è indicato dal messaggio sull'HMI. Se si verificano diversi allarmi di ciclo modificato successivi, controllare l'impostazione della propria formula di parametri di saldatura.

Tabella A.3 Ciclo modificato

ID allarme	Nome	Descrizione
303	Interruzione Ground Detect	L'ingresso Ground Detect è diventato attivo e il ciclo è stato interrotto.
304	Tempo di saldatura max superato	Il tempo massimo ammesso per l'applicazione dell'energia ultrasonica al particolare è stato raggiunto.
306	Nessun gradino forza	Il trigger gradino di forza non è stato raggiunto.
41B	Interruzione picco di potenza	Il valore di cutoff del picco di potenza è stato superato durante la saldatura.
41C	Cutoff distanza assoluta	Il valore di cutoff della distanza assoluta è stato superato durante la saldatura.
41F	Cutoff distanza relativa	Il valore di cutoff della distanza relativa è stato superato durante la saldatura.
421	Ultrasuoni disabilitati	L'ingresso utente Ultrasuoni disabilitati è stato abilitato durante questo ciclo.
426	Cutoff frequenza bassa	Il valore di cutoff frequenza bassa è stato superato durante la saldatura.
427	Cutoff frequenza alta	Il valore di cutoff frequenza alta è stato superato durante la saldatura.
429	Cutoff energia	Il valore di cutoff energia è stato superato durante la saldatura.
42A	Cutoff Ground Detect	Il cutoff Ground Detect è scattato durante la saldatura.
42B	Cutoff tempo	Il valore di cutoff tempo è stato superato durante la saldatura.

A.1.4 Allarmi di sospetto

Gli allarmi Sospetto si verificano quando il ciclo di saldatura più recente cade al di fuori dei limiti programmati. L'allarme specifico verificatosi è indicato dal messaggio sull'HMI. Occorre ispezionare tutti i particolari che sono stati saldati durante un ciclo che ha causato un allarme. Se si verificano diversi allarmi successivi, controllare l'impostazione della formula dei parametri dei limiti.

Tabella A.4 Sospetto

ID allarme	Nome	Descrizione
557	-Limite di sospetto distanza assoluta	La distanza assoluta totale non ha superato il valore limite inferiore.
558	+Limite di sospetto distanza assoluta	La distanza assoluta totale ha superato il valore limite superiore.
555	-Limite di sospetto distanza relativa	La distanza relativa totale non ha superato il valore limite inferiore.
556	+Limite di sospetto distanza relativa	La distanza relativa totale ha superato il valore limite superiore.
551	-Limite di sospetto energia	L'energia di saldatura totale non ha superato il valore limite inferiore.
552	+Limite di sospetto energia	L'energia di saldatura totale ha superato il valore limite superiore.
562	-Limite di sospetto frequenza	La frequenza di saldatura non ha superato il valore limite inferiore.
563	+Limite di sospetto frequenza	La frequenza di saldatura ha superato il valore limite superiore.
553	-Limite di sospetto picco di potenza	Il picco di potenza non ha superato il valore limite inferiore.
554	+Limite di sospetto picco di potenza	Il picco di potenza ha superato il valore limite superiore.
55D	-Limite di sospetto tempo	Il tempo di saldatura totale non ha superato il valore limite inferiore.
55E	+Limite di sospetto tempo	Il tempo di saldatura totale ha superato il valore limite superiore.
559	-Limite di sospetto distanza di trigger	La distanza di trigger non ha superato il valore limite inferiore.
55A	+Limite di sospetto distanza di trigger	La distanza di trigger ha superato il valore limite superiore.
560	-Limite di sospetto velocità	La velocità di saldatura non ha superato il valore limite inferiore.
561	+Limite di sospetto velocità	La velocità di saldatura ha superato il valore limite superiore.
55B	-Limite di sospetto forza di saldatura	La forza di saldatura totale non ha superato il valore limite inferiore.
55C	+Limite di sospetto forza di saldatura	La forza di saldatura totale ha superato il valore limite superiore.

A.1.5 Allarme di scarto

Gli allarmi Scarto si verificano quando il ciclo di saldatura più recente cade al di fuori dei limiti programmati. L'allarme specifico verificatosi è indicato dal messaggio sull'HMI. Occorre ispezionare tutti i particolari che sono stati saldati durante un ciclo che ha causato un allarme. Se si verificano diversi allarmi successivi, controllare l'impostazione dei parametri dei limiti.

Tabella A.5 Scarto

ID allarme	Nome	Descrizione
50B	-Limite di scarto distanza assoluta	La distanza assoluta totale non ha superato il valore limite inferiore.
50C	+Limite di scarto distanza assoluta	La distanza assoluta totale ha superato il valore limite superiore.
509	-Limite di scarto distanza relativa	La distanza relativa totale non ha superato il valore limite inferiore.
50A	+Limite di scarto distanza relativa	La distanza relativa totale ha superato il valore limite superiore.
507	-Limite di scarto energia	L'energia di saldatura totale non ha superato il valore limite inferiore.
508	+Limite di scarto energia	L'energia di saldatura totale ha superato il valore limite superiore.
512	-Limite di scarto frequenza	La frequenza di saldatura non ha superato il valore limite inferiore.
513	+Limite di scarto frequenza	La frequenza di saldatura ha superato il valore limite superiore.
503	-Limite di scarto picco di potenza	Il picco di potenza non ha superato il valore limite inferiore.
504	+Limite di scarto picco di potenza	Il picco di potenza ha superato il valore limite superiore.
514	-Limite curva di comparazione potenza	La curva di comparazione della potenza non ha superato il valore limite inferiore.
515	+Limite curva di comparazione potenza	La curva di comparazione della potenza ha superato il valore limite superiore.
505	-Limite di scarto tempo	Il tempo di saldatura totale non ha superato il valore limite inferiore.
506	+Limite di scarto tempo	Il tempo di saldatura totale ha superato il valore limite superiore.
50D	-Limite di scarto trigger	La distanza di trigger non ha superato il valore limite inferiore.
50E	+Limite di scarto trigger	La distanza di trigger ha superato il valore limite superiore.
501	-Limite di scarto velocità	La velocità di saldatura non ha superato il valore limite inferiore.
502	+Limite di scarto velocità	La velocità di saldatura ha superato il valore limite superiore.
50F	-Limite di scarto forza di saldatura	La forza di saldatura totale non ha superato il valore limite inferiore.
510	+Limite di scarto forza di saldatura	La forza di saldatura totale ha superato il valore limite superiore.

A.1.6 Allarmi di avvertimento

Tabella A.6 Avvertenze

ID allarme	Nome	Descrizione
401	Forza di trigger persa durante saldatura	La forza applicata è scesa al di sotto della forza di innesco minima durante il ciclo.
417	Attuatore libero non raggiunto	
422	Memoria USB quasi piena (80%)	La memoria USB è piena oltre l'80%. Valutare la possibilità di estrarre dati e salvarli su un dispositivo di memorizzazione esterno per evitare perdite di dati.
423	Avvertenza capacità di salvataggio interna	La memoria interna è piena oltre l'80%. Valutare la possibilità di estrarre dati e salvarli su un dispositivo USB per evitare perdite di dati.
445	Avvertenza capacità registro allarmi	La memoria del registro allarmi è piena oltre l'80%.
446	Avvertenza capacità registro eventi	La memoria del registro eventi è piena oltre l'80%.
447	Avvertenza capacità risultati di saldatura	La memoria dei risultati di saldatura è piena oltre l'80%.
448	Avvertenza capacità grafici di saldatura	La memoria dei grafici di saldatura è piena oltre l'80%.
449	Avvertenza capacità grafici di scansione sonotrodo	La memoria dei grafici di scansione sonotrodo è piena oltre l'80%.
450	Possibile errore dati	La configurazione del sistema potrebbe essere errata. Controllare nuovamente le informazioni di sistema.
41E	Ricalibrazione attuatore suggerita	

A.1.7 Allarmi di sovraccarico

Un allarme Sovraccarico si verifica quando il sistema GSX-E1 è andato in sovraccarico. Il sovraccarico specifico verificatosi è indicato dal messaggio sull'HMI.

Tabella A.7 Sovraccarichi di saldatura

ID allarme	Nome	Descrizione
001	Saldatura – Sovraccarico di fase	Durante la saldatura si è verificato un sovraccarico di fase.
002	Saldatura – Sovraccarico di corrente	Durante la saldatura si è verificato un sovraccarico di corrente.
003	Saldatura – Sovraccarico di frequenza	Durante la saldatura si è verificato un sovraccarico di frequenza.
004	Saldatura – Sovraccarico di potenza	Durante la saldatura si è verificato un sovraccarico di potenza.
005	Saldatura – Sovraccarico di tensione	Durante la saldatura si è verificato un sovraccarico di tensione.
006	Saldatura – Sovraccarico di temperatura	Durante la saldatura si è verificato un sovraccarico di temperatura.

Tabella A.8 Sovraccarichi Energy Braking

ID allarme	Nome	Descrizione
011	Energy Brake – Sovraccarico di fase	Durante l'Energy Brake si è verificato un sovraccarico di fase.
012	Energy Brake – Sovraccarico di corrente	Durante l'Energy Brake si è verificato un sovraccarico di corrente.
013	Energy Brake – Sovraccarico di frequenza	Durante l'Energy Brake si è verificato un sovraccarico di frequenza.
014	Energy Brake – Sovraccarico di potenza	Durante l'Energy Brake si è verificato un sovraccarico di potenza.
015	Energy Brake – Sovraccarico di tensione	Durante l'Energy Brake si è verificato un sovraccarico di tensione.
016	Energy Brake – Sovraccarico di temperatura	Durante l'Energy Brake si è verificato un sovraccarico di temperatura.

Tabella A.9 Sovraccarichi durante afterburst

ID allarme	Nome	Descrizione
021	Afterburst – Sovraccarico di fase	Durante l'afterburst si è verificato un sovraccarico di fase.
022	Afterburst – Sovraccarico di corrente	Durante l'afterburst si è verificato un sovraccarico di corrente.
023	Afterburst – Sovraccarico di frequenza	Durante l'afterburst si è verificato un sovraccarico di frequenza.
024	Afterburst – Sovraccarico di potenza	Durante l'afterburst si è verificato un sovraccarico di potenza.
025	Afterburst – Sovraccarico di tensione	Durante l'afterburst si è verificato un sovraccarico di tensione.
026	Afterburst – Sovraccarico di temperatura	Durante l'afterburst si è verificato un sovraccarico di temperatura.

Tabella A.10 Sovraccarichi ricerca post-sald

ID allarme	Nome	Descrizione
031	Ricerca post-sald – Sovraccarico di fase	Durante la ricerca post-saldatura si è verificato un sovraccarico di fase.
032	Ricerca post-sald – Sovraccarico di corrente	Durante la ricerca post-saldatura si è verificato un sovraccarico di corrente.
033	Ricerca post-sald – Sovraccarico di frequenza	Durante la ricerca post-saldatura si è verificato un sovraccarico di frequenza.
034	Ricerca post-sald – Sovraccarico di potenza	Durante la ricerca post-saldatura si è verificato un sovraccarico di potenza.
035	Ricerca post-sald – Sovraccarico di tensione	Durante la ricerca post-saldatura si è verificato un sovraccarico di tensione.
036	Ricerca post-sald – Sovraccarico di temperatura	Durante la ricerca post-saldatura si è verificato un sovraccarico di temperatura.

A.1.8 Allarmi di sovraccarico non-ciclo

Un allarme Sovraccarico non-ciclo si verifica quando il sistema GSX-E1 è andato in sovraccarico prima del trigger o al di fuori del ciclo di saldatura.

Tabella A.11 Sovraccarichi durante test

ID allarme	Nome	Descrizione
841	Test – Sovraccarico di fase	Durante il test si è verificato un sovraccarico di fase.
842	Test – Sovraccarico di corrente	Durante il test si è verificato un sovraccarico di corrente.
843	Test – Sovraccarico di frequenza	Durante il test si è verificato un sovraccarico di frequenza.
844	Test – Sovraccarico di potenza	Durante il test si è verificato un sovraccarico di potenza.
845	Test – Sovraccarico di tensione	Durante il test si è verificato un sovraccarico di tensione.
846	Test – Sovraccarico di temperatura	Durante il test si è verificato un sovraccarico di temperatura.

Tabella A.12 Sovraccarichi pretrigger

ID allarme	Nome	Descrizione
851	Pretrigger – Sovraccarico di fase	Durante il pretrigger si è verificato un sovraccarico di fase.
852	Pretrigger – Sovraccarico di corrente	Durante il pretrigger si è verificato un sovraccarico di corrente.
853	Pretrigger – Sovraccarico di frequenza	Durante il pretrigger si è verificato un sovraccarico di frequenza.
854	Pretrigger – Sovraccarico di potenza	Durante il pretrigger si è verificato un sovraccarico di potenza.
855	Pretrigger – Sovraccarico di tensione	Durante il pretrigger si è verificato un sovraccarico di tensione.
856	Pretrigger – Sovraccarico di temperatura	Durante il pretrigger si è verificato un sovraccarico di temperatura.

Tabella A.13 Sovraccarichi ricerca

ID allarme	Nome	Descrizione
861	Ricerca – Sovraccarico di fase	Durante la ricerca si è verificato un sovraccarico di fase.
862	Ricerca – Sovraccarico di corrente	Durante la ricerca si è verificato un sovraccarico di corrente.
863	Ricerca – Sovraccarico di frequenza	Durante la ricerca si è verificato un sovraccarico di frequenza.
864	Ricerca – Sovraccarico di potenza	Durante la ricerca si è verificato un sovraccarico di potenza.
865	Ricerca – Sovraccarico di tensione	Durante la ricerca si è verificato un sovraccarico di tensione.
866	Ricerca – Sovraccarico di temperatura	Durante la ricerca si è verificato un sovraccarico di temperatura.

Tabella A.14 Sovraccarichi ricerca pre-sald

ID allarme	Nome	Descrizione
881	Ricerca pre-sald – Sovraccarico di fase	Durante la ricerca pre-saldatura si è verificato un sovraccarico di fase.
882	Ricerca pre-sald – Sovraccarico di corrente	Durante la ricerca pre-saldatura si è verificato un sovraccarico di corrente.
883	Ricerca pre-sald – Sovraccarico di frequenza	Durante la ricerca pre-saldatura si è verificato un sovraccarico di frequenza.
884	Ricerca pre-sald – Sovraccarico di potenza	Durante la ricerca pre-saldatura si è verificato un sovraccarico di potenza.
885	Ricerca pre-sald – Sovraccarico di tensione	Durante la ricerca pre-saldatura si è verificato un sovraccarico di tensione.
886	Ricerca pre-sald – Sovraccarico di temperatura	Durante la ricerca pre-saldatura si è verificato un sovraccarico di temperatura.

A.1.9 Allarmi guasti EN

Tabella A.15 Guasti EN

ID allarme	Nome
EF0	Guasti multipli
EF1	Guasto interruttore di avvio
EF2	Guasto 24 V
EF3	Guasto arresto di emergenza
EF4	Guasto encoder lineare
EF5	Guasto S-Beam
EF6	Guasto interruttore di trigger
EF7	Guasto azionamento
EF8	Guasto Cross Monitoring
EF9	Guasto unità logica
EFA	Guasto abilitazione ultrasuoni

Appendice B: Diagrammi temporali

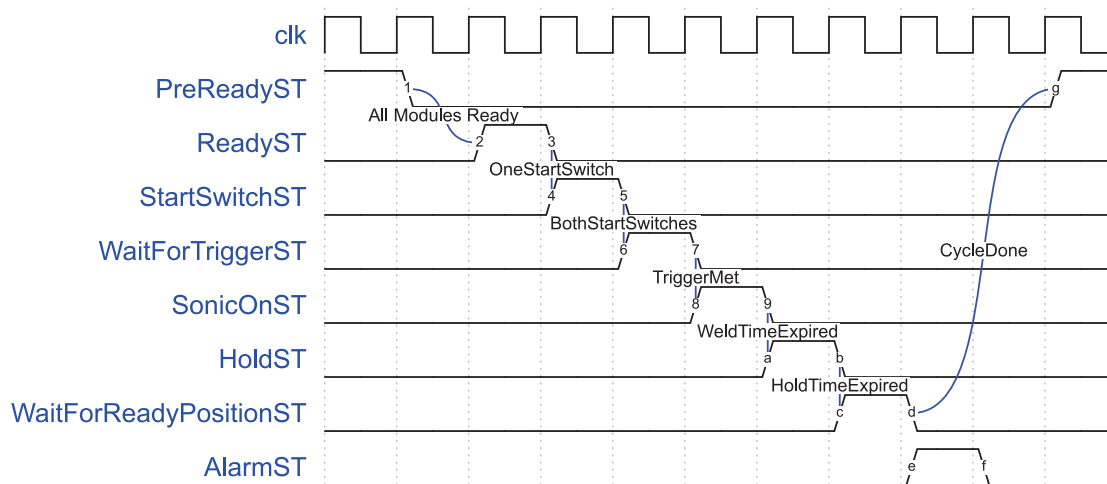
B.1	Diagrammi temporali di stato	192
B.2	Diagrammi temporali delle uscite	193
B.3	Diagrammi temporali I/O	194
B.4	Diagrammi temporali posizione base e Ready.	197

B.1 Diagrammi temporali di stato

B.1.1 Ciclo di saldatura senza allarmi

La sequenza riportata qui sotto è destinata ad un ciclo di saldatura senza allarmi. Se si è verificato un allarme, viene eseguito un AlarmST in attesa del reset dell'allarme.

Figura B.1 Ciclo di saldatura senza allarmi



B.2 Diagrammi temporali delle uscite

B.2.1 Uscite PBRelease, U/S On e Ciclo in corso

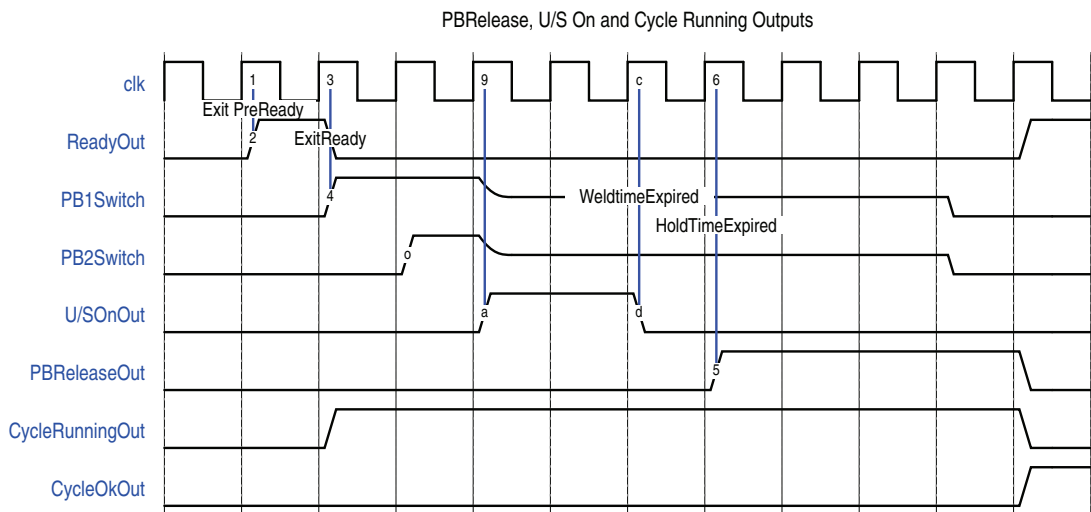
PBRelease si attiva quando la condizione di trigger è soddisfatta. Questa si attiva durante PreReadyST.

U/S On si attiva quando gli ultrasuoni sono attivi.

Ciclo in corso si attiva quando si esce da ReadyST dopo che gli interruttori di avvio sono stati premuti. Questa si disattiva quando si torna in ReadyST o se si verifica un allarme.

Ciclo OK si attiva quando si entra nello stato Ready se il ciclo di saldatura precedente non presenta allarmi.

Figura B.2 Uscite PBRelease, U/S On e Ciclo in corso



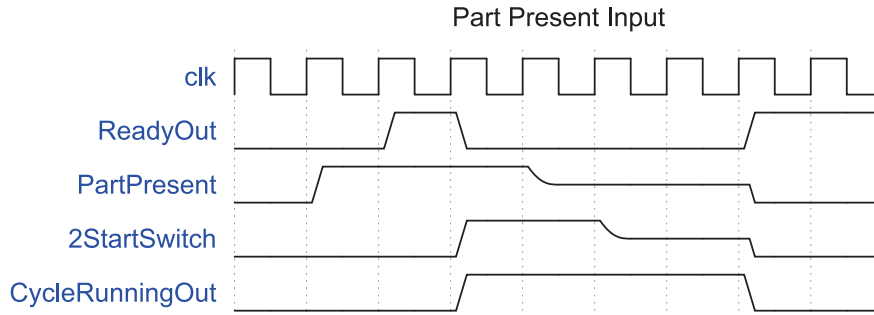
B.3 Diagrammi temporali I/O

B.3.1 Ingresso Particolare presente e uscita Ready

Se l'ingresso Particolare presente è configurato, il sistema non passa nello stato Ready finché il segnale Particolare presente non si attiva. A questo punto il sistema passa nello stato Ready e può eseguire un ciclo di saldatura.

L'uscita Ready si attiva non appena viene rilevato il Particolare presente. L'uscita Ready si disattiva quando vengono premuti gli interruttori di avvio.

Figura B.3 Ingresso Particolare presente e uscita Ready

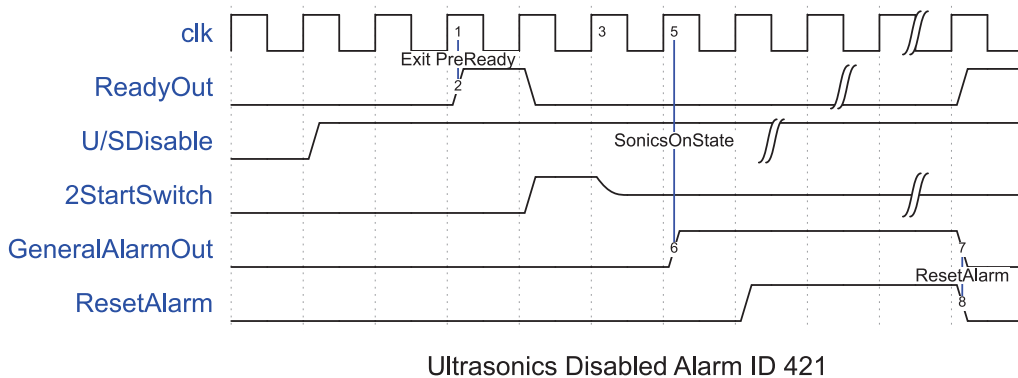


B.3.2 Ingresso Disabilita U/S e ingresso di reset

Se Disabilita U/S è configurato, il sistema non attiva gli ultrasuoni. Il sistema potrà eseguire un ciclo di saldatura ma verrà generato un allarme di avvertimento. Se l'uscita Allarme generale è configurata, si attiverà alla fine del ciclo di saldatura.

L'uscita Allarme generale resterà attiva finché non viene ricevuto un ingresso di reset oppure finché non si passa allo stato Ready se non è richiesto un reset.

Figura B.4 Ingresso Disabilita U/S e ingresso di reset



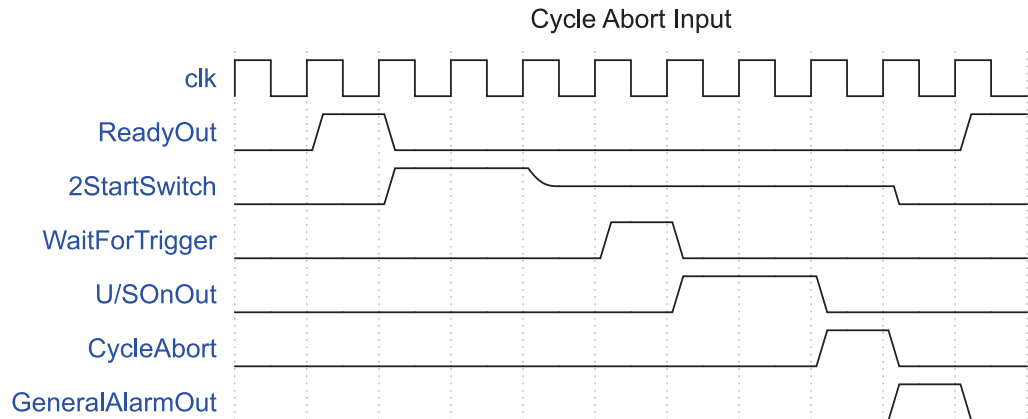
Ultrasonics Disabled Alarm ID 421

B.3.3 Ingresso Termina ciclo

Se l'ingresso Termina ciclo si attiva, il ciclo di saldatura viene terminato. Se l'uscita Allarme generale è configurata, questa si attiva.

L'uscita Allarme generale resterà attiva finché non viene ricevuto un ingresso di reset oppure finché non si passa allo stato Ready se non è richiesto un reset.

Figura B.5 Ingresso Termina ciclo

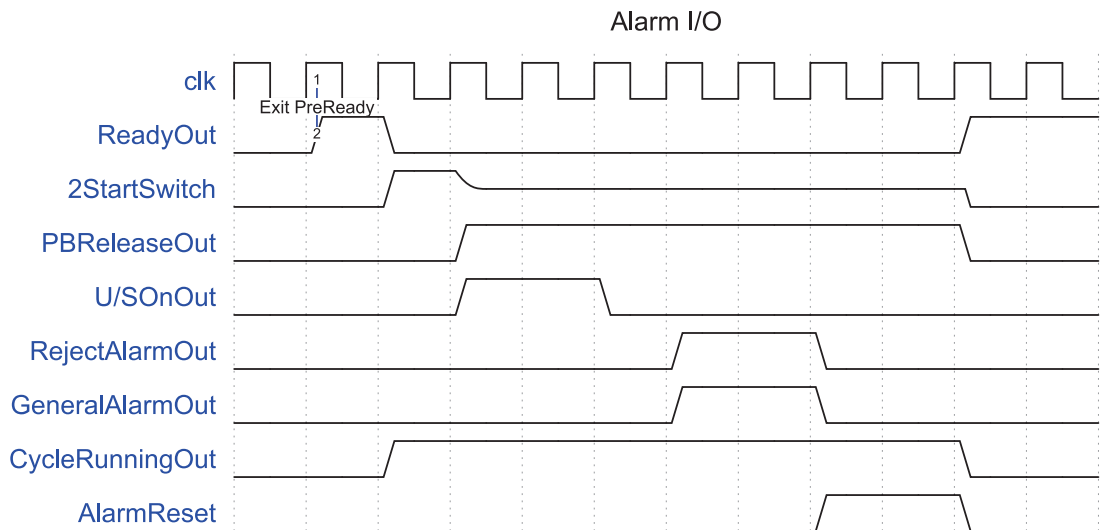


B.3.4 Uscita di scarto

L'allarme di scarto viene controllato dopo WeldST. Se si è verificato un allarme Limite di scarto, l'uscita Allarme di scarto e l'uscita Allarme generale si attivano.

Queste restano attive finché non viene ricevuto un ingresso di reset oppure finché non si passa in ReadyST se non è richiesto un reset.

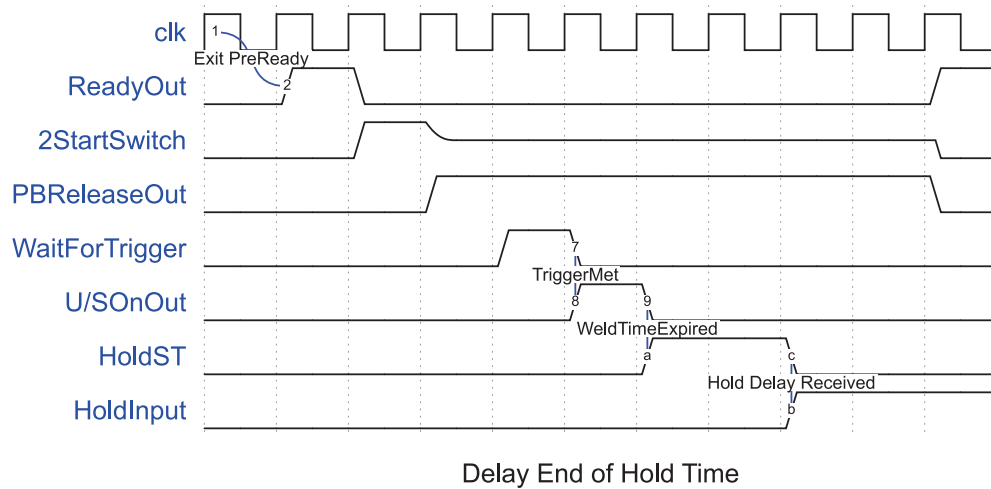
Figura B.6 Uscita di scarto



B.3.5 Ingresso ritardo mantenimento

Se l'ingresso mantenimento è configurato, il mantenimento non viene terminato alla fine del tempo di mantenimento finché non viene ricevuto l'ingresso di mantenimento.

Figura B.7 Ingresso ritardo mantenimento



B.4 Diagrammi temporali posizione base e Ready

B.4.1 L'attuatore si avvia in posizione Ready

1. *ReadyOut* deve essere attivo
2. Impostare l'ingresso *Vai in posizione base* su attivo
3. Attivare gli interruttori di avvio
4. Se l'uscita *Posizione base* è attiva, disattivare gli interruttori di avvio
5. L'ingresso *Vai in posizione base* deve essere disattivato affinché il sistema torni in posizione *Ready*


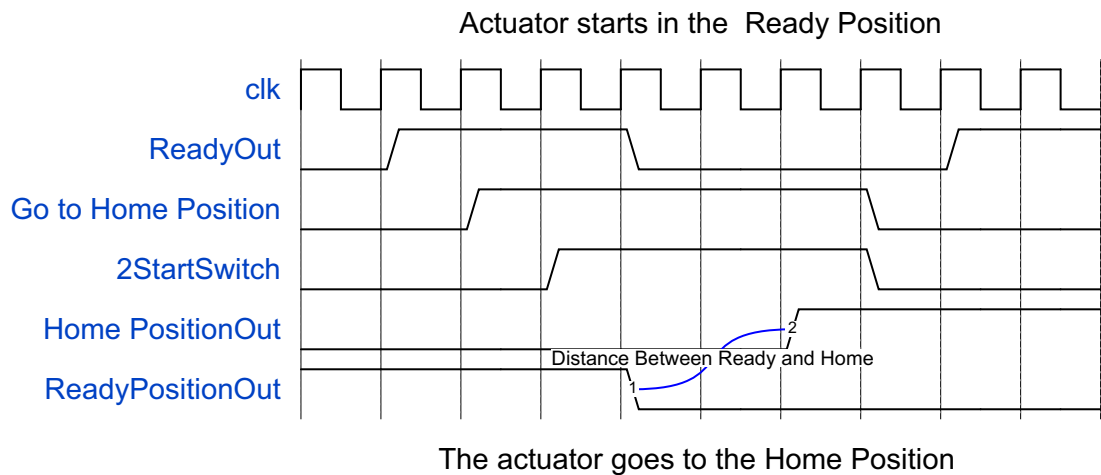
AVVISO	
	<p>Se non si disattiva <i>Vai in posizione base</i> non si verificano allarmi. Gli ingressi e le uscite devono essere validi per almeno 5 ms.</p>

Figura B.8 L'attuatore si avvia in posizione Ready



B.4.2 L'attuatore si avvia in posizione base

1. *ReadyOut* deve essere attivo
2. Impostare l'ingresso *Vai in posizione Ready* su attivo
3. Attivare gli interruttori di avvio
4. Se l'uscita *Posizione Ready* è attiva, disattivare gli interruttori di avvio
5. L'ingresso *Vai in posizione Ready* deve essere disattivato affinché il sistema torni nello stato *Ready*


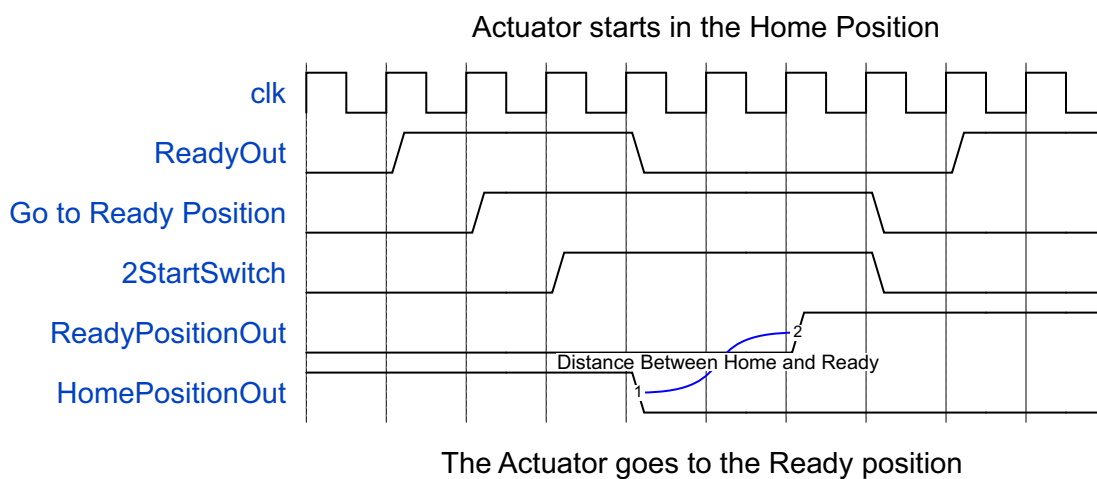
AVVISO	
	<p>Se non si disattiva <i>Posizione Ready</i> non si verificano allarmi. Gli ingressi e le uscite devono essere validi per almeno 5 ms.</p>


Figura B.9 L'attuatore si avvia in posizione base



Appendice C: Automazione del sistema

C.1	Guida rapida automazione del sistema GSX-E1.....	200
------------	---	------------

C.1 Guida rapida automazione del sistema GSX-E1

AVVISO	
	Per maggiori informazioni vedere il documento 1032610 Guida rapida automazione GSX-E1 V2.

Appendice D: Web Services


D.1	Panoramica	202
D.2	Consenti comunicazione con web service	203
D.3	Codice di autenticazione	204
D.4	Elenco dei comandi	206
D.5	Supporto HTTPS	218


D.1 Panoramica

D.1.1 Introduzione

I Web Services del sistema GSX-E1 offrono funzionalità per accedere al sistema tramite richieste web JavaScript Object Notation (JSON). Questo accesso web abbraccia praticamente ogni aspetto delle funzioni del sistema GSX-E1: dalla modifica e lettura di formule alla configurazione hardware e all'ottenimento dell'accesso ai registri interni del sistema. Inoltre, l'interfaccia web service offre una capacità di login/logout completamente funzionale, che consente al cliente di effettuare in remoto tutto quello che può essere effettuato dall'HMI.

Questo documento fornisce i dettagli relativi all'implementazione e all'interfaccia dei web service al sistema GSX-E1. Inoltre fornisce i dettagli relativi agli URL dei servizi JSON e il formato dati richiesto dal cliente per implementare il software personalizzato per l'interfaccia. Infine, questo documento offre esempi di interazione server/client con dettagli relativi ai dati attesi.

AVVISO	
	Per ragioni di sicurezza, le comunicazioni dovrebbero utilizzare il protocollo SSL via Ethernet.

AVVISO	
	Gli utenti possono effettuare il login nel sistema GSX contemporaneamente tramite l'HMI e Web Services.

D.1.2 Service URL

Il sistema GSX-E1 possiede un web server integrato, in grado di gestire diverse richieste web. Per garantire la funzionalità web service, la stringa URL da inviare al sistema per avviare il servizio ha il seguente formato:

```
https://<Indirizzo IP sistema GSX-E1>/Services/<Nome servizio>
```

dove <Indirizzo IP sistema GSX-E1> è l'indirizzo IP riportato nella schermata *Data > Security* e <Nome servizio> è la funzione che si desidera utilizzare. Per maggiori dettagli vedere la sezione [5.10.4.3 Sicurezza](#).

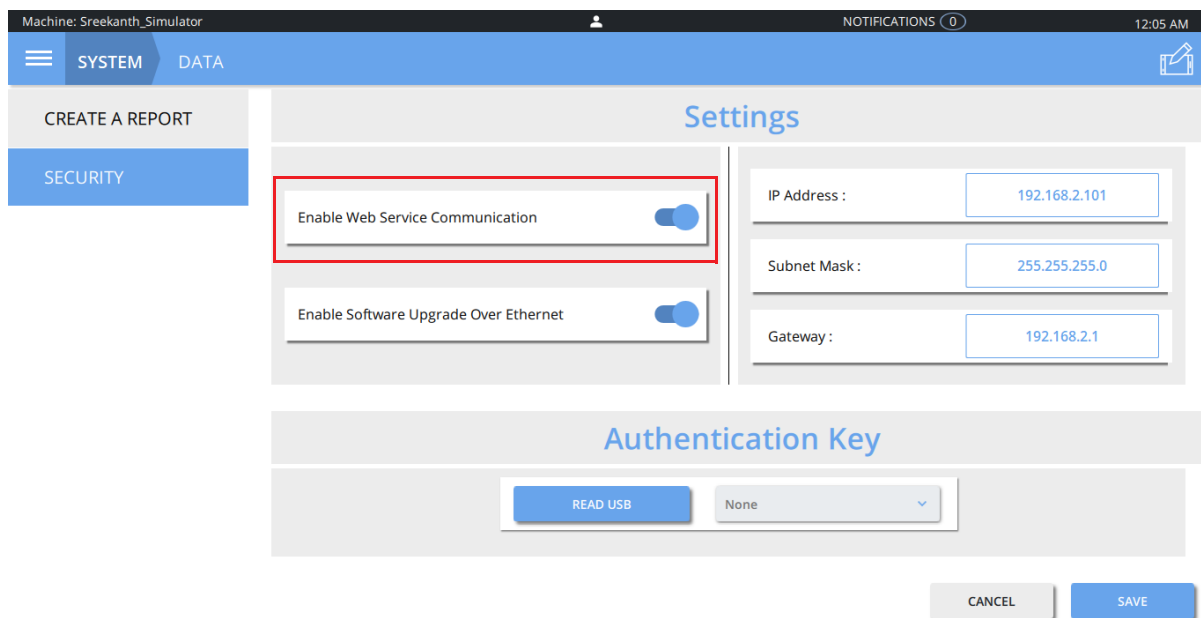
Figura D.1 Porta Ethernet




D.2 Consenti comunicazione con web service

Per consentire la comunicazione con web service, premere il pulsante Menu principale e navigare in *System > Data > Security*. Attivare l'opzione *Enable Web Service Communication* per consentire questa funzionalità.

Figura D.2 Opzione Comunicazione con web service



AVVISO	
	Solo gli utenti del livello Dirigente possono abilitare la comunicazione tramite web service.

D.3 Codice di autenticazione

Un codice di autenticazione è costituito da una sequenza alfanumerica di 32 caratteri ed è richiesto per effettuare il login tramite Web Services.

Tabella D.1 Codice di autenticazione

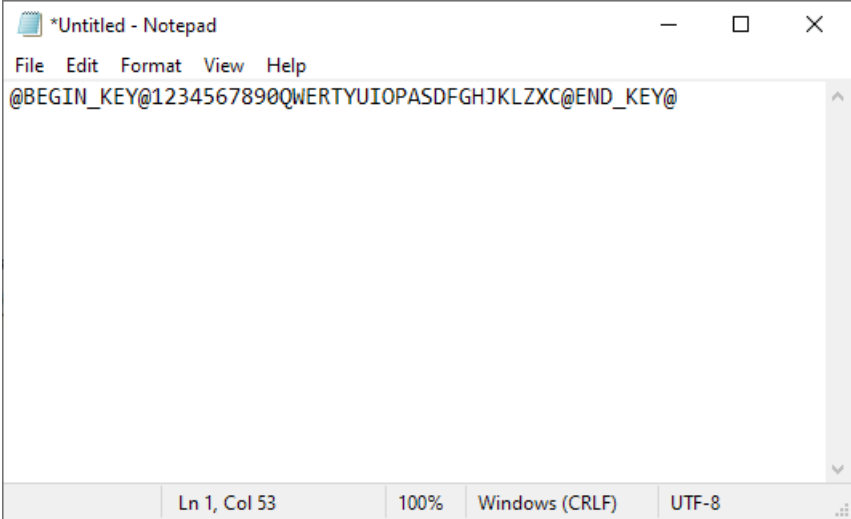
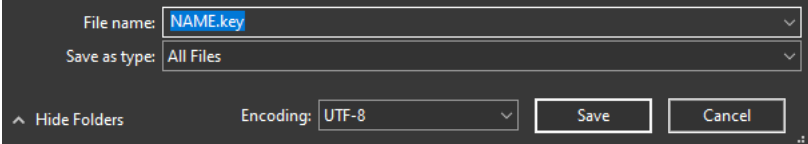
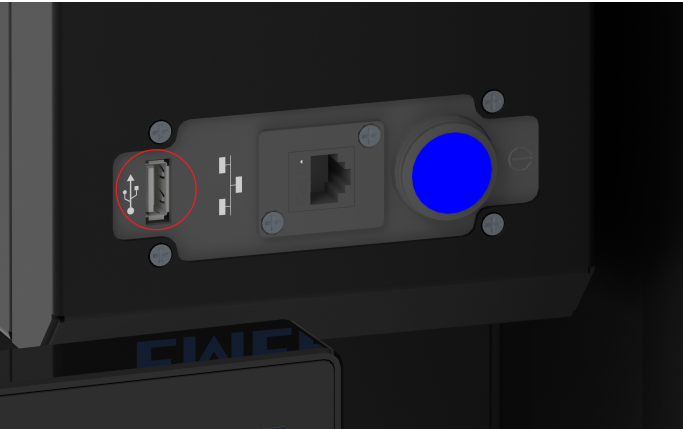
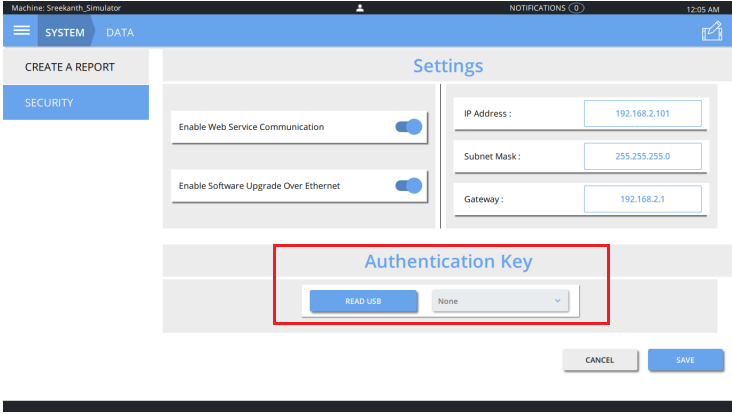
Passo	Azione
1	<p>Su un PC aprire il Blocco note e digitare:</p> <pre>@BEGIN_KEY@<SEQUENZA ALFANUMERICA DI 32 CARATTERI>@END_KEY@</pre> <p>Esempio:</p> <pre>@BEGIN_KEY@1234567890QWERTYUIOPASDFGHJKLZXC@END_KEY@</pre> 
2	<p>Aprire il menu <i>File</i> e premere il pulsante <i>Salva con nome...</i>. Nella finestra di dialogo premere il menu <i>Salva come:</i> e selezionare <i>Tutti i file</i>. Immettere un nome per il file senza spazi e con l'estensione .key, ad esempio NOME.key e salvare il file nella directory principale di una chiavetta USB vuota.</p>  <p>AVVISO Non inserire spazi nel nome del file.</p>
3	<p>Collegare la chiavetta USB all'hub USB situato sul generatore.</p> 

Tabella D.1 Codice di autenticazione

Passo	Azione
4	<p>Sull'HMI premere il pulsante <i>Main Menu</i> e selezionare <i>System > Data > Security</i>. Premere il pulsante <i>Read USB</i> e selezionare il file .key precedentemente creato. Premere il pulsante <i>Save</i> per caricare il codice di autenticazione nel sistema GSX-E1.</p>  <p>The screenshot shows the 'Settings' screen in the 'SECURITY' section. The 'Authentication Key' section is highlighted with a red box, containing a 'READ USB' button and a dropdown menu currently set to 'None'. Other settings include 'Enable Web Service Communication', 'Enable Software Upgrade Over Ethernet', and network parameters (IP Address: 192.168.2.101, Subnet Mask: 255.255.255.0, Gateway: 192.168.2.1). 'CANCEL' and 'SAVE' buttons are at the bottom right.</p>

D.4 Elenco dei comandi

In questa sezione sono descritte tutte le richieste web che possono essere inviate al server. Qui sono disponibili tutti gli URL e i dati POST di accompagnamento.

Tabella D.2 Elenco dei comandi

Elenco dei comandi		
Login	Set Active Recipe	Get Last Weld Result
Logout	Set Recipe Value	Get Weld History
Get SW Version	Get Recipe Value	Get Number of Alarms
Delete Recipe	Get System Value	Get Alarm Log
Save Recipe	Get Number of Weld History	Get Graph Results

D.4.1 Login

- La richiesta di login viene accettata solo se il Controllo autorità è attivo durante la configurazione del sistema
- Il codice di stato 29 viene restituito se il Controllo autorità è disattivato
- L'utente deve trasmettere il nome utente, la password e il codice di autenticazione di 2° livello
- Il campo del codice di autenticazione di 2° livello è composto dalla sequenza alfanumerica originale di 32 caratteri al contrario. Per maggiori informazioni vedere la sezione [D.3 Codice di autenticazione](#)

Formato servizio login:

URL

`https://<Indirizzo IP Ethernet GSX-E1>/Services/SystemLogin`

Dati POST

```
{ "UserId": "XXXXX", "Password": "XXXXX", "Codice": "Sequenza alfanumerica originale di 32 caratteri al contrario" }
```

Risposta

```
{ "StatusCode": 0, "Sid": 12345 }
```

- Se il login viene effettuato correttamente, viene scritto un ID univoco al client. Questo verrà utilizzato per comunicazioni future. Questo è chiamato ID sessione, "SID"
- Tutti i privilegi di autorità per Dirigente, Supervisore, Operatore e Tecnico dovrebbero funzionare come per la funzionalità HMI
- Questa sessione resta aperta per un tempo limitato in base all'"Idle Logoff Time" impostato sull'HMI UI, quindi scade
- Una volta scaduta la sessione, nel web client non verranno visualizzate indicazioni; al comando successivo verrà restituito il codice di stato 2, indicante che la sessione è scaduta
- Se un utente ha effettuato l'accesso tramite Web Services, non sarà possibile effettuare il login sull'HMI e verrà visualizzato il messaggio "Un altro utente ha effettuato l'accesso utilizzando Web Services. Disconnettersi da Web Services per accedere qui"
- Se l'utente ha effettuato l'accesso tramite l'HMI, qualora un utente tenti di accedere tramite Web Services verrà restituito il codice di stato 1
- Dopo il login, tutte le richieste devono utilizzare il SID univoco nel comando successivo per la validazione; in caso contrario verrà restituito il codice di stato 35
- Se non è possibile effettuare il login a causa di una password scaduta, questo verrà indicato dal codice di stato 16
- L'azione di login nel sistema crea un evento che viene salvato nella Cronologia eventi

D.4.2 Logout

- Il servizio di logout è necessario solo se il Controllo autorità è attivo
- L'azione di logout dal sistema crea un evento che viene salvato nella Cronologia eventi

Formato servizio logout:

URL

Https://< Indirizzo IP Ethernet SC >/Services/SystemLogout

Dati POST

```
{"Sid":12345}
```

Risposta

```
{"StatusCode":0}
```

- "Il SID è richiesto per la funzione di logout, pertanto se viene perso l'utente deve attendere il tempo di logout per inattività

D.4.3 Get SW Version

- Questo comando viene utilizzato per ottenere tutte le versioni software attive nella macchina come SC, AC, PC e UI
- La versione UI verrà visualizzata se l'HMI è aperta, altrimenti verrà restituito N/A con il codice di stato 33

Formato servizio Get SW Version:

URL

https://< Indirizzo IP Ethernet SC >/Services/GetSoftwareVersion

Dati POST

```
{"Sid":12345}
```

Risposta

```
{"StatusCode":0,"SCVersion","1.2.0.0","ACVersion","1.2.0.0","PCVersion","1.2.0.0","UIVersion","1.2.0.0"}
```

D.4.4 Delete Recipe

- Questo servizio elimina una formula
- La formula non deve essere attiva
- Le regole per l'eliminazione di una formula seguono la policy di Autorità utente
- È necessario impostare un flag indicante che la formula è eliminata per risultati di saldatura e tabelle DB allarmi

Formato servizio Delete Recipe:

URL

https://<Indirizzo IP Ethernet>/Services/DeleteRecipe

Dati POST

```
{"Sid":12345,"RecipeNo":2}
```

Risposta

```
{"StatusCode":0}
```

D.4.5 Save Recipe

- Questo servizio salva la formula corrente con formula zero

Formato servizio Save Recipe:

URL

`https://<Indirizzo IP Ethernet>/Services/SaveCurrentRecipe`

Dati POST

```
{"Sid":12345}
```

Risposta

```
{"StatusCode":0}
```

D.4.6 Set Active Recipe

- Questo servizio imposta una formula sullo stato attivo
- La formula diventa la formula zero (formula corrente)
- Se la formula attualmente attiva non si trova in modalità salvata, verrà restituito il codice di stato 34
- Se il numero della formula fornito non è disponibile, verrà restituito il codice di stato 28
- Le regole per l'impostazione di una formula sullo stato attivo seguono la policy di Autorità utente

Formato servizio Set Active Recipe:

URL

`https://<Indirizzo IP Ethernet>/Services/SetActiveRecipe`

Dati POST

```
{"Sid":12345,"RecipeNo":24}
```

Risposta

```
{"StatusCode":0,"RecipeNo":24}
```

D.4.7 Set Recipe Value

- Questo servizio imposta uno o più valori di parametri formula in una formula
- La formula zero verrà aggiornata se la formula è attiva
- Le regole per l'impostazione del valore di una formula seguono la policy di Autorità utente

Formato servizio Set Recipe Value:

URL

`https://<Indirizzo IP Ethernet>/Services/SetRecipeValue`

Dati POST

`{"Sid":12345,"ParamId":28,"ParamValue":0.250,"Reason":"xyz"}`

Impostazione di valori multipli:

URL

`https://<Indirizzo IP Ethernet>/Services/SetRecipeValue`

Dati POST

`{"Sid":12345, [{"ParamId":28,"ParamValue":0.250}, {"ParamId":29,"ParamValue":0.250}], "Reason":"xyz"}`

Risposta

`{"StatusCode":0}`

D.4.8 Get Recipe Value

- Questo servizio restituisce uno o più valori di parametri formula da una formula
- Le regole per ottenere il valore di una formula seguono la policy di Autorità utente

Formato servizio Get Recipe Value:

URL

- `https://<Indirizzo IP Ethernet>/Services/GetRecipeParamValue`

Dati POST

`{"Sid":12345,"ParamId":28}`

Ottenimento di valori multipli:

`{"Sid":12345, [{"ParamId":28}, {"ParamId":29}]}`

Risposta

`{"StatusCode":0, [{"ParamId":28,"ParamValue":0.250}, {"ParamId":29,"ParamValue":0.5}]}`

AVVISO



La dimensione massima della richiesta web service è di 512 byte. Questa vale per le dimensioni del pacchetto intero, non solo per i dati POST. Questo limite significa che l'intera formula non può essere inviata in una sola richiesta, ma deve essere suddivisa in richieste multiple.

Analogamente, anche la richiesta di leggere l'intera formula deve essere suddivisa in richieste multiple.

ID parametri formula

Tabella D.3 ID parametri formula

ID	Nome	ID	Nome
1	WELD_MODE	88	REJECT_COLLAPSEDISTANCE_HIGH_VALUE
2	MODE_VALUE	90	SUSPECT_TRIGGERDISTANCE_LOW_VALUE
15	AMPLITUDE_STEP1	91	SUSPECT_TRIGGERDISTANCE_HIGH_VALUE
25	TRIGGER_FORCE	93	REJECT_TRIGGERDISTANCE_LOW_VALUE
26	NUM_FORCE_STEPS	94	REJECT_TRIGGERDISTANCE_HIGH_VALUE
27	FORCE_STEP_AT	95	SUSPECT_ENDWELDFORCE_ENABLED
28	FORCE_STEP1	96	SUSPECT_ENDWELDFORCE_LOW_VALUE
29	FORCE_STEP2	97	SUSPECT_ENDWELDFORCE_HIGH_VALUE
30	FORCE_STEP3	98	REJECT_ENDWELDFORCE_ENABLED
31	FORCE_STEP4	99	REJECT_ENDWELDFORCE_LOW_VALUE
32	FORCE_STEP5	100	REJECT_ENDWELDFORCE_HIGH_VALUE
33	FORCE_STEP6	101	SUSPECT_FREQUENCY_ENABLED
34	FORCE_STEP7	102	SUSPECT_FREQUENCY_LOW_VALUE
35	FORCE_STEP8	103	SUSPECT_FREQUENCY_HIGH_VALUE
36	FORCE_STEP9	104	REJECT_FREQUENCY_ENABLED
37	FORCE_STEP10	105	REJECT_FREQUENCY_LOW_VALUE
38	HOLD_TIME	106	REJECT_FREQUENCY_HIGH_VALUE
39	PRETRIGGER	123	FORCE_STEP_VALUE1
40	AUTO_PRETRIGGER	124	FORCE_STEP_VALUE2
41	DISTANCE_PRETRIGGER	125	FORCE_STEP_VALUE3
42	PRETRIGGER_AMPLITUDE	126	FORCE_STEP_VALUE4
43	PRETRIGGER_DISTANCE	127	FORCE_STEP_VALUE5
57	GLOBALSUSPECT	128	FORCE_STEP_VALUE6
58	GLOBALREJECT	129	FORCE_STEP_VALUE7
59	SUSPECT_TIME_ENABLED	130	FORCE_STEP_VALUE8
60	SUSPECT_TIME_LOW_VALUE	131	FORCE_STEP_VALUE9
61	SUSPECT_TIME_HIGH_VALUE	132	FORCE_STEP_VALUE10
62	REJECT_TIME_ENABLED	133	FORCE_STEP_RAMP_VALUE1
63	REJECT_TIME_LOW_VALUE	134	FORCE_STEP_RAMP_VALUE2
64	REJECT_TIME_HIGH_VALUE	135	FORCE_STEP_RAMP_VALUE3
65	SUSPECT_ENERGY_ENABLED	136	FORCE_STEP_RAMP_VALUE4
66	SUSPECT_ENERGY_LOW_VALUE	137	FORCE_STEP_RAMP_VALUE5
67	SUSPECT_ENERGY_HIGH_VALUE	138	FORCE_STEP_RAMP_VALUE6

Tabella D.3 ID parametri formula

ID	Nome	ID	Nome
68	REJECT_ENERGY_ENABLED	139	FORCE_STEP_RAMP_VALUE7
69	REJECT_ENERGY_LOW_VALUE	140	FORCE_STEP_RAMP_VALUE8
70	REJECT_ENERGY_HIGH_VALUE	141	FORCE_STEP_RAMP_VALUE9
71	SUSPECT_PEAKPOWER_ENABLED	142	FORCE_STEP_RAMP_VALUE10
72	SUSPECT_PEAKPOWER_LOW_VALUE	143	FORCE_RAMP_TIME
73	SUSPECT_PEAKPOWER_HIGH_VALUE	144	HOLD_FORCE
74	REJECT_PEAKPOWER_ENABLED	145	HOLD_FORCE_RAMP_TIME
75	REJECT_PEAKPOWER_LOW_VALUE	146	READY_POSITION
76	REJECT_PEAKPOWER_HIGH_VALUE	148	READY_POSITION_TOGGLE
77	SUSPECT_ABSOLUTEDISTANCE_ENABLED	149	EXPECTED_PART_CONTACT_POSITION
78	SUSPECT_ABSOLUTEDISTANCE_LOW_VALUE	150	PART_CONTACT_WINDOW_OFFSET
79	SUSPECT_ABSOLUTEDISTANCE_HIGH_VALUE	151	PART_CONTACT_WINDOW_MINUS
80	REJECT_ABSOLUTEDISTANCE_ENABLED	152	PART_CONTACT_WINDOW_PLUS
81	REJECT_ABSOLUTEDISTANCE_LOW_VALUE	153	DOWN_ACCELERATION
82	REJECT_ABSOLUTEDISTANCE_HIGH_VALUE	154*	DOWN_MAX_VELOCITY
83	SUSPECT_COLLAPSEDISTANCE_ENABLED	155	DOWN_DECELERATION
84	SUSPECT_COLLAPSEDISTANCE_LOW_VALUE	156	RETURN_ACCELERATION
85	SUSPECT_COLLAPSEDISTANCE_HIGH_VALUE	157*	RETURN_MAX_VELOCITY
86	REJECT_COLLAPSEDISTANCE_ENABLED	158	RETURN_DECELERATION
87	REJECT_COLLAPSEDISTANCE_LOW_VALUE	159	WELD_RAMP_TIME

AVVISO



*Quando si impostano questi valori, l'ingresso deve essere diviso per 1000 (per impostare un valore di 50, deve essere inviato 50000). Analogamente, quando si leggono i valori, moltiplicare i risultati per 1000.

D.4.9 Get System Value

- Questo servizio restituisce il valore di un parametro di sistema dalle informazioni sulla configurazione del sistema

Formato servizio Get System Value:

URL

https://<Indirizzo IP Ethernet>/Services/GetSystemConfigValue

Dati POST

```
{"Sid":12345,"ParamId":2}
```

Risposta

```
{"StatusCode":0,"ParamValue":1}
```

Oppure

```
{"StatusCode":0,"ParamValue":"xyz"}
```

ID parametri e valori

Tabella D.4 ID parametri e valori

ID	Nome
1	Azione memoria piena
	STOP: 0
	CONTINUA: 1
2	Lingua
	INGLESE: 0
	FRANCESE: 1
	SPAGNOLO: 2
	TEDESCO: 3
	COREANO: 4
	CINESE TRADIZIONALE: 5
	CINESE SEMPLIFICATO: 6
	ITALIANO: 7
GIAPPONESE: 8	
3	Schermata di avvio
	DASHBOARD: 0
	PRODUZIONE: 1
	FORMULE: 2
4	ANALYTICS: 3
	Prefisso formula per scanner di codici a barre
4	R: RECIPE SCAN
	ALTRO: PART ID SCAN

Tabella D.4 ID parametri e valori

ID	Nome
5	Stato interruttore ID particolare
	OFF: 0
	ON: 1
8	Opzione avviamento generatore
	Ricerca: 0
	Scansione: 1
	NESSUNA: 2
9	Nome macchina
	FLOOR 1

D.4.10 Get Number of Weld History

- Questo servizio restituirà il numero totale di risultati di saldatura attualmente disponibili nel DB per la formula attualmente attiva

Formato servizio Get Number of Weld History:

URL

https://<Indirizzo IP Ethernet>/Services/GetNumWeldData

Dati POST

```
{"Sid":12345}
```

Risposta

```
{"StatusCode":0,"TotalWeldDataPresent":200}
```

D.4.11 Get Last Weld Result

- Questo servizio viene utilizzato per ottenere risultati di saldatura alla fine di ogni di saldatura
- Utilizzando questo servizio, il segnale Ready dovrebbe innescare il risultato di saldatura più recente

Formato servizio Get Last Weld Result:

URL

https://<Indirizzo IP Ethernet>/Services/GetWeldResult

Dati POST

```
{"Sid":12345}
```

Risposta

```
{"StatusCode":0,
"1":Value*,
"2":Value,
...
"28":Value}
```


AVVISO	
	I dati di saldatura sono nel formato JSON.

Figura D.3 ID risultati di saldatura

ID	Nome	ID	Nome
1	Numero formula	16	Tempo di saldatura
2	Numero versione formula	17	Energia saldatura
3	Data e ora della saldatura	18	Picco di potenza saldatura
4	Numero di serie gruppo vibrante	19	Frequenza iniziale
5	Contatore cicli	20	Modifica frequenza
6	Modalità di saldatura	21	Tempo di ciclo
7	Forza di saldatura max.	22	Nome utente
8	Termina forza di mantenimento	23	ID particolare
9	Saldatura assoluta	24	ID batch
10	Totale assoluto	25	Punto di inizio trigger
11	Distanza relativa di saldatura	26	Punto di inizio saldatura
12	Mantieni distanza relativa	27	Mantieni punto di inizio
13	Distanza relativa totale	28	Flag allarme
14	Distanza di trigger	29	Stato formula
15	Velocità		

D.4.12 Get Weld History

- Se la richiesta è per più di 50 valori, ne verranno restituiti solo 50 iniziando dal valore "da"
- Se la richiesta è per un numero di valori superiore a quelli salvati nel sistema, verrà restituito solo il numero di risultati attualmente presenti nel sistema
- Questo servizio dovrebbe leggere la cronologia di saldatura dal database "da" e "a" come specificato dall'input
- Nella richiesta di dati POST, insieme a SID sono richiesti due campi aggiuntivi
- I risultati verranno restituiti solo per la formula attualmente attiva
- Questi due campi sono l'indice all'array di saldature salvate nella memoria; la loro differenza non deve superare 50
- Se entrambi valori "da" e "a" sono pari a zero, verranno restituiti gli ultimi 50

Formato servizio Get Weld History:

URL

https://<Indirizzo IP Ethernet>/Services/GetWeldHistory

Dati POST

```
{"Sid":12345,"From":120,"To":169}
```

Risposta

```
{"StatusCode":0,
"WeldData":[
{"1":Value,"2":Value,...,"28":Value},
{"1":Value,"2":Value,...,"28":Value},
...
{"1":Value,"2":Value,...,"28":Value}]}
```

D.4.13 Get Number of Alarms

- Questa richiesta web service restituirà il numero di allarmi disponibili nel database

Formato servizio Get Number of Alarms:

URL

https://<Indirizzo IP Ethernet>/Services/GetNumAlarms

Dati POST

```
{"Sid":12345}
```

Risposta

```
{"StatusCode":0,"TotalAlarmPresent":200}
```

D.4.14 Get Alarm Log

- Questa richiesta web service restituirà gli allarmi disponibili nel database dal range fornito come ingresso
- Esistono due modi per ottenere i dati di allarme:
 - Otteni gli ultimi 50 allarmi. Questo conterrà i valori "da" e "a" allo 0
 - Otteni qualunque blocco random di fino a 50 allarmi
- Nella richiesta di dati POST, insieme a SID sono richiesti due campi aggiuntivi
- Questi due campi sono l'indice all'array di saldature salvate nella memoria; la loro differenza non deve superare 50

Formato servizio Get Alarm Log:

URL

https://<Indirizzo IP Ethernet>/Services/GetAlarmLogData

Dati POST

```
{"Sid":12345,"From":120,"To":169}
```

Risposta

```
{"StatusCode":0,
"AlarmData":[
{"1":Value,"2":Value,...,"6":Value},
{"1":Value,"2":Value,...,"6":Value},
...
{"1":Value,"2":Value,...,"6":Value}]}
```

ID parametri

Tabella D.5 ID parametri

ID	Nome
1	Data e ora
2	Numero formula
3	Numero versione formula
4	ID allarme
5	Nome utente
6	Contatore cicli

D.4.15 Get Graph Results

- Questo servizio restituirà i dati del grafico del risultato particolare menzionato dal numero formula e dal contatore cicli.

Formato servizio Get Graph Results:

URL

`https://<Indirizzo IP Ethernet>/Services/GetGraphResult`

Dati POST

```
{"Sid":12345,"CycleCounter":1,"RecipeNo":1}
```

Risposta

```
{"StatusCode":0,
"RecipeNo":Recipe #,"RecipeVerNum":Recipe Version #,"Cycle":Cycle #,
"Time":[Time 0, ... ,Time n],"Frequency":[Frequency 0, ... ,Frequency n],"Power":[Power 0, ... ,Power n],
"Current":[Current 0, ... ,Current n],"Amplitude":[Amplitude 0, ... ,Amplitude n], "Phase":[Phase 0, ... ,Phase n],
"Energy":[Energy 0, ... ,Energy n],"Force":[Force 0, ... ,Force n],"Velocity":[Velocity 0, ... ,Velocity n],
"AbsDistance":[AbsDistance 0, ... ,AbsDistance n],"ColDistance":[ColDistance 0, ... ,ColDistance n]}
```

D.5 Supporto HTTPS

- L'utente deve connettersi a SC Ethernet utilizzando solo il protocollo HTTPS
- Un certificato di default disponibile lato server (RTP_SC) verrà condiviso con il client a connessione riuscita per utilizzarlo per comunicazioni future
- Le notifiche di scadenza del certificato SSL dovrebbero essere date all'utente dall'UI HMI con 6 mesi, 1 mese e 1 giorno come limiti
- Se il certificato scade e viene ricevuta una richiesta HTTP, il server deve rispondere di conseguenza utilizzando errori HTTP integrati per certificato non valido

D.5.1 Codici HTTPS e di stato

Risposte di informazione

- Da definire

Risposte di successo

- **200 OK**
La richiesta è stata effettuata con successo
- **202 Accepted**
La richiesta è stata ricevuta ma è stata ancora elaborata

Risposte di errore client

- **400 Bad Request**
Il server non ha compreso la richiesta a causa di una sintassi non valida
- **401 Unauthorized**
Il client deve autenticarsi per ottenere la risposta richiesta
- **403 Forbidden**
Il client non possiede diritti di accesso al contenuto
- **404 Not Found**
Il server non trova la risorsa richiesta
- **413 Request Buffer Too Large**
Dimensione massima della richiesta web service di 512 byte raggiunta

Risposte di errore server

- **500 Internal Server Error**
- **501 Not Supported**
Il metodo di richiesta non è supportato dal server (service)
- **503 Service Unavailable**

Tabella D.6 Risposte di errore server

ID	Errore	Descrizione
0	SUCCESS	Comando eseguito con successo
1	ALREADY_LOGGED_IN	Un altro utente ha già effettuato l'accesso tramite l'HMI/Web Services
2	NOT_LOGGED_IN	Si è tentato di eseguire un comando senza login
3	WRONGNAME_PASSWORD	Nome utente o password non validi forniti per il comando di login
4	FIRSTTIMELOGIN	L'utente sta tentando di accedere per la prima volta. Il primo login dopo la creazione dell'utente non è ammesso nei Web Services. L'utente deve utilizzare l'HMI per accedere e deve modificare la password; successivamente potrà accedere tramite Web Services
5	RECIPE_NOT_VERIFIED	

Tabella D.6 Risposte di errore server

ID	Errore	Descrizione
6	SYSTEM_BUSY	Internamente, se una delle risposte nella coda dei messaggi non viene ricevuta entro 5 secondi, questo errore verrà inviato al client
7	EXCEEDS_LIMITS	Il parametro formula fornito non rientra nel range
8	MISMATCH_PARAMID	L'ID parametro fornito non è disponibile oppure il flag delle caratteristiche di runtime è disattivato per questo parametro
9	DATA_NOT_FOUND_IN_SPECIFIEDRANGE	Il valore parametro fornito non è valido oppure non rientra nel range
10	EXCEEDS_ACTIVEUSER	Durante la creazione di un nuovo utente, se gli utenti attivi esistenti superano il limite massimo di utenti attivi
11	EXCEEDS_TOTALUSER	Durante la creazione di un nuovo utente, se gli utenti esistenti superano il limite massimo
12	INVALID_PASSWORD	Durante la creazione di un nuovo utente, la password fornita non è valida
13	LARGENO_OF_DATA_REQUESTED	
14	USERID_CHANGE_NOT_PERMITTED	
15	INVALID_SECURITYLEVEL	L'utente che ha effettuato l'accesso non possiede privilegi per eseguire il comando fornito
16	PASSWORDEXPIRED	Se durante il tentativo di accesso dell'utente si immette una password scaduta, si attiva questo errore. L'utente deve utilizzare l'HMI per modificare la nuova password e deve riprovare in Web Services con una nuova password
17	USEREXIST	Durante la creazione di un nuovo utente, è stato immesso un ID utente già esistente
18	MAXWRONGATTEMPTS	L'utente ha tentato di effettuare il login con gli stessi ID utente e password errati per 5 volte
19	SBC_CONNECTION_TIMEOUT	
20	REASON_REQUIRED	Non è stata fornita la ragione durante la modifica del valore del parametro formula
21	RECIPE_NOT_ENABLED	
22	INVALID_SERVICE_DATA	Se SID è errato o il comando fornito non è supportato, viene inviato questo codice errore
23	INVALID_JSON_FORMAT	Il formato JSON proveniente dal web client è errato
24	AUTOMATION_ENABLED	
25	SBC_DATA_TIMEOUT	
26	INVALID_USERIO_INPUT	Nel comando IO utente, l'input fornito non è valido
27	INVALID_ACTUATOR_FOR_USERIO_INPUT	Nel comando IO utente, l'input attuatore fornito non è valido
28	RECIPE_NOT_FOUND	Il numero formula fornito nel comando Imposta formula attiva non è disponibile nel DB
29	AUTHORITY_CHECK_DISABLED	L'utente non può accedere tramite Web Services se il Controllo autorità è stato disabilitato tramite HMI
30	INVALID_CLIENT	

Tabella D.6 Risposte di errore server

ID	Errore	Descrizione
31	NOT_SUPPORTED	Il pulsante opzione è disattivato nella schermata dati
32	UI_NOT_CONNECTED	L'UI non è collegata a SC, questo codice errore viene inviato al comando Ottieni versione software solo se la versione UI viene inviata come NA
33	ACTIVE_RECIPE_NOT_SAVED	Il comando Imposta formula attiva viene eseguito senza salvare la formula attualmente attiva
34	MEMORY_FULL_ALARM	Nessuna memoria nel DB
35	USER_ACCOUNT_DISABLED	L'account utente fornito nel comando login è stato disabilitato
36	DELETE_RECIPE_FAIL_ACTIVE_RECIPE	Il numero formula fornito in Elimina formula è una formula attiva, pertanto non può essere eliminata

Appendice E: Frequently Asked Questions

E.1 Frequently Asked Questions222

E.1 Frequently Asked Questions

E.1.1 Come si accende un sistema GSX-E1?

Una volta installato il GSX-E1, premere l'interruttore generale situato sul lato anteriore del generatore. Il sistema GSX-E1 effettua la sua normale sequenza di accensione. Al termine di questa sequenza viene visualizzata la schermata di login.

Figura E.1 Interruttore generale

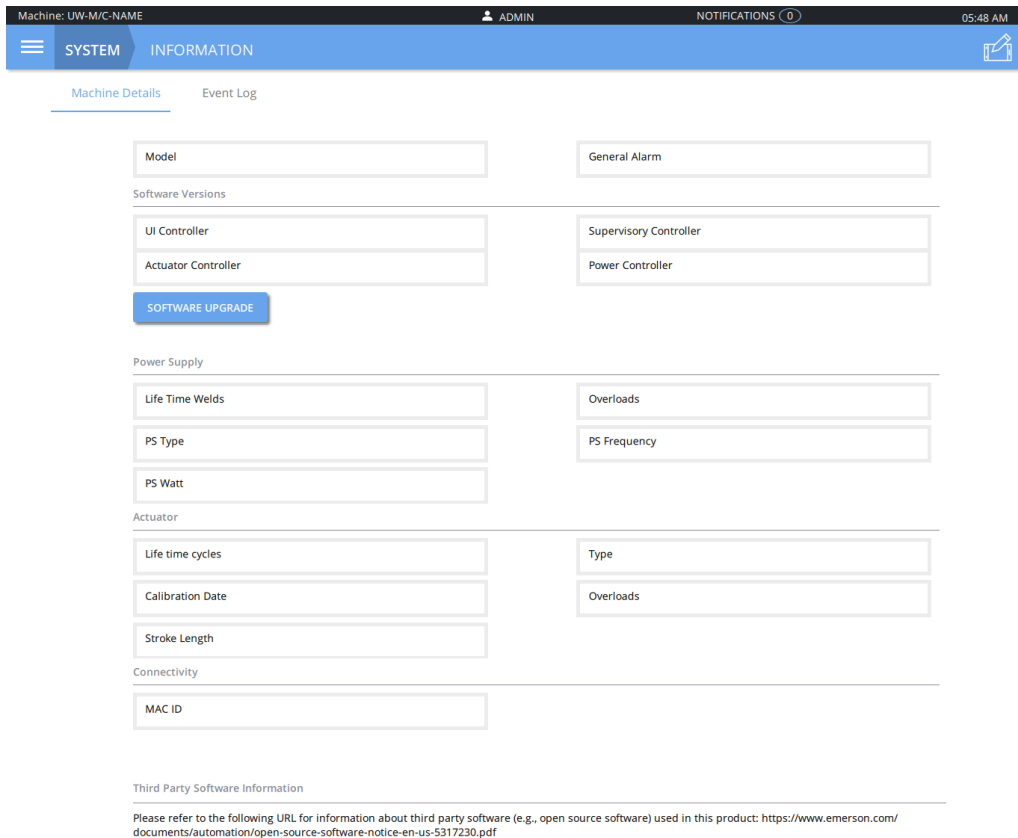


E.1.2 Dopo posso trovare dettagli sul sistema GSX-E1?

Dettagli e informazioni sull'attuale impostazione del proprio sistema GSX-E1 sono riportati nella schermata *Dettagli macchina* nel menu Sistema.

Per maggiori dettagli vedere la sezione [5.10.5 Informazioni](#).

Figura E.2 Dettagli macchina



Machine: UW-M/C-NAME ADMIN NOTIFICATIONS 05:48 AM

SYSTEM INFORMATION

Machine Details Event Log

Model	General Alarm
Software Versions	
UI Controller	Supervisory Controller
Actuator Controller	Power Controller
SOFTWARE UPGRADE	
Power Supply	
Life Time Welds	Overloads
PS Type	PS Frequency
PS Watt	
Actuator	
Life time cycles	Type
Calibration Date	Overloads
Stroke Length	
Connectivity	
MAC ID	

Third Party Software Information

Please refer to the following URL for information about third party software (e.g., open source software) used in this product: <https://www.emerson.com/documents/automation/open-source-software-notice-en-us-5317230.pdf>

E.1.3 In che modo si configura una nuova applicazione di saldatura con formule utilizzando un sistema GSX-E1?

Il sistema GSX-E1 può essere configurato per saldare una particolare applicazione e poi salvare le impostazioni in una formula. Dopo aver analizzato la propria applicazione specifica, è possibile stabilire la modalità di saldatura da utilizzare per saldare i propri particolari. Esistono sei modalità di saldatura selezionabili: Tempo, Energia, Picco di potenza, Ground Detect, Distanza assoluta e Distanza relativa.


La seguente tabella descrive ognuna di queste modalità:

Mode	Descrizione
Tempo	Utilizzare la modalità Tempo per selezionare la durata (in secondi) di applicazione dell'energia ultrasonica ai propri particolari. All'interno della modalità Tempo è inoltre possibile selezionare altri parametri, dal tempo di mantenimento (in secondi) ai limiti di sospetto e scarto.
Energia	Utilizzare la modalità Energia per selezionare la quantità di energia ultrasonica (in joule) da applicare ai propri particolari. All'interno della modalità Energia è inoltre possibile selezionare altri parametri, dal tempo di mantenimento (in secondi) ai limiti di sospetto e scarto.
Picco di potenza	Utilizzare la modalità Picco di potenza per selezionare il wattaggio massimo totale disponibile da utilizzare per eseguire le operazioni di saldatura. Quando il livello di potenza impostato viene raggiunto, gli ultrasuoni vengono arrestati. In modalità Picco di potenza è inoltre possibile selezionare altri parametri, dal tempo di mantenimento (in secondi) ai limiti di sospetto e scarto.
Ground Detect	Utilizzare la modalità Ground Detect per disattivare l'energia ultrasonica non appena il sonotrodo viene a contatto con il supporto di fissaggio o l'incudine isolati elettricamente. Questo supporto di fissaggio isolato elettricamente deve essere progettato in modo tale che l'isolatore non consenta la continuità fino alla base dell'attuatore. Occorre installare un cavo Ground Detect (per maggiori informazioni vedere Tabella 6.11) dal connettore sul lato dell'attuatore fino al proprio supporto di fissaggio/incudine isolato/a per poter sfruttare questa funzione. In modalità Ground Detect è inoltre possibile selezionare altri parametri, dal tempo di attesa (in secondi) ai limiti di sospetto e scarto.
Distanza assoluta	La modalità Distanza assoluta può essere utilizzata per selezionare la distanza (in pollici o millimetri) che il sonotrodo percorrerà prima che l'energia ultrasonica venga arrestata. All'interno della modalità Assoluta è inoltre possibile selezionare altri parametri, dal tempo di mantenimento (in secondi) ai limiti di sospetto e scarto.
Distanza relativa	La modalità Distanza relativa può essere utilizzata per selezionare la distanza (in pollici o millimetri) alla quale il particolare verrà bloccato prima che l'energia ultrasonica venga arrestata. Questo parametro può essere impostato in modalità Distanza relativa per stabilire i limiti di sospetto e di scarto. I limiti distanza relativa totali in modalità Distanza relativa rappresentano i valori raggiunti alla fine del tempo di mantenimento. All'interno della modalità Distanza relativa è inoltre possibile selezionare altri parametri, dal tempo di mantenimento (in secondi) ai limiti di sospetto e scarto.

Per maggiori dettagli vedere la sezione [5.7 Formule](#).

E.1.4 Quali sono le prassi migliori per garantire un'adeguata manutenzione del sistema GSX-E1?

Una manutenzione corretta del sistema GSX-E1 comprende la pulizia periodica dell'apparecchiatura (coperture e touchscreen) e il ricondizionamento del gruppo vibrante (convertitore, booster e sonotrodo).

AVVISO	
	All'interno del sistema non vi sono componenti sostituibili in proprio dal cliente. Fare eseguire tutti gli interventi di manutenzione da un tecnico Branson qualificato.

Per maggiori dettagli vedere par. [Capitolo 6: Manutenzione](#).

E.1.5 Come si esegue la manutenzione di un sistema GSX-E1?

All'interno del sistema non vi sono componenti sostituibili in proprio dal cliente. Fare eseguire tutti gli interventi di manutenzione da un tecnico Branson qualificato.

Per informazioni su come contattare gli specialisti dell'Assistenza Branson per ottenere aiuto nel soddisfare le proprie esigenze di manutenzione, vedere la sezione [7.2 Come contattare Branson](#).

E.1.6 Che OS utilizza il sistema GSX-E1?

Il sistema GSX-E1 utilizza Windows 10.

E.1.7 Quali accessori e ricambi sono validi per il sistema GSX-E1?

Per un elenco completo degli accessori e dei pezzi di ricambio vedere la sezione [6.5 Accessori e ricambi](#).

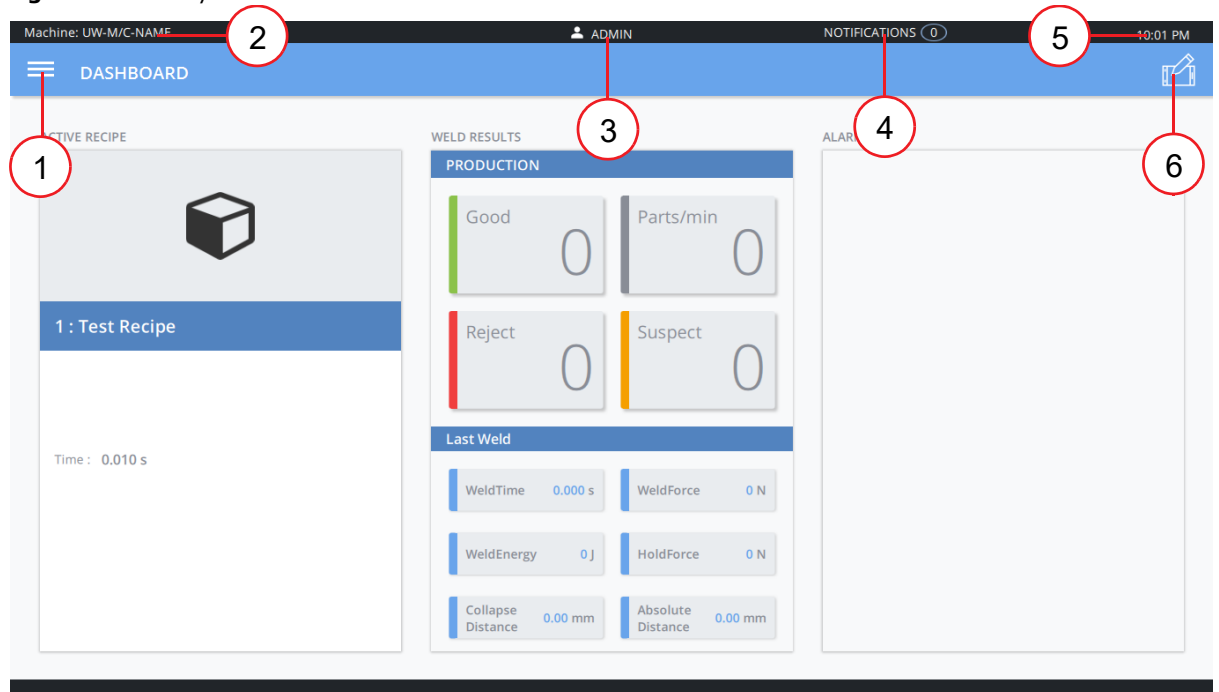
E.1.8 Come si modifica o aggiorna il mio livello di autorità del sistema GSX-E1?

L'Autorità utente assicura che gli utenti che accedono al sistema GSX-E1 abbiano accesso solo alle funzioni disponibili in base al loro livello di autorità. Per maggiori dettagli vedere la sezione [5.10.1.4 Autorità utente](#).

E.1.9 Ho difficoltà nel trovare un'icona HMI specifica del GSX-E1 e a comprenderne le funzionalità. Come posso fare?

Per informazioni dettagliate sul layout della schermata HMI, vedere la sezione [5.2 Layout schermata](#).

Figura E.3 Layout schermata

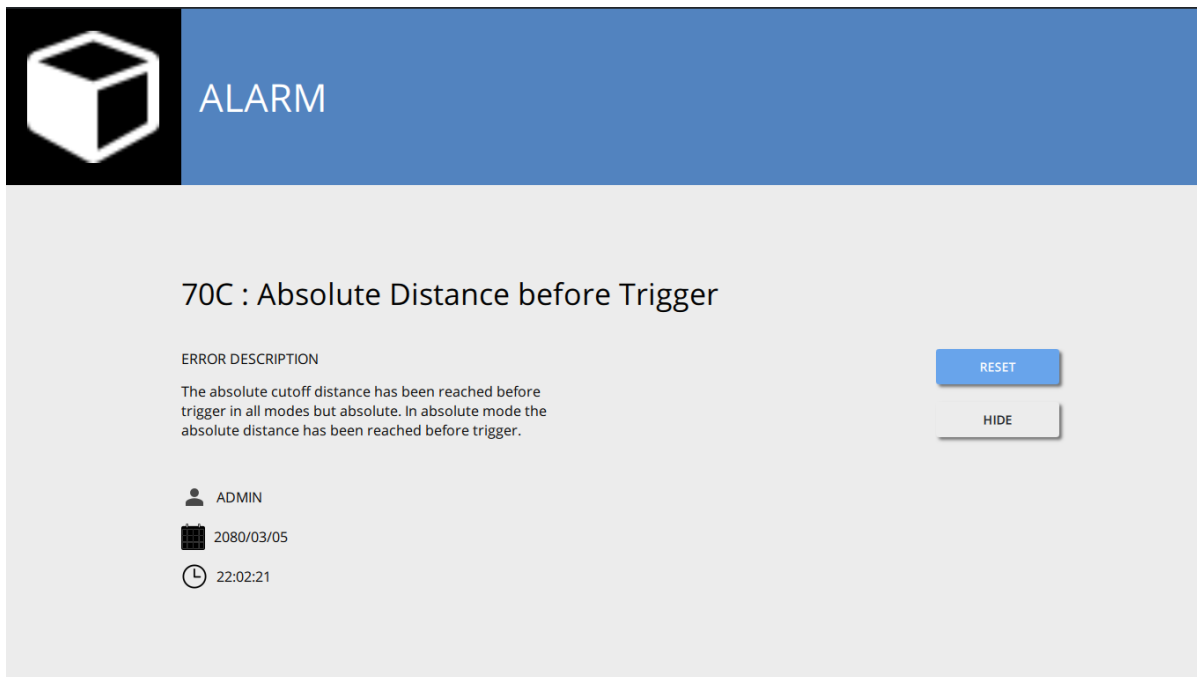


Pos.	Descrizione
1	Pulsante Menu principale Premere il pulsante del menu principale in alto a sinistra per aprire il Menu principale.
2	Nome macchina Mostra il nome assegnato alla macchina.
3	Utente corrente Mostra l'utente attualmente connesso.
4	Notifiche Le notifiche avvertono dell'arrivo di allarmi ed eventi.
5	Tempo Mostra l'ora corrente.
6	Pulsante Centro azioni Premere il pulsante in alto a destra per aprire il Centro azioni.

E.1.10 Il mio sistema GSX-E1 visualizza un allarme. Cosa significa e cosa devo fare?

Quando il sistema GSX-E1 rileva una situazione che non rientra nelle normali condizioni, viene emesso un allarme. Se si verifica una condizione di allarme, l'HMI visualizza il nome dell'allarme e una breve descrizione. Premere il pulsante Reset per cancellare l'allarme. Per maggiori dettagli vedere par. [Appendice A: Allarmi](#).

Figura E.4 Alarm



E.1.11 Come si collega un dispositivo esterno (tastiera, mouse, chiavetta USB) al sistema GSX-E1?

L'USB (Universal Serial Bus) è un'interfaccia plug-and-play, che consente al sistema GSX-E1 di comunicare con tastiere e mouse.

Il sistema GSX-E1 è dotato di due porte USB situate sul touchscreen.

Figura E.5 Porte USB

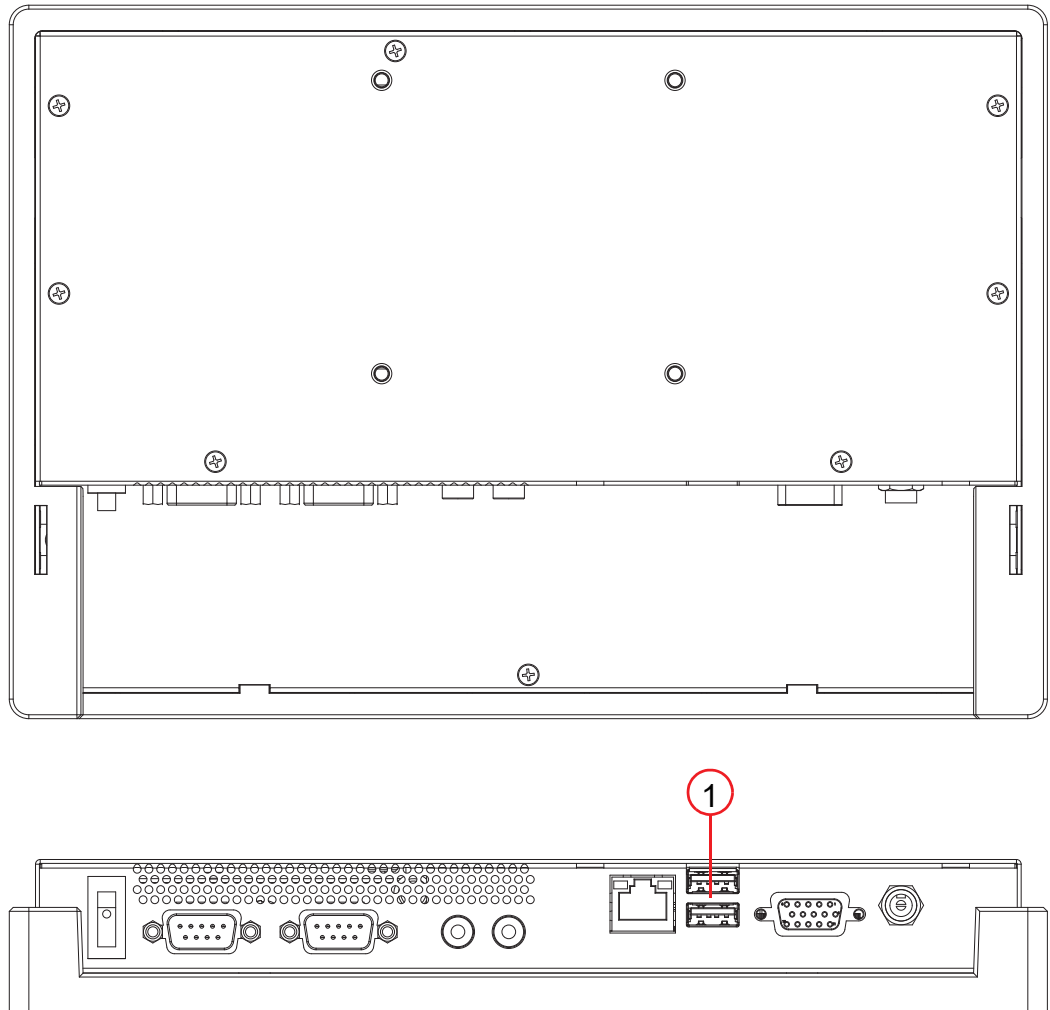


Tabella E.1 Porte USB

Pos.	Descrizione
1	Porte USB 2.0/USB 3.0

AVVISO



Le porte USB sull'HMI sono destinate esclusivamente a tastiere e mouse. Non collegare altri tipi di dispositivi a queste porte.

E.1.12 Come si collega un lettore di codici a barre al sistema GSX-E1?

Il sistema GSX-E1 supporta lettori di codici a barre USB. Il lettore di codici a barre deve possedere una modalità di emulazione della tastiera. Il lettore di codici a barre può essere utilizzato per richiamare formule e per immettere l'ID particolare scansionando codici a barre lineari 1D (come codici UPC e EAN) e codici a barre 2D (come codici QR e Data Matrix). Per maggiori informazioni vedere la sezione [5.10.1.1 Informazioni di carattere generale](#).

Per un funzionamento corretto si raccomanda uno scanner di codici a barre Datalogic Gryphon I GD44XX.

Figura E.6 Esempio di scanner per codici a barre, codice a barre lineare 1D e codice a barre 2D




AVVISO	
	Il lettore di codici a barre deve essere collegato alla porta USB situata sul generatore.

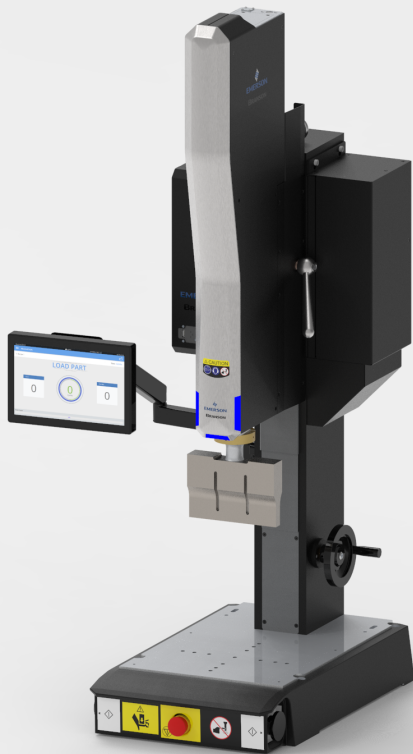
Figura E.7 Generatore – Porta USB



Tabella E.2 Generatore – Porta USB

Pos.	Descrizione
1	Porta USB 2.0/USB 3.0

[Pagina lasciata vuota intenzionalmente]



Branson Ultrasonics Corporation

120 Park Ridge Road
Brookfield, CT 06804
(203) 796-0400

<http://www.bransonultrasonics.com>

Copyright © 2021 Branson Ultrasonics Corporation. Tutti i diritti riservati. Il contenuto di questa pubblicazione non può essere riprodotto in alcuna forma senza il consenso scritto di Branson Ultrasonics Corporation.