



Riscaldatori a induzione

MF-GENERATOR3.0

Manuale d'uso

Indice

1	Indicazioni per le istruzioni	6
1.1	Simboli	6
1.2	Segnali	6
1.3	Disponibilità	7
1.4	Note legali	7
1.5	Figure	7
1.6	Altre informazioni.....	7
2	Disposizioni di sicurezza generali.....	8
2.1	Utilizzo conforme.....	8
2.2	Utilizzo non conforme.....	8
2.3	Personale qualificato	8
2.4	Dispositivi di protezione	8
2.5	Dispositivi di sicurezza	9
2.6	Pericoli	9
2.6.1	Pericolo di morte	9
2.6.2	Pericolo di lesioni	10
2.6.3	Danni materiali	11
2.7	Prescrizioni di sicurezza.....	11
2.7.1	Trasporto e immagazzinamento	11
2.7.2	Funzionamento.....	11
2.7.3	Manutenzione e riparazione	12
2.7.4	Smaltimento.....	12
2.7.5	Conversione	12
3	Volume di fornitura	13
3.1	Controllare eventuali danni da trasporto.....	13
3.2	Verificare l'eventuale presenza di difetti	13
4	Descrizione del prodotto	14
4.1	Principio di funzionamento	14
4.2	Collegamenti	15
4.3	Induttore	16
4.3.1	Induttori flessibili	16
4.3.2	Induttore fisso	16
4.3.3	Induttore a gabbia	17
4.4	Sensore termico.....	17
4.5	Colonnina spie	18
4.6	Touchscreen.....	19
4.7	Impostazioni di sistema.....	20
4.7.1	[System Information].....	21
4.7.2	[System settings], finestra 1	21
4.7.3	[System settings], finestra 2	22
4.7.4	[System settings], finestra 3	23
4.7.5	[System settings], finestra 4	23
4.7.6	[System settings], finestra 5	24
4.7.7	[Admin settings]	25

4.8	Processo di riscaldamento	25
4.8.1	Modalità temperatura	25
4.8.2	Modalità temperatura o modalità tempo	26
4.8.3	Modalità temperatura e modalità velocità	26
4.8.4	Modalità tempo	27
4.9	Funzione di registrazione	27
4.9.1	Registrazione	27
4.9.2	Accesso ai file di registro	28
4.9.3	[Alarms]	29
4.9.4	[Crash Log]	30
4.9.5	[Last Heating]	31
4.9.6	[Logs]	32
4.10	Altre funzioni	34
4.10.1	Funzione di mantenimento della temperatura	34
4.10.2	Funzione Delta T	34
4.10.3	Regola target riscaldamento	35
4.10.4	Assistente di avvolgimento	36
4.11	Collegamento dei generatori	37
4.11.1	Collegamento dei generatori	37
4.11.2	Impostazione della connessione di rete	38
4.11.3	Influenza sulla modalità di funzionamento	39
5	Trasporto e stoccaggio	41
5.1	Trasporto	41
5.2	Magazzinaggio	41
6	Messa in funzione	42
6.1	Per iniziare	42
6.2	Collegamento dell'alimentazione di tensione	42
6.3	Collegamento dell'induttore	43
6.3.1	Collegamento del rilevamento dell'induttore	44
6.4	Montaggio dell'induttore sul pezzo	45
6.5	Collegamento del sensore termico	45
6.6	Collegamento del cavo di compensazione del potenziale	46
6.7	Collegamento della colonnina spie	46
7	Funzionamento	47
7.1	Requisiti generali	47
7.2	Implementazione delle misure di protezione	47
7.3	Accensione del generatore	48
7.4	Selezione del processo di riscaldamento	48
7.5	Riscaldamento del pezzo	49
7.5.1	Impostazione della potenza del generatore in base all'applicazione	50
7.5.2	Riscaldamento con la modalità temperatura	50
7.5.3	Riscaldamento con la modalità tempo	52
7.5.4	Riscaldamento con la modalità temperatura o la modalità tempo	54
7.5.5	Riscaldamento con la modalità temperatura e la modalità velocità	55
7.6	Smontaggio dell'induttore dal pezzo	57
8	Eliminazione dei guasti	58

9	Manutenzione	60
9.1	Pulizia del filtro dell'aria	60
9.2	Aggiornamento del firmware	61
10	Riparazione	62
11	Messa fuori funzione	63
11.1	Scollegamento dell'induttore dal riscaldatore	63
12	Smaltimento	64
13	Dati tecnici	65
13.1	Condizioni operative	65
13.2	Dichiarazione di conformità CE	67
14	Accessori	68
14.1	Induttori flessibili	68
14.2	Cavo di alimentazione dell'induttore	69
14.3	Sensore termico	70
14.4	Cavo di compensazione del potenziale	70
14.5	Supporto magnetico	71
14.6	Colonnina spie	71
14.7	Dongle	72
14.8	Guanti di protezione	73
15	Ricambi	74
15.1	Spine per induttori e cavi di alimentazione dell'induttore	74
15.2	Prese per cavi di alimentazione dell'induttore	75
15.3	Presa per collegamento dell'induttore al generatore	75

1 Indicazioni per le istruzioni

Questo manuale di istruzioni è parte integrante del prodotto e contiene informazioni importanti. Leggere attentamente e attenersi rigorosamente alle istruzioni prima di usare il prodotto.





La lingua originale delle istruzioni è il tedesco. Tutte le altre lingue sono traduzioni della lingua originale.

1.1 Simboli

La definizione dei simboli di avvertenza e di pericolo segue la norma ANSI Z535.6-2011.

1 Simboli di avvertenza e di pericolo

Simboli e spiegazione












 PERICOLO	La mancata osservanza causerà la morte immediata o lesioni gravi.
 AVVERTENZA	La mancata osservanza può provocare la morte o lesioni gravi.
 ATTENZIONE	La mancata osservanza può provocare piccole o lievi lesioni.
 AVVISO	In caso di mancata osservanza possono verificarsi danneggiamenti o malfunzionamenti del prodotto o delle strutture circostanti.

1.2 Segnali

La definizione dei simboli di avvertenza, di divieto e di obbligo segue la norma DIN EN ISO 7010 o DIN 4844-2.

2 Simboli di avvertenza, divieto e obbligo

Simboli e spiegazione

	Avvertenza generale
	Avvertenza di tensione elettrica
	Avvertenza di campo magnetico
	Avvertenza di superficie calda
	Avvertenza di carico pesante
	Avvertenza di ostacoli sul pavimento
	Vietato l'accesso alle persone portatrici di pacemaker o defibrillatori impiantati
	Vietato l'accesso alle persone con impianti metallici
	Vietato trasportare parti metalliche o orologi
	Vietato trasportare supporti di dati magnetici o elettronici
	Attenersi alle istruzioni

Simboli e spiegazione

Indossare i guanti di protezione



Indossare scarpe antinfortunistiche



Simboli di obblighi generali

1

1.3 Disponibilità



Una versione aggiornata di queste istruzioni è disponibile in:

<https://www.schaeffler.de/std/2031>

Assicurarsi che questo manuale di istruzioni risulti sempre ben leggibile in tutte le sue parti e che sia sempre a disposizione di tutte le persone addette al trasporto, montaggio, smontaggio, messa in funzione ed esercizio del prodotto.

Conservare il manuale in un luogo protetto, affinché possa essere consultato in qualsiasi momento.

1.4 Note legali

Le informazioni riportate nelle presenti istruzioni sono aggiornate alla data di pubblicazione.

Non sono ammesse modifiche arbitrarie e un utilizzo del prodotto non conforme alle disposizioni. In questi casi Schaeffler non si assume alcuna responsabilità.

1.5 Figure

Le immagini riportate in questo manuale sono solo indicative e possono divergere dal prodotto effettivamente acquistato.

1.6 Altre informazioni

Per domande sul montaggio, rivolgersi al proprio referente Schaeffler.

2 Disposizioni di sicurezza generali

2.1 Utilizzo conforme

Il generatore MF-GENERATOR può essere azionato solo con induttori forniti da Schaeffler per il funzionamento con questo generatore. Un'unità costituita da generatore e induttore forma un sistema di induzione.

Il sistema di induzione può essere utilizzato solo per il riscaldamento di pezzi ferromagnetici.

2.2 Utilizzo non conforme

Non utilizzare l'apparecchio in un ambiente potenzialmente esplosivo.

Non azionare il generatore con induttori multipli collegati in serie.

2.3 Personale qualificato

Obblighi dell'operatore:

- assicurarsi che le attività descritte in queste istruzioni vengano eseguite esclusivamente da personale qualificato e autorizzato
- assicurarsi che vengano utilizzati i dispositivi di protezione individuale




Il personale qualificato soddisfa i criteri seguenti:

- conoscenza del prodotto, ad esempio attraverso un corso di formazione sul suo utilizzo
- ha piena conoscenza dei contenuti di questo manuale, in particolare di tutte le indicazioni di sicurezza
- conosce le prescrizioni nazionali applicabili

2.4 Dispositivi di protezione

Determinate attività svolte con questo prodotto presuppongono l'utilizzo di dispositivi di protezione individuale. I dispositivi di protezione individuale sono composti da:

 3 Dispositivi di protezione individuale richiesti

Dispositivi di protezione individuale	Simboli d'obbligo secondo la norma DIN EN ISO 7010
Guanti di protezione	
Scarpe antinfortunistiche	
Occhiali di protezione	

2.5 Dispositivi di sicurezza

Per proteggere l'utente e il generatore da eventuali danni, sono forniti i seguenti dispositivi di sicurezza:

- il generatore funziona solo quando l'induttore è completamente collegato.
- Se il generatore si surriscalda, la sua potenza viene automaticamente ridotta oppure il generatore viene spento completamente.
- Se la potenza erogata dall'induttore è troppo elevata, la potenza del generatore viene automaticamente ridotta.
- Il generatore si spegne automaticamente se nell'induttore non è presente alcun pezzo.
- Il generatore si spegne automaticamente se non si verifica un aumento della temperatura del pezzo entro un tempo preimpostato.
- Il generatore si spegne automaticamente quando la temperatura ambiente supera i +70 °C.

2.6 Pericoli

Durante il funzionamento dei sistemi a induzione, possono verificarsi pericoli inerenti a campi elettromagnetici, tensione elettrica e componenti roventi.

2.6.1 Pericolo di morte

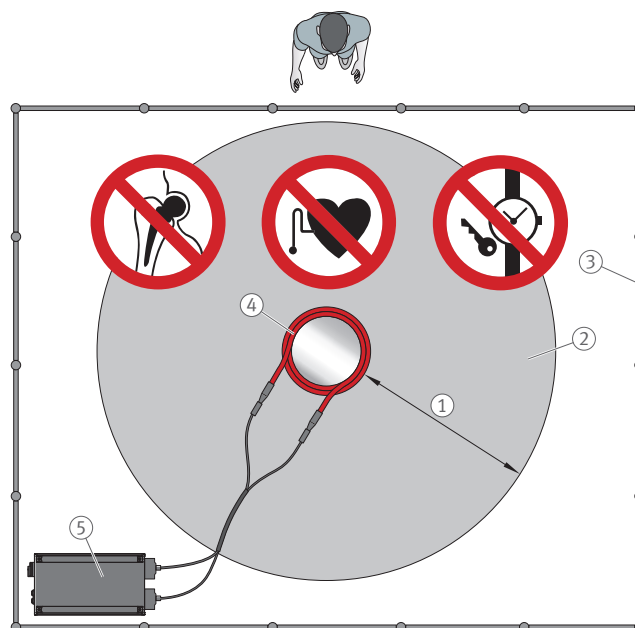
Pericolo di morte a causa del campo elettromagnetico

Pericolo di arresto cardiaco per le persone con pacemaker

Le persone portatrici di pacemaker non possono lavorare con sistemi di induzione.

1. Proteggere l'area pericolosa con una distanza di sicurezza di 1 m intorno all'induttore.
2. Contrassegnare l'area pericolosa.
3. Evitare di sostare nella zona di pericolo durante il funzionamento.

1 Area pericolosa



001A4394

1	Distanza di sicurezza
3	Cordone
5	Generatore

2	Area pericolosa
4	Induttore

2.6.2 Pericolo di lesioni

Pericolo di lesioni a causa del campo elettromagnetico

Rischio di aritmie cardiache e danni ai tessuti se si rimane nell'area pericolosa per un lungo periodo di tempo

1. Sostare nel campo elettromagnetico il minor tempo possibile.
2. Allontanarsi dall'area pericolosa immediatamente dopo aver acceso il generatore.

Pericolo di ustioni per chi trasporta oggetti ferromagnetici

1. Chi trasporta oggetti ferromagnetici non deve trovarsi nella area pericolosa.
2. I portatori di impianti ferromagnetici non devono sostare nell'area pericolosa.
3. Contrassegnare l'area pericolosa.

Pericolo di lesioni dovuto a pezzi riscaldati direttamente o indirettamente

Pericolo di ustioni

1. Non posizionare l'induttore su o intorno a oggetti ferromagnetici che non devono essere riscaldati.
2. Durante l'uso, indossare guanti di protezione in grado di resistere a una temperatura di +300 °C.

Rischio di lesioni dovute alla corrente elettrica**Rischio di irritazioni nervose in caso di contatto con l'induttore durante il funzionamento**

1. Durante l'uso, indossare guanti di protezione in grado di resistere a una temperatura di +300 °C.
2. Non toccare l'induttore durante il funzionamento.

Rischio di lesioni dovute al riscaldamento di pezzi sporchi**Rischio di schizzi, fumo e vapore**

1. Pulire i pezzi sporchi prima del riscaldamento.
2. Indossare protezioni per gli occhi.
3. Evitare di inalare fumo e vapore. Se necessario, utilizzare un apposito sistema di estrazione.

Pericolo di lesioni causate da cavi posati in modo errato**Pericolo di inciampo**

1. Posare i cavi, l'induttore e i cavi di alimentazione dell'induttore in modo sicuro sul pavimento.

2.6.3 Danni materiali**Danni materiali a causa del campo elettromagnetico****Rischio di danni agli oggetti elettronici**

1. Tenere gli oggetti elettronici fuori dall'area pericolosa.

Rischio di danni ai supporti magnetici ed elettronici

1. Tenere i supporti magnetici ed elettronici lontani dall'area pericolosa.

2.7 Prescrizioni di sicurezza

Questa sezione riassume le precauzioni di sicurezza più importanti quando si lavora con il generatore. Ulteriori informazioni sui pericoli e sui comportamenti specifici sono disponibili nei singoli capitoli del presente manuale d'uso.

Poiché il generatore viene sempre utilizzato in combinazione con un induttore, alcune prescrizioni si applicano anche alla manipolazione di quest'ultimo. Osservare il manuale d'uso dell'induttore utilizzato.

2.7.1 Trasporto e immagazzinamento

Durante il trasporto è necessario osservare le prescrizioni di sicurezza e di prevenzione degli incidenti in vigore.

È necessario rispettare le condizioni ambientali prescritte per lo stoccaggio.

2.7.2 Funzionamento

Rispettare le disposizioni nazionali per la gestione dei campi elettromagnetici.

Il luogo di lavoro deve essere mantenuto pulito e ordinato durante l'intera attività.

Il generatore può essere azionato solo con induttori forniti da Schaeffler per il funzionamento con questo generatore.

2.7.3 Manutenzione e riparazione

Le attività descritte nel piano di manutenzione sono fondamentali per la salvaguardia della sicurezza operativa e devono essere eseguite come indicato nel piano di manutenzione stesso.

I lavori di manutenzione e le riparazioni devono essere effettuate unicamente da personale qualificato.

Durante tutti gli interventi di manutenzione e riparazione, il generatore deve essere spento e scollegato dalla tensione di rete. È necessario garantire che non si verifichi un riavvio non autorizzato o involontario, ad esempio da parte di persone che non sono informate degli interventi di manutenzione.

2.7.4 Smaltimento

Per lo smaltimento, osservare le normative locali vigenti.

2.7.5 Conversione

Per motivi di sicurezza, non sono consentite modifiche e trasformazioni non autorizzate del generatore.

3 Volume di fornitura

Il prodotto viene fornito in un set completo contenente quanto segue:

- MF-GENERATOR (1×)
- Cavo di collegamento alla rete, 5 m (1×)
- Sensore termico MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN (1)
- Sensore termico MF-GENERATOR.MPROBE-RED (1)
- Guanti di protezione, resistenti a una temperatura di +300 °C (1 paio)
- Dongle per il funzionamento con induttori flessibili (1×)
- Cavo di compensazione del potenziale, 6,5 m (1×)
- Manuale d'uso

Nei modelli da 450 V la spina di collegamento alla rete non è inclusa.

Gli induttori non sono inclusi, ma possono essere ordinati come accessori ►68 | 14.

3.1 Controllare eventuali danni da trasporto

1. Alla consegna, controllare immediatamente che il prodotto non presenti danni dovuti al trasporto.
2. Inoltrare immediatamente un reclamo al fornitore in caso si rilevino danni dovuti al trasporto.

3.2 Verificare l'eventuale presenza di difetti

1. Verificare immediatamente la presenza di difetti rilevabili sul prodotto dopo la consegna.
2. Risolvere immediatamente i difetti riscontrati nell'immissione sul mercato del prodotto.
3. Non mettere in funzione prodotti danneggiati.

4 Descrizione del prodotto

I sistemi di induzione con tecnologia a media frequenza sono adatti per il montaggio e lo smontaggio termico. Questi sistemi consentono di riscaldare anche pezzi grandi e pesanti.

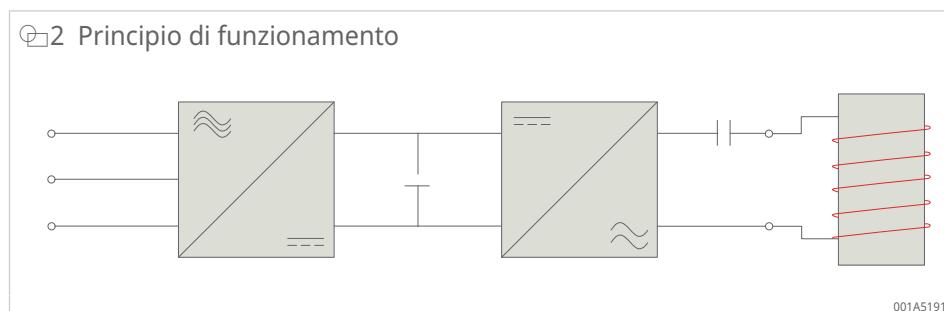
Un componente può essere fissato a un albero con un accoppiamento fisso. A tale scopo, il componente viene riscaldato e spinto sull'albero. Una volta raffreddato, il componente è fissato. Un riscaldatore può essere utilizzato per riscaldare componenti ferromagnetici solidi autonomi. Alcuni esempi: ingranaggi, boccole e cuscinetti rotanti.

Il sistema di induzione, composto da generatore e induttore, è progettato per il riscaldamento induttivo dei pezzi ferromagnetici. Al generatore possono essere collegati solo induttori specificatamente forniti da Schaeffler.

4.1 Principio di funzionamento

Il generatore alimenta l'induttore collegato con tensione CA. Ciò crea un campo elettromagnetico alternato intorno all'induttore. Se il pezzo ferromagnetico da riscaldare si trova in questo campo, nel pezzo viene indotta una corrente parassita. La corrente parassita e le perdite di rimagnetizzazione provocano il riscaldamento del pezzo.

La tensione di rete viene raddrizzata e livellata. La tensione CC viene convertita tramite inverter in una tensione CA di frequenza compresa tra 10 kHz e 25 kHz. Tramite un condensatore di risonanza, la potenza viene trasmessa magneticamente mediante un induttore (bobina) al pezzo da riscaldare.



A causa dell'alta frequenza, la profondità di penetrazione del campo magnetico nel pezzo da riscaldare è bassa. Questo provoca il riscaldamento dello strato esterno del pezzo.

Al termine del processo di riscaldamento, il magnetismo residuo nel pezzo viene automaticamente ridotto al livello esistente prima del riscaldamento induttivo.

4.2 Collegamenti

3 Vista frontale del generatore



001C2E92

1	Touchscreen	2	Collegamento del sensore termico
3	Interruttore generale con funzione di arresto di emergenza	4	Collegamento della colonnina spie
5	Porta USB		

4 Significato dei segnali

Colore		Descrizione
Verde	Lampeggiante	Processo di riscaldamento in corso
Verde	Fisso	Processo di riscaldamento completato
Rosso	Fisso	Problema ►58 8

4 Parte posteriore del generatore



1	Connettore protezione termica e sistema di rilevamento dell'induttore	2	Connettore induttore
3	Connettore cavo di compensazione del potenziale	4	Filtro dell'aria
5	Spina di collegamento alla rete		

4.3 Induttore

4.3.1 Induttori flessibili

L'induttore è la bobina di induzione mediante la quale l'energia viene trasferita al pezzo da riscaldare. Gli induttori flessibili sono realizzati con un cavo speciale e possono essere utilizzati in diversi modi. A seconda dell'applicazione, possono essere montati nel foro o sul diametro esterno del pezzo.

Le versioni degli induttori flessibili si differenziano per dimensioni, intervallo di temperatura consentito e dati tecnici risultanti.

Altre informazioni

BA 86 | Induttori flessibili | <https://www.schaeffler.de/std/1FD6>

4.3.2 Induttore fisso

L'induttore è la bobina di induzione mediante la quale l'energia viene trasferita al pezzo da riscaldare. Gli induttori fissi sono progettati in modo specifico per l'applicazione e sono orientati a un tipo di pezzo. Vengono utilizzati principalmente per i montaggi in serie o quando un induttore flessibile non è adatto, ad esempio in caso di componenti molto piccoli.

Gli induttori fissi sono solitamente dotati di un sistema di rilevamento dell'induttore e di una protezione termica.

5 Induttore fisso



001C2EF2

4.3.3 Induttore a gabbia

Nel caso di un induttore a gabbia, un induttore flessibile viene avvolto in un rack ausiliario. Gli induttori a gabbia sono soluzioni specifiche per determinate applicazioni e vengono progettati appositamente per l'applicazione prevista.



Rivolgersi a Schaeffler per una configurazione del sistema di induzione adatta al proprio caso specifico.

6 Un induttore flessibile in un rack ausiliario

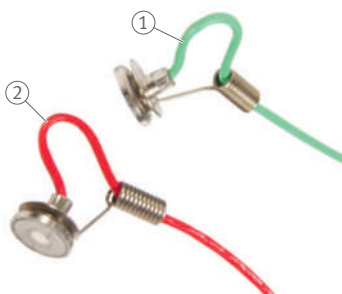


001C15DF

4.4 Sensore termico

I sensori termici possono essere ordinati come parte di ricambio ►70|14.3.

7 Sensore termico



001A5304

1	MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN	2	MF-GENERATOR.MPROBE-RED
---	---------------------------	---	-------------------------

I sensori termici sono tecnicamente identici e si differenziano solo per il colore. La colorazione facilita il posizionamento del rispettivo sensore termico sul pezzo.

5 Sensore termico

Sensore termico		Informazioni
T1	rosso	Questo sensore termico controlla il processo di riscaldamento come sensore principale.
T2	verde	Questo sensore termico controlla la soglia di temperatura inferiore.

Utilizzo:

- Il sensore termico è dotato di un magnete adesivo per un facile fissaggio al pezzo.
- I sensori termici vengono utilizzati durante il riscaldamento in modalità temperatura.
- I sensori termici possono essere utilizzati come strumenti ausiliari per il controllo della temperatura durante il riscaldamento in modalità tempo.
- I sensori termici vengono collegati al generatore tramite i collegamenti del sensore T1 e T2.
- Il sensore termico 1 sul collegamento del sensore T1 è il sensore principale che controlla il processo di riscaldamento.
- Il sensore termico 2 sul collegamento del sensore T2 viene utilizzato anche per i seguenti casi:
 - funzione Delta T attivata [ΔT enabled]: monitoraggio di una differenza di temperatura Δt tra 2 punti sul pezzo
 - Controllo complementare

6 Condizioni di funzionamento dei sensori termici

Denominazione	Valore
Temperatura di esercizio	0 °C ... +350 °C A temperature > +350 °C, il collegamento tra il magnete e il sensore termico viene interrotto.

4.5 Colonnina spie

La colonnina spie è opzionale e può essere ordinata come ricambio ►71 | 14.6.

8 Colonnina spie MF-GENERATOR.LIGHTS



0019F671

7 Significato dei segnali





Colore		Descrizione
Verde	Lampeggiante	Processo di riscaldamento in corso
Verde	Fisso	Processo di riscaldamento completato
Rosso	Fisso	Problema ► 58 8

4.6 Touchscreen

Durante il funzionamento, sul touchscreen appaiono varie finestre con diversi pulsanti, opzioni di impostazione e funzioni operative.

8 Spiegazione dei pulsanti

Pulsante	Descrizione della funzione	
	[Start]	Avvia il processo di riscaldamento.
	[Stop]	Arresta il processo di riscaldamento.
	[System settings]	Consente di passare al menu delle impostazioni di sistema.
	[Admin settings]	Consente di passare alle impostazioni di amministratore e di fabbrica. Non accessibile all'utente finale.
	[Back]	Consente di tornare indietro di un passaggio nel processo di installazione o di andare alla pagina precedente.
	[Next page]	Consente di passare alla pagina delle impostazioni successiva.
	[Previous page]	Consente di tornare alla schermata precedente.
	[Default mode]	Consente di ripristinare le impostazioni predefinite dell'apparecchio.
	[Info]	Consente di accedere alle informazioni di sistema.
	[Test]	Generatore di segnali Testton.
	[Additional information]	Consente di recuperare le informazioni supplementari sul riscaldamento.

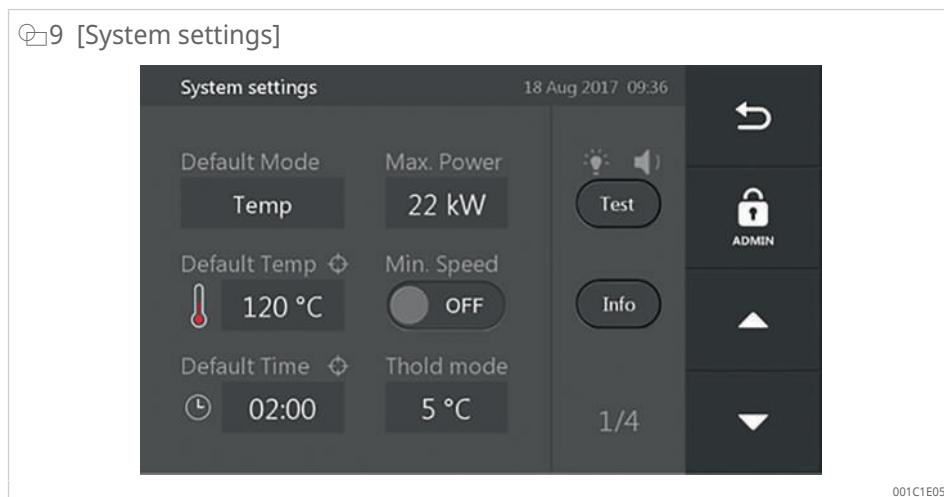
Pulsante	Descrizione della funzione	
	[Adjust Heating Target]	Consente di regolare la temperatura o il tempo durante il processo di riscaldamento.
	[Log summary]	Consente di accedere ai dati di riscaldamento registrati.
	[On/Off selector switch]	Consente di attivare o disattivare l'opzione associata.
	[Selector switch not available]	L'opzione associata non può essere attivata o disattivata a causa di altre impostazioni eseguite.

Toccando un pulsante è possibile impostare le variabili sul valore desiderato.

4.7 Impostazioni di sistema

Il generatore consente di impostare e regolare i parametri in base ai requisiti del processo di riscaldamento.

1. Toccare [System settings] per accedere alle impostazioni.
- » Si apre la finestra [System settings].



Utilizzare i pulsanti [Next page], [Previous page] e [Back] per spostarsi tra le varie pagine delle impostazioni. Premendo su un elemento si modifica l'impostazione.

Impostazioni amministratore

La finestra [System settings] contiene il pulsante [Admin settings]:

- In [Admin settings] sono preimpostate le impostazioni essenziali per il generatore.
- Le impostazioni sono protette da una password.
- Le impostazioni non sono a livello utente e pertanto non sono accessibili per l'utente.

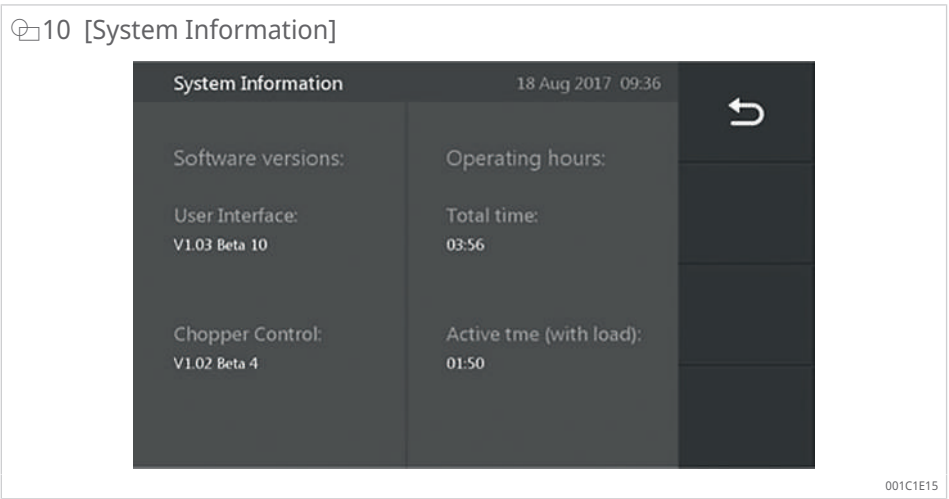
Verifica del funzionamento dei segnali

La finestra [System settings] contiene il pulsante [Test]. Utilizzare questo pulsante per verificare il funzionamento dei segnali.

- 2. Toccare [Test] per eseguire un test dei segnali.
 - » Viene emesso un segnale acustico.
 - » I segnali delle luci di segnalazione, con luce di segnalazione collegata.

4.7.1 [System Information]

- 1. Toccare [Info] per accedere alle informazioni sul sistema.
 - » Si apre la finestra [System Information].

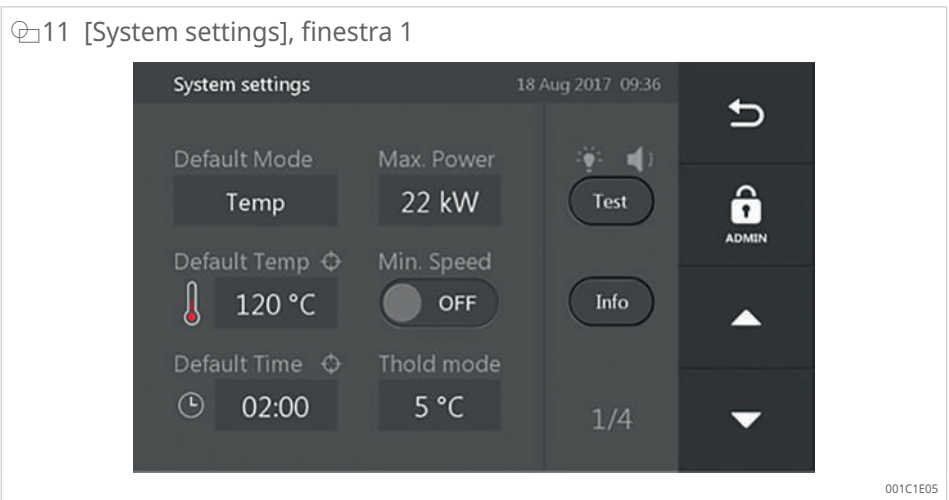


📄 9 [System Information]

Campo		Descrizione
[Software versions]	[User Interface]	Software per display
	[Chopper Control]	Software per controller di gestione della potenza
[Operating hours]	[Total time]	Tempo di accensione totale
	[Active time (with load)]	Tempo di accensione con carico, tempo di riscaldamento

- 2. Premere [Indietro] per tornare al menu precedente.

4.7.2 [System settings], finestra 1

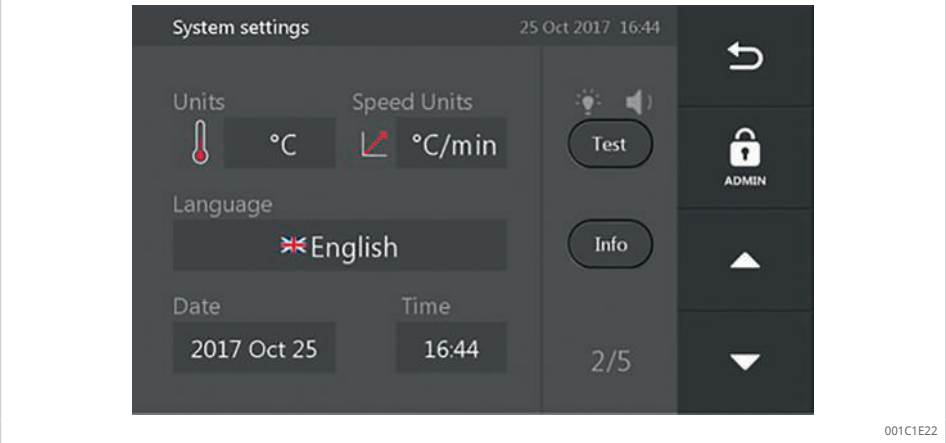


10 Opzioni di impostazione

Campo	Opzione di impostazione
[Default Mode]	La funzione di riscaldamento su cui è impostato il generatore e in cui si avvia la prima volta o a cui ritorna quando viene premuto il pulsante [Default Mode].
[Default Temp]	Valore nominale della temperatura alla quale il generatore si avvia o alla quale ritorna quando viene premuto il pulsante [Default Mode].
[Default Time]	Valore nominale del tempo con cui il generatore si avvia o a cui ritorna quando viene premuto il pulsante [Default Mode].
[Max. Power]	Valore nominale della potenza massima del generatore durante il processo di riscaldamento.
[Min. Speed]	Accensione e spegnimento del monitoraggio dell'aumento minimo della temperatura durante il processo di riscaldamento. Il valore limite di 1 °C/min è predefinito in [Admin settings] ►25 4.7.7.
[Thold mode]	Temperatura della quale il componente può raffreddarsi quando la funzione di mantenimento della temperatura è attivata ►34 4.10.1.

4.7.3 [System settings], finestra 2

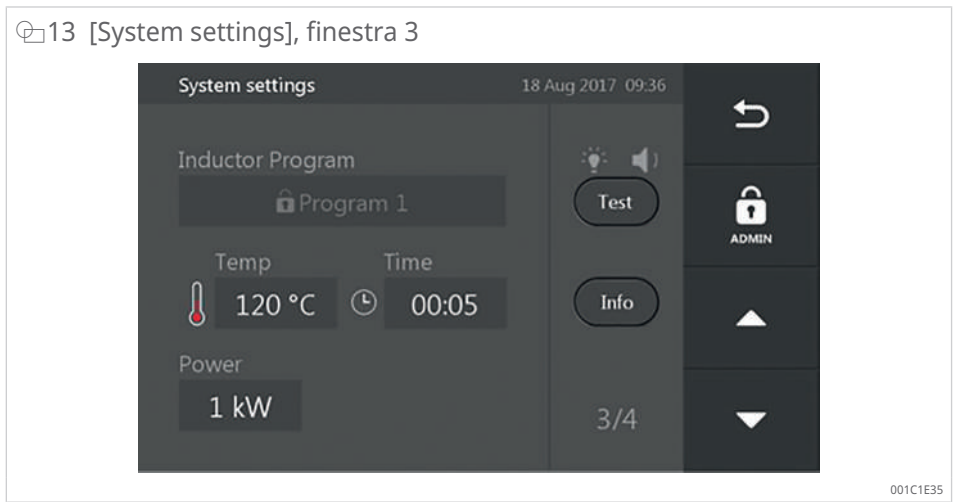
12 [System settings], finestra 2



11 Opzioni di impostazione

Campo	Opzione di impostazione
[Unit]	Impostazione per l'unità di misura della variabile di temperatura: °C o °F.
[Speed Units]	Impostazione per l'unità di misura della velocità massima di riscaldamento: °C/min, °C/h, °F/min o °F/h
[Language]	Impostazione della lingua di visualizzazione. <ul style="list-style-type: none">• Inglese• Tedesco• Olandese• Italiano
[Date]	Impostazione della data del sistema
[Time]	Impostazione dell'ora del sistema

4.7.4 [System settings], finestra 3



12 Opzioni di impostazione

Campo	Opzione di impostazione
[Inductor Program]	Selezione del programma di induzione per il quale devono essere definite le impostazioni. È possibile definire 3 programmi.
[Temp]	Impostazione della temperatura target per il programma di induzione.
[Time]	Impostazione del tempo target per il programma di induzione.
[Power]	Valore nominale della potenza massima del generatore durante il processo di riscaldamento per il programma di induzione.

! I programmi di induzione sono associati a un induttore fisso. L'induttore fisso collegato viene riconosciuto automaticamente.

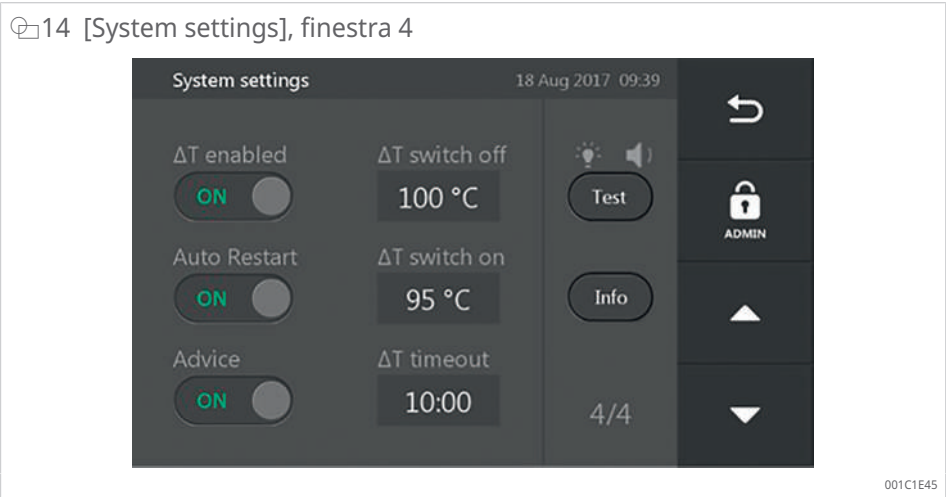
Regolazione del programma di induzione

- ✓ L'induttore fisso è collegato.
- ✓ Il rilevamento dell'induttore dell'induttore fisso è collegato.
- 1. Accesso a [System settings] nella finestra 3
- 2. Selezionare il [Inductor Program] collegato all'induttore.
- 3. Toccare [Temp] per modificare la temperatura target del programma di induzione.
- 4. Toccare [Time] per modificare il tempo target del programma di induzione.
- 5. Toccare [Power] per modificare la potenza massima del programma di induzione.
- » Le impostazioni effettuate sono assegnate all'induttore fisso

4.7.5 [System settings], finestra 4

! La raffigurazione e le possibilità di impostazione di questo menu sono influenzate dalle [Admin settings] effettuate. Quando un selettore è disattivato, queste opzioni di impostazione sono disattivate dalle [Admin settings] ►25 | 4.7.7.

14 [System settings], finestra 4



13 Opzioni di impostazione

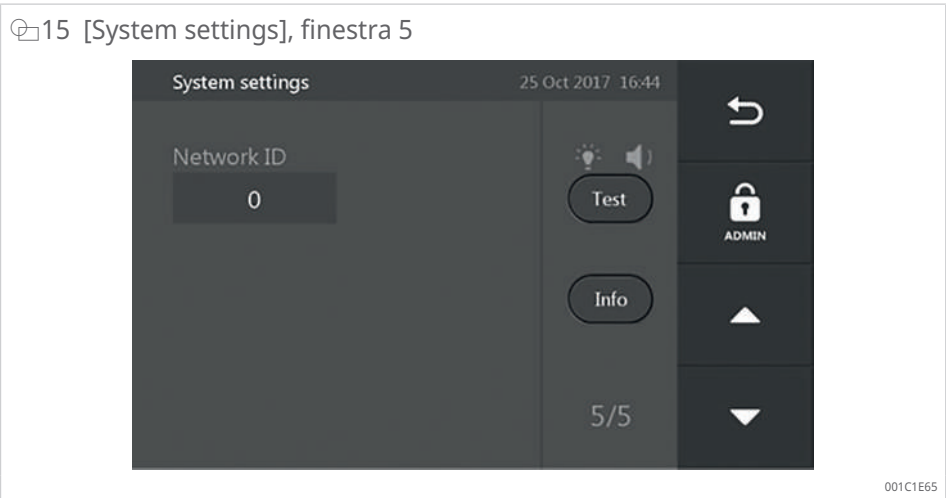
Campo	Opzione di impostazione
[ΔT enabled]	Consente di attivare la funzione Delta T, se richiesto ►34 4.10.2.
[ΔT switch off]	Differenza di temperatura tra 2 punti di misurazione su un pezzo, alla quale il riscaldamento viene arrestato.
[ΔT switch on]	La differenza di temperatura tra 2 punti di misurazione su un pezzo, alla quale il riscaldamento può essere riattivato dopo essere stato disattivato in precedenza, perché il valore limite per ΔT era stato superato.
[Auto restart]	Attivare o disattivare il riscaldamento automatico quando ΔT torna nell'intervallo accettabile riportato in [ΔT switch on].
[Advice]	La funzione di suggerimento è un ausilio per gli induttori flessibili che consente di determinare il numero ottimale di spire ►36 4.10.4.
[ΔT timeout]	Questa funzione non è pertinente per gli induttori fissi. Impostazione del tempo durante il quale viene avviato automaticamente il riscaldamento quando [ΔT switch on] scende sotto il limite inferiore.

4.7.6 [System settings], finestra 5



La raffigurazione e le possibilità di impostazione di questo menu sono influenzate dalle [Admin settings] effettuate. Quando un selettore è disattivato, queste opzioni di impostazione sono disattivate dalle [Admin settings] ►25 | 4.7.7.

15 [System settings], finestra 5



14 Opzioni di impostazione

Campo	Opzione di impostazione
[Network ID]	Immissione dell'ID di rete ►37 4.11.

Per collegare tra loro 2 o più generatori, seguire le istruzioni ►37 | 4.11.

4.7.7 [Admin settings]





L'area [Admin settings] è bloccata. Eventuali modifiche possono essere eseguite solo dal produttore.

4

4.8 Processo di riscaldamento

L'apparecchio offre diversi processi di riscaldamento, adatti per ogni applicazione.

15 Panoramica dei processi di riscaldamento

[Modalità Riscaldamento]	Campo	Funzionamento
Modalità temperatura	 Temperatura	Riscaldamento controllato alla temperatura desiderata. È possibile utilizzare la funzione di mantenimento della temperatura.
Modalità tempo	 Tempo	Adatta alla produzione di serie: riscaldamento in modalità tempo quando è noto il tempo necessario per raggiungere una determinata temperatura. Soluzione di emergenza in caso di guasto del sensore termico: riscaldare in modalità tempo e controllare la temperatura con un termometro esterno.
Modalità temperatura o modalità tempo	 Tempo o Temperatura	Riscaldamento controllato alla temperatura desiderata o per un periodo di tempo desiderato. Quando viene raggiunto uno di questi valori, il riscaldatore si spegne.
Modalità temperatura e modalità velocità	 Temperatura & velocità	Riscaldamento controllato alla temperatura desiderata. È possibile immettere la velocità massima di incremento della temperatura per unità di tempo, in modo che il pezzo venga riscaldato lungo una determinata curva. È possibile utilizzare la funzione di mantenimento della temperatura.

4.8.1 Modalità temperatura

- Impostazione della temperatura di riscaldamento desiderata
- Riscaldare il pezzo alla temperatura impostata
- Monitoraggio della temperatura del pezzo durante l'intero processo
- Scegliere tra misurazione semplice e misurazione Delta T in [Impostazioni di sistema]
- È necessario utilizzare 1 o più sensori termici collegati al pezzo in lavorazione. T1 (sensore termico 1) è il sensore principale e controlla il processo di riscaldamento.
- La funzione di mantenimento della temperatura è selezionabile in [Mantieni temp.]. Se la temperatura del pezzo scende al di sotto della temperatura di riscaldamento, il pezzo viene nuovamente riscaldato. Il limite per la caduta di temperatura consentita può essere impostato in [Impostazioni di siste-

ma] nella sezione [Isteresi di tenuta della temperatura]. La funzione di mantenimento della temperatura mantiene il pezzo alla temperatura di riscaldamento fin quando non è trascorso il tempo impostato in [Mantenere la durata].

4.8.2 Modalità temperatura o modalità tempo

- Impostazione della temperatura desiderata del pezzo e del periodo di riscaldamento desiderato. L'apparecchio si spegne non appena viene raggiunta la temperatura impostata o il tempo impostato è trascorso.
- Impostazione della temperatura di riscaldamento desiderata
- Riscaldare il pezzo alla temperatura impostata
- Monitoraggio della temperatura del pezzo durante l'intero processo
- Scegliere tra misurazione semplice e misurazione Delta T in [Impostazioni di sistema]
- È necessario utilizzare 1 o più sensori termici collegati al pezzo in lavorazione. T1 (sensore termico 1) è il sensore principale e controlla il processo di riscaldamento.

4.8.3 Modalità temperatura e modalità velocità

- Impostazione della velocità alla quale la temperatura può aumentare durante il processo di riscaldamento
Esempio: Riscaldare il pezzo a +120 °C con una velocità di incremento di 5 °C/min
- Riscaldare il pezzo alla temperatura impostata
- Monitoraggio della temperatura del pezzo durante l'intero processo
- Scegliere tra misurazione semplice e misurazione Delta T in [Impostazioni di sistema]
- È necessario utilizzare 1 o più sensori termici collegati al pezzo in lavorazione. T1 (sensore termico 1) è il sensore principale e controlla il processo di riscaldamento.
- La funzione di mantenimento della temperatura è selezionabile in [Mantieni temp.]. Se la temperatura del pezzo scende al di sotto della temperatura di riscaldamento, il pezzo viene nuovamente riscaldato. Il limite per la caduta di temperatura consentita può essere impostato in [Impostazioni di sistema] nella sezione [Isteresi di tenuta della temperatura]. La funzione di mantenimento della temperatura mantiene il pezzo alla temperatura di riscaldamento fin quando non è trascorso il tempo impostato in [Mantenere la durata].

Quando il processo viene attivato, l'apparecchio controlla la potenza in uscita in modo che la curva di riscaldamento del pezzo in lavorazione sia conforme alla velocità di incremento impostata. Durante il riscaldamento, nel grafico viene visualizzata una linea bianca lungo la quale si dovrebbe svolgere il processo di riscaldamento. La curva effettiva sarà leggermente al di sopra di questa linea, perché il controller cercherà innanzitutto un equilibrio tra l'incremento della temperatura e una potenza in uscita adeguata.

La modalità temperatura e la modalità velocità vengono eseguite correttamente solo se l'impostazione della velocità di incremento è realistica. Inoltre, la velocità di incremento deve essere proporzionale alla potenza massima che l'apparecchio è in grado di erogare e trasmettere al pezzo.

4.8.4 Modalità tempo

- Impostazione del tempo di riscaldamento desiderato
- Riscaldamento del pezzo per il tempo definito
- Modalità di funzionamento utilizzabile quando è già noto il tempo necessario per riscaldare un particolare pezzo a una determinata temperatura
- Non è necessario un sensore termico poiché la temperatura non viene monitorata
- Se sono collegati 1 o più sensori termici, la temperatura del pezzo viene visualizzata ma non monitorata.

4.9 Funzione di registrazione

Questa funzione è disponibile nei seguenti processi di riscaldamento:

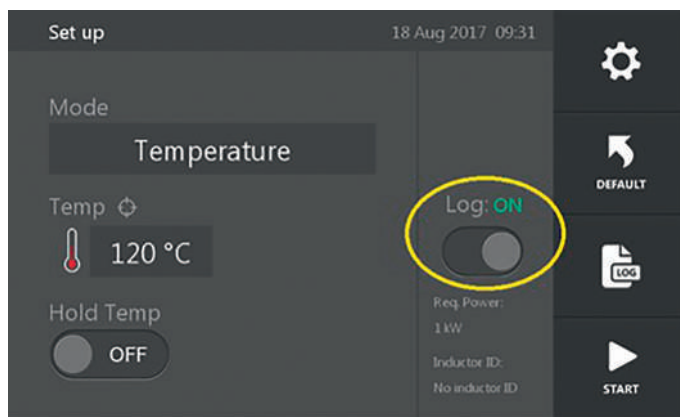
- [Temperature]
- [Time]
- [Temperature / Time]
- [Temperature / Speed]
- Per registrare ed esportare i registri, inserire un supporto USB vuoto in formato FAT32 nella porta USB.

Il supporto USB non è incluso.

4.9.1 Registrazione

L'apparecchio registra i dati automatici durante il processo di riscaldamento.

Fig. 16 Attivazione della funzione di registrazione



001C1EA5

1. Attivare la funzione di registrazione attivando il selettore [Log].
2. Premere il tasto [START].
 - Viene visualizzata una finestra di inserimento delle informazioni del registro.
3. Il processo di riscaldamento non può essere avviato finché le informazioni non sono state inserite completamente.
4. Immettere il nome utente [Name operator] e la denominazione del pezzo [workpiece data].

5. Toccare il campo che deve essere modificato.
 - › Viene visualizzata una tastiera per l'inserimento.
6. Inserire le informazioni richieste.
7. Premere [Enter] per completare l'inserimento.
 - › La tastiera scompare.
 - › I dati inseriti vengono copiati nel campo corrispondente.

17 Informazioni di registro completate



001C1EB5

8. Quando tutti i campi di inserimento sono riempiti, è possibile avviare il riscaldamento.
9. Premere [Start] per avviare il riscaldamento.
 - › Il processo di riscaldamento è in corso.
 - › Al termine del processo di riscaldamento, viene visualizzata una panoramica dei dati di riscaldamento.

Il file di registro non deve essere esportato direttamente dopo ogni ciclo di riscaldamento. Le informazioni vengono memorizzate nell'apparecchio e possono essere esportate in un secondo momento.

4.9.2 Accesso ai file di registro

L'apparecchio memorizza automaticamente i seguenti dati durante il processo di riscaldamento:

16 file di registro salvati automaticamente

Tipo di registro	Descrizione
[Crash Log]	Dati provenienti dal funzionamento poco prima di un guasto (arresto anomalo) del generatore
[Last Heating]	Dati dell'ultimo processo di riscaldamento eseguito
[Alarms]	allarmi attivati

1. Premere il pulsante [Log summary] per visualizzare i registri memorizzati.
 - › Viene visualizzata una finestra di panoramica.
 - › Le voci del registro per [Alarms], [Crash Log] e [Last Heating] sono sempre disponibili nelle prime posizioni.
2. Le altre voci del registro sono ordinate per data e ora.

18 Panoramica dei registri

Logs				21 Aug 2017 10:45	
ID	Date	Project	Alarm		
0	15-02-17 15:14	ALARMS			
1	18-08-17 09:49	CRASH LOG	Alarm		
2	21-08-17 09:50	Last Heating			
94	18-08-17 10:05	TUBE 31327A			
93	18-08-17 10:02	TUBE 31327A			
92	18-08-17 09:56	TUBE 31327A			

001C1F95

4.9.3 [Alarms]

[Alarms] mostra una panoramica dei messaggi di allarme che si sono verificati.

19 Panoramica registro [Alarms]

Logs				21 Aug 2017 10:46	
ID	Date	Project	Alarm		
0	15-02-17 15:14	ALARMS			
1	18-08-17 09:49	CRASH LOG	Alarm		
2	21-08-17 09:50	Last Heating			
94	18-08-17 10:05	TUBE 31327A			
93	18-08-17 10:02	TUBE 31327A			
92	18-08-17 09:56	TUBE 31327A			

001C1FA5

1. Utilizzare i tasti freccia per scorrere la panoramica.
 2. Evidenziare il tipo di registro [Alarms] premendo la riga corrispondente.
 3. Aprire il tipo di registro desiderato attivando la [View Alarm List].
- » Si apre una finestra per il tipo di registro desiderato.

20 [Alarms]

Alarms				21 Aug 2017 10:48	
Log ID	Date	Project	Nr. of alarms		
	18-08-17 09:49		1		
83	08-08-17 12:29	SIA DALKS SKW	1		
82	08-08-17 12:29	SIA DALKS SKW	1		
	09-06-17 09:53		1		
	08-06-17 16:46		1		
	21-02-17 16:27	2	60		

001C1FB5

- 4. Utilizzare i tasti freccia per scorrere la panoramica.
- 5. Evidenziare il registro desiderato premendo la riga corrispondente.
- 6. Aprire il registro desiderato selezionando [View Alarm].
 - » Viene visualizzato il messaggio di errore relativo all'allarme ➤58|8.
- 7. Premere [Indietro] per tornare al menu precedente.

4.9.4 [Crash Log]

Alla voce [Crash Log] vengono visualizzati i dati di riscaldamento esistenti poco prima che il generatore si arrestasse o si guastasse.

☐21

Panoramica registro [Crash Log]

Logs21 Aug 2017 10:50

ID	Date	Project	Alarm
0	15-02-17 15:14	ALARMS	
1	18-08-17 09:49	CRASH LOG	Alarm
2	21-08-17 09:50	Last Heating	
94	18-08-17 10:05	TUBE 31327A	
93	18-08-17 10:02	TUBE 31327A	
92	18-08-17 09:56	TUBE 31327A	

↶

Export Log

View Crash Log

001C1FC5

- 1. Utilizzare i tasti freccia per scorrere la panoramica.
- 2. Evidenziare il tipo di registro [Crash Log] premendo la riga corrispondente.
- 3. Aprire il tipo di registro desiderato attivando la [View Crash Log].
 - » Si apre una finestra per il tipo di registro desiderato.

☐22

[Crash Log]

Heating Log21 Aug 2017 10:50

Date: 18 Aug 2017 09:48

Project:

Operator:

ALARMS

t	45 s	T _i	66.3 °C	T _o	64.8 °C	ΔT	1.5 °C
T _{heabink}	33.1 °C	f	0.0 kHz	I _{out}	0.8 A	P _{akt}	0.0 kW

↶

Export Log

Alarm Log

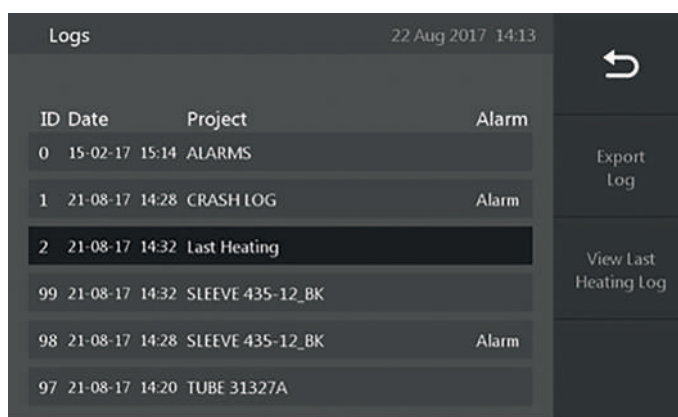
001C1FD4

- ✓ Se è inserito un supporto dati USB, i dati di riscaldamento possono essere esportati come file CSV.
- 4. Premere [Export Log].
 - » Viene visualizzato un messaggio che indica che l'esportazione è stata eseguita correttamente.
- 5. Premere [OK] per chiudere il messaggio.
 - » Il registro viene salvato come file CSV sul supporto dati USB.
- 6. Premere [Indietro] per tornare al menu precedente.

4.9.5 [Last Heating]

In [Last Heating] vengono visualizzati i dati dell'ultimo processo di riscaldamento eseguito.

23 Panoramica registro [Last Heating]

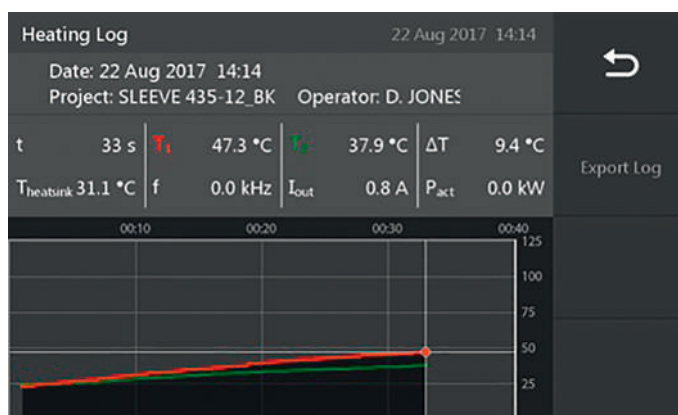


ID	Date	Project	Alarm
0	15-02-17 15:14	ALARMS	
1	21-08-17 14:28	CRASH LOG	Alarm
2	21-08-17 14:32	Last Heating	
99	21-08-17 14:32	SLEEVE 435-12_BK	
98	21-08-17 14:28	SLEEVE 435-12_BK	Alarm
97	21-08-17 14:20	TUBE 31327A	

001C1FE5

1. Utilizzare i tasti freccia per scorrere la panoramica.
2. Evidenziare il tipo di registro [Last Heating] premendo la riga corrispondente.
3. Aprire il tipo di registro desiderato attivando la [View last Heating Log].
 - » Si apre una finestra per il tipo di registro desiderato.

24 [Last Heating]

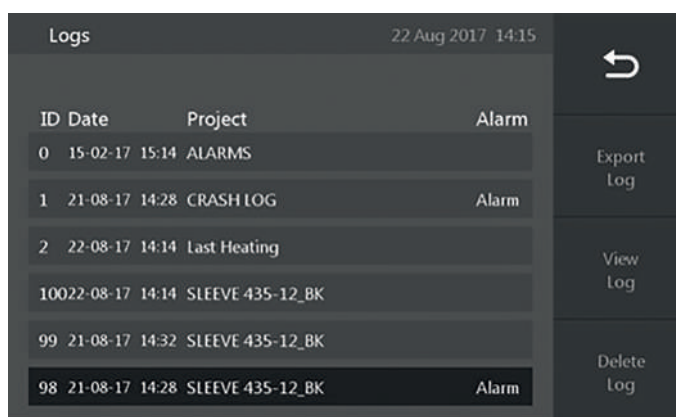


001C1FF4

- ✓ Se è inserito un supporto dati USB, i dati di riscaldamento possono essere esportati come file CSV.
- 4. Premere [Export Log].
 - » Viene visualizzato un messaggio che indica che l'esportazione è stata eseguita correttamente.
- 5. Premere [OK] per chiudere il messaggio.
 - » Il registro viene salvato come file CSV sul supporto dati USB.
- 6. Premere [Indietro] per tornare al menu precedente.

4.9.6 [Logs]

25 Panoramica registro [Logs]



Logs			22 Aug 2017 14:15	↶
ID	Date	Project	Alarm	
0	15-02-17 15:14	ALARMS		Export Log
1	21-08-17 14:28	CRASH LOG	Alarm	
2	22-08-17 14:14	Last Heating		
10022	08-17 14:14	SLEEVE 435-12_BK		View Log
99	21-08-17 14:32	SLEEVE 435-12_BK		
98	21-08-17 14:28	SLEEVE 435-12_BK	Alarm	Delete Log

001C2003

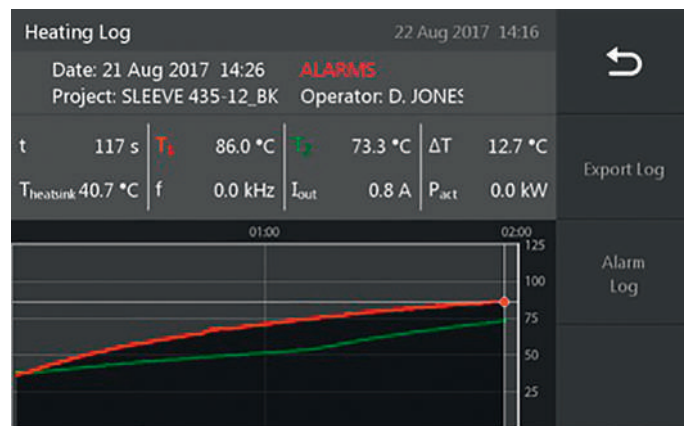
1. Utilizzare i tasti freccia per scorrere la panoramica.
2. Evidenziare il registro desiderato premendo la riga corrispondente.
3. Toccare [Export Log] per esportare il registro.
4. Toccare [View Log] per aprire il registro.
5. Toccare [Delete Log] per eliminare il registro.

4.9.6.1 [Export Log]

- ✓ Se è inserito un supporto dati USB, i dati di riscaldamento possono essere esportati come file CSV.
- 1. Premere [Export Log].
 - » Viene visualizzato un messaggio che indica che l'esportazione è stata eseguita correttamente.
- 2. Premere [OK] per chiudere il messaggio.
 - » Il registro viene salvato come file CSV sul supporto dati USB.

4.9.6.2 [View Log]

26 Vista [Logs]

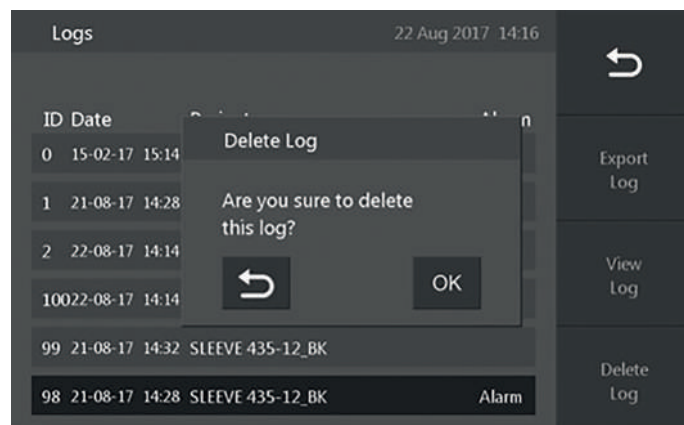


001C2015

- ✓ Se è inserito un supporto dati USB, i dati di riscaldamento possono essere esportati come file CSV.
- 1. Premere [Export Log].
 - › Viene visualizzato un messaggio che indica che l'esportazione è stata eseguita correttamente.
- 2. Premere [OK] per chiudere il messaggio.
 - » Il registro viene salvato come file CSV sul supporto dati USB.
- 3. Premere [Indietro] per tornare al menu precedente.

4.9.6.3 [Delete Log]

27 Vista [Delete Log]



001C2024

1. Premere [Delete Log].
 - › Viene visualizzato un messaggio di conferma definitiva.
2. Premere [OK] per eliminare definitivamente il registro.
3. Premere [Back] per annullare.

4.10 Altre funzioni

4.10.1 Funzione di mantenimento della temperatura

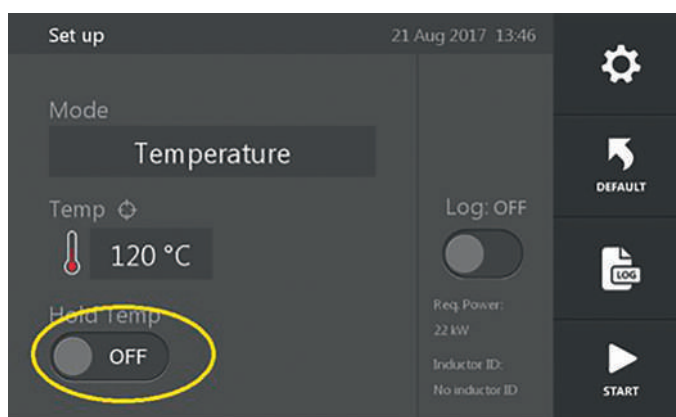
Questa funzione è disponibile nei seguenti processi di riscaldamento:

- [Temperature]
- [Temperature / Time]
- [Temperature / Speed]

Questa funzione consente di mantenere un pezzo alla temperatura desiderata quando viene raggiunta la temperatura target impostata.

L'isteresi di commutazione [Thold mode] della funzione di mantenimento della temperatura può essere impostata nelle impostazioni di sistema ►21 | 4.7.2.

28 Selettore [Hold Temp]



001C1E95

1. Attivare il selettore [Hold Temp] per attivare la funzione di mantenimento della temperatura.
 - › Il selettore diventa verde.
 - › Viene visualizzato il campo di immissione [Hold Time]
2. Impostare il [Hold Time] per stabilire per quanto tempo mantenere il componente alla temperatura desiderata.
 - › Viene visualizzata una tastiera.
 - › Il tempo è impostato in mm:ss e può essere compreso tra 00:01 e 99:00
3. Confermare l'immissione con [OK].
 - » Il [Hold Time] della funzione di mantenimento della temperatura è stato impostato.
 - » Il componente viene mantenuto alla temperatura desiderata dopo che è stato raggiunto il target di riscaldamento per il tempo definito.

4.10.2 Funzione Delta T

Questa funzione è disponibile nei seguenti processi di riscaldamento:

- [Temperature]
- [Temperature / Time]
- [Temperature / Speed]

Questa funzione viene utilizzata quando le temperature in un pezzo non devono divergere eccessivamente per evitare sollecitazioni nel materiale. Verificare con il fornitore del pezzo il livello della differenza di temperatura ammessa.

Il controllo ΔT viene utilizzato per il riscaldamento di cuscinetti nei quali le temperature dell'anello interno e dell'anello esterno non devono differire eccessivamente.

Durante il riscaldamento, vengono misurate le temperature T1 e T2. La differenza tra queste due temperature viene calcolata continuamente.



Verificare con il fornitore del pezzo il livello della differenza di temperatura ammessa.

✓ Entrambi i sensori termici sono collegati.

1. Aprire [System settings].
2. Attivare la funzione Delta T selezionando [ΔT enabled].
 - › Vengono visualizzati i campi [ΔT switch off], [ΔT switch on] e [ΔT timeout].
 - › Viene visualizzato il selettore [Auto restart].
3. Impostare [ΔT switch off] toccando il valore desiderato.
4. Impostare [ΔT switch on] toccando il valore desiderato.
5. Attivare [Auto restart] per consentire il riavvio automatico del riscaldamento.
 - › Se la differenza di temperatura misurata tra T1 e T2 supera la temperatura impostata [ΔT switch off], il riscaldamento viene disattivato o messo in pausa.
6. Se la funzione [Auto restart] non è attivata, eseguire un riavvio manuale del riscaldamento.
 - › Se la differenza di temperatura misurata tra T1 e T2 scende al di sotto della temperatura impostata [ΔT switch on] entro il tempo impostato in [ΔT timeout], il riscaldamento si avvia automaticamente.

17 Descrizione della funzione [Auto restart]

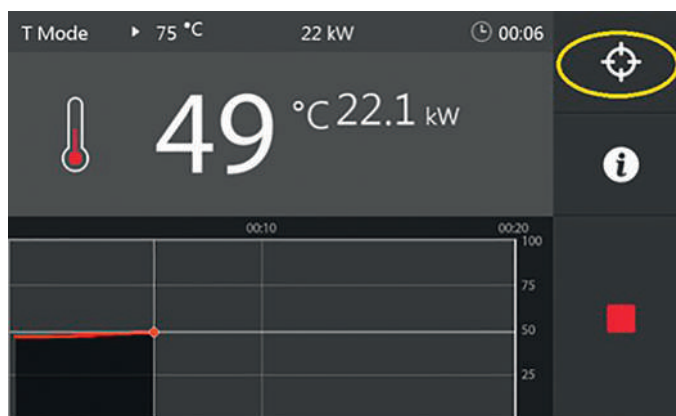
[Auto restart]	Descrizione
Disattivata	Il riscaldamento non riprende automaticamente. Il riavvio del riscaldamento deve essere eseguito manualmente.
Attivata	Il riscaldamento riprende automaticamente se la differenza di temperatura è inferiore alla temperatura impostata in [ΔT switch on]. La differenza di temperatura deve essere raggiunta entro il valore [ΔT timeout].

4.10.3 Regola target riscaldamento

Questa funzione è disponibile nei seguenti processi di riscaldamento:

- [Temperature]
- [Time]
- [Temperature / Time]
- [Temperature / Speed]

29 Esempio [Adjust Heating Target]



001C1EC5

1. Azionare il pulsante [Adjust Heating Target].
 - › Si apre una finestra con il target di riscaldamento attualmente impostato.
 - › Il target di riscaldamento può essere modificato verso l'alto o verso il basso con incrementi di 5 °C o 5 s a seconda del processo di riscaldamento selezionato.
2. Toccare +5 per aumentare il target di riscaldamento di 5 °C o 5 s.
3. Toccare -5 per ridurre il target di riscaldamento di 5 °C o 5 s.
4. Confermare il nuovo target di riscaldamento selezionando [OK].
 - » Il target di riscaldamento è stato modificato.

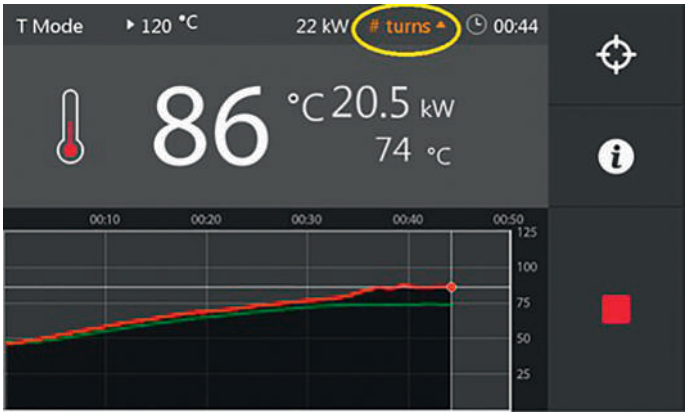
Il target di riscaldamento può essere aumentato solo fino ai valori massimi definiti nelle impostazioni di sistema.

4.10.4 Assistente di avvolgimento

L'assistente di avvolgimento è una funzione di suggerimento per gli induttori flessibili che consente di determinare il numero ottimale di spire. Questa funzione non è pertinente per gli induttori fissi.

1. Aprire [System settings].
2. Attivare la funzione di suggerimento selezionando [Advice].
 - » Durante il processo di riscaldamento, il generatore emette un suggerimento relativo al numero di spire.

30 Esempio di assistente di avvolgimento con un numero maggiore di spire.



001C1E55

18 Indicatori dell'assistente di avvolgimento

Indicatore	Colore	Descrizione
#[turns]+	arancione, lampeggiante	Aumentare il numero di spire
#[turns]-	bianco	Numero ottimale di spire
#[turns]v	arancione, lampeggiante	Ridurre il numero di spire

4.11 Collegamento dei generatori

È possibile collegare da 2 a 10 generatori della serie 3.0. I generatori possono essere di diversi tipi di potenza.

Il collegamento è facoltativo e non è configurato per impostazione predefinita su tutti i generatori. Se questa funzione è necessaria, può essere installata in un secondo momento.

4.11.1 Collegamento dei generatori



Il collegamento avviene tramite il connettore del cavo di rete sulla parte anteriore del generatore.

19 Requisiti per il collegamento dei generatori

Numero di generatori	Collegamento	Requisiti
2	Cavo Ethernet	Cavo Ethernet CAT5, cavo Ethernet CAT6
2 ... 10	Cavo Ethernet	Cavo Ethernet CAT5, cavo Ethernet CAT6
	Switch di rete	Versione standard

1. Inserire il cavo Ethernet nel connettore corrispondente sul generatore.
 2. Collegare il cavo Ethernet allo switch o a un altro generatore.
- › Quando viene collegato un generatore, nella parte superiore del display appare un'icona di rete.

20 Significato dell'icona di rete

Icona	Significato	Soluzione
	Rete funzionante	–
	Rete non funzionante	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il generatore tenterà di ristabilire autonomamente il collegamento 2. Se continua a non funzionare, controllare la connessione di rete

4.11.2 Impostazione della connessione di rete

21 Descrizione [Network ID]

[Network ID]	Descrizione
0	Nessun accoppiamento
1	Il generatore è un server
2 ... 10	I generatori sono client

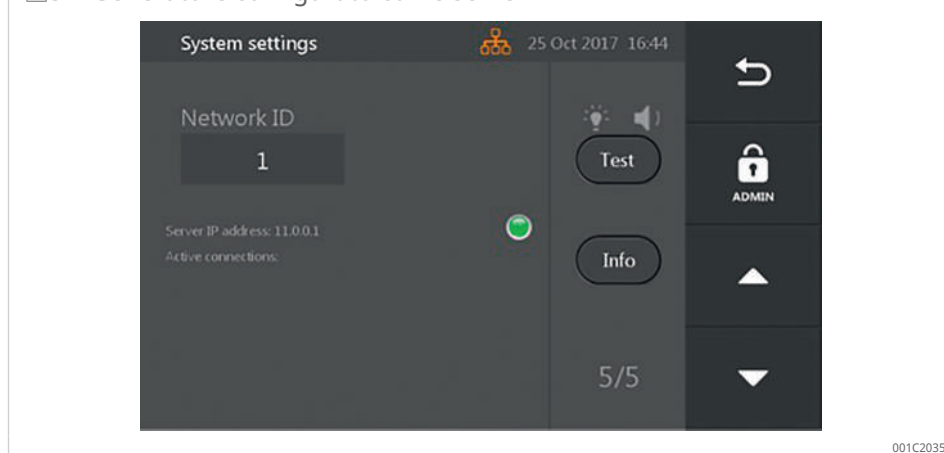
4.11.2.1 Configurazione del generatore come server

- ✓ I generatori sono accoppiati.

 1. Nelle impostazioni di sistema, accedere alla finestra 5 ►24|4.7.6.
 2. Toccare [Network ID] per impostare l'ID.
 3. Immettere 1
 4. Confermare con [OK]

» Se l'indicatore di rete è verde, la funzione di rete è attivata.

31 Generatore configurato come server



Se l'icona di rete è arancione e l'indicatore è rosso, in uno dei generatori collegati la funzione di rete non è attivata.

4.11.2.2 Configurazione del generatore come client

I seguenti passaggi devono essere eseguiti per ogni generatore da collegare. Ogni numero può essere utilizzato una sola volta.

- ✓ I generatori sono accoppiati.
- 1. Nelle impostazioni di sistema, accedere alla finestra 5 ►24 | 4.7.6.
- 2. Toccare [Network ID] per impostare l'ID.
- 3. Immettere un numero compreso tra 2 e 10
- 4. Confermare con [OK]
- » Se l'indicatore di rete è verde, la funzione di rete è attivata.



Se l'icona di rete è arancione e l'indicatore è rosso, in uno dei generatori collegati la funzione di rete non è attivata.

4.11.3 Influenza sulla modalità di funzionamento



Ogni generatore segue le proprie impostazioni. Tutti i generatori devono essere azionati nella stessa modalità di funzionamento.

Quando uno dei generatori ha raggiunto il suo obiettivo e si arresta, gli altri generatori si arrestano automaticamente.

Modalità temperatura

- Il processo di riscaldamento si avvia su tutti i generatori non appena viene azionato [Start] su uno dei generatori.
- Il processo di riscaldamento si interrompe su tutti i generatori non appena viene azionato [Stop] su uno dei generatori.
- Tutti i generatori operano indipendentemente l'uno dall'altro in base alle loro specifiche impostazioni.
- Non viene effettuata alcuna sincronizzazione dei dati tra i generatori.
- È possibile utilizzare la funzione di mantenimento della temperatura.
- È possibile utilizzare la funzione Delta T.
- In caso di guasto, si arresta solo il processo di riscaldamento del generatore interessato.

Modalità tempo

- Il processo di riscaldamento si avvia su tutti i generatori non appena viene azionato [Start] su uno dei generatori.
- Il processo di riscaldamento si interrompe su tutti i generatori non appena viene azionato [Stop] su uno dei generatori.
- Tutti i generatori operano indipendentemente l'uno dall'altro in base alle loro specifiche impostazioni.
- Non viene effettuata alcuna sincronizzazione dei dati tra i generatori.
- È possibile utilizzare la funzione di mantenimento della temperatura.
- In caso di guasto, si arresta solo il processo di riscaldamento del generatore interessato.

Modalità temperatura o modalità tempo

- Il processo di riscaldamento si avvia su tutti i generatori non appena viene azionato [Start] su uno dei generatori.
- Il processo di riscaldamento si interrompe su tutti i generatori non appena viene azionato [Stop] su uno dei generatori.
- Tutti i generatori operano indipendentemente l'uno dall'altro in base alle loro specifiche impostazioni.
- Non viene effettuata alcuna sincronizzazione dei dati tra i generatori.

- È possibile utilizzare la funzione di mantenimento della temperatura.
- È possibile utilizzare la funzione Delta T.
- In caso di guasto, si arresta solo il processo di riscaldamento del generatore interessato.

Modalità temperatura e modalità velocità

- Il processo di riscaldamento si avvia su tutti i generatori non appena viene azionato [Start] su uno dei generatori.
- Il processo di riscaldamento si interrompe su tutti i generatori non appena viene azionato [Stop] su uno dei generatori.
- Viene effettuata una sincronizzazione dei dati tra i generatori.
- Tutti i generatori riscaldano il componente in base alle loro impostazioni.
- Le impostazioni devono essere effettuate separatamente su ciascun generatore.
- Il generatore più lento determina la velocità del processo di riscaldamento.
- In caso di guasto, tutti i generatori arrestano il processo di riscaldamento automaticamente.

5 Trasporto e stoccaggio

5.1 Trasporto

AVVERTENZA



Prodotto pesante

Rischio di ernia del disco o danni alla schiena.

- Sollevare il prodotto senza strumenti ausiliari solo se il peso è inferiore a 23 kg.
- Utilizzare strumenti ausiliari idonei per il sollevamento.

22 Trasporto

Variante	m	Trasporto
kW	kg	
10	46	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare la maniglia di trasporto sulla parte superiore dell'apparecchio. • Far sollevare l'apparecchio a 2 persone. • Utilizzare un dispositivo di sollevamento idoneo.
22	46	
44	78	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare gli occhielli di sollevamento sulla parte superiore dell'apparecchio. • Utilizzare un dispositivo di sollevamento idoneo.

5.2 Magazzinaggio

Conservare preferibilmente l'apparecchio nella confezione di trasporto in cui è stato consegnato.

23 Condizioni di magazzinaggio

Denominazione	Valore
Temperatura ambiente	-5 °C ... +55 °C
Umidità dell'aria	5 % ... 95 %, senza condensa

6 Messa in funzione

6.1 Per iniziare

1. Rimuovere l'apparecchio dalla scatola di trasporto o dal vano portaoggetti.
2. Ispezionare il corpo dell'apparecchio per verificare che non sia danneggiato.
3. Posizionare l'apparecchio in un luogo adatto.
4. Se si utilizza un dispositivo di trasporto a rulli, attivare i freni del dispositivo di trasporto.



5. Se si utilizzano più generatori, mantenere tra di essi uno spazio libero di 1 m.

Caratteristiche di un luogo di lavoro adatto:

- il substrato è stabile, piatto e non metallico.
- L'apparecchio poggia su tutti e quattro i piedini.
- È presente uno spazio libero di 20 mm sulla parte posteriore.
- È presente uno spazio libero di 20 mm sul lato inferiore.

6.2 Collegamento dell'alimentazione di tensione

Collegamento con spina di collegamento alla rete

- ✓ L'apparecchio è dotato di una spina di collegamento alla rete.
 - ✓ Il cavo e la spina di collegamento alla rete non devono essere danneggiati.
 - ✓ L'alimentazione di tensione deve essere conforme ai dati tecnici.
1. Inserire la spina di collegamento alla rete in una presa idonea.
 2. Instradare il cavo di collegamento in modo che non crei un rischio di inciampo.

Collegamento senza spina di collegamento alla rete

- ✓ L'apparecchio non è dotato di una spina di collegamento alla rete.
 - ✓ L'alimentazione di tensione è conforme ai dati tecnici.
 - ✓ Il collegamento alla rete deve essere eseguito da personale qualificato.
1. Utilizzare una spina idonea.
 2. Eseguire il collegamento alla rete tramite 3 fasi e messa a terra di sicurezza.
 3. Instradare il cavo di collegamento in modo che non crei un rischio di inciampo.

 32 Eseguire il collegamento alla rete tramite 3 fasi e messa a terra



001C15E0

6.3 Collegamento dell'induttore

- ✓ Utilizzare solo induttori conformi alle specifiche del produttore.
 - ✓ Osservare le disposizioni e avvertenze in modo conforme a quanto contenuto nelle relative istruzioni per l'uso dell'induttore.
 - ✓ L'induttore non presenta danni.
 - ✓ Collegare in serie solo un massimo di 2 cavi di alimentazione dell'induttore. La lunghezza totale del cavo di alimentazione dell'induttore non deve superare 6 m.
 - ✓ La potenza nominale dell'induttore utilizzato deve corrispondere alla potenza nominale del generatore.
 - ✓ Indossare guanti di protezione in grado di resistere a una temperatura di +300 °C.
1. Allineare la spina alla presa in modo che i contrassegni bianchi siano uno di fronte all'altro.
 2. Inserire la spina nella presa fino all'arresto.

 33 Spina correttamente allineata



001AA9DE

3. Premere assialmente la spina verso il fondo della presa e ruotarla verso destra fino all'arresto.

34 Spina ruotata fino all'arresto



4. Rilasciare la spina.
- » La spina è fissata con la chiusura a baionetta.

6.3.1 Collegamento del rilevamento dell'induttore

Se un induttore è dotato di un sistema di rilevamento dell'induttore e di una protezione termica, questi vengono collegati al connettore per la protezione termica e il rilevamento dell'induttore sul retro dell'apparecchio.

Induttore fisso con rilevamento dell'induttore e protezione termica

- ✓ L'induttore è dotato di un sistema di rilevamento dell'induttore.
1. Rimuovere il coperchio del connettore per la protezione termica e il sistema di rilevamento dell'induttore.
 2. Inserire il sistema di rilevamento dell'induttore nel connettore per la protezione termica e il sistema di rilevamento dell'induttore.
 3. Spingere la levetta della presa sulla spina per bloccare il connettore.
 - » Il rilevamento dell'induttore è collegato.

Induttore flessibile senza rilevamento dell'induttore e protezione termica

- ✓ L'induttore non è dotato di un sistema di rilevamento dell'induttore.
1. Rimuovere il coperchio del connettore per la protezione termica e il sistema di rilevamento dell'induttore.
 2. Inserire il dongle nel connettore per la protezione termica e il sistema di rilevamento dell'induttore.
 3. Spingere la levetta della presa sulla spina per bloccare il connettore.
 - » Il dongle è collegato.

35 Collegare il dongle



001C15E1

6

6.4 Montaggio dell'induttore sul pezzo

- ✓ Indossare guanti di protezione in grado di resistere a una temperatura di +300 °C.
- ✓ L'induttore è collegato al generatore.
- 1. Collegare l'induttore flessibile al pezzo in conformità alle relative istruzioni operative.
- 2. Fissare l'induttore solo su un singolo pezzo.
- 3. Instradare l'induttore in modo che non crei un rischio di inciampo.
- » L'induttore è pronto per il funzionamento.

Altre informazioni

BA 86 | Induttori flessibili |

<https://www.schaeffler.de/std/1FD6>

6.5 Collegamento del sensore termico


- ✓ Utilizzare sensori termici conformi alle specifiche del produttore.
- ✓ I sensori termici non presentano danni.
- ✓ La superficie magnetica dei sensori termici è priva di impurità.
- 1. Collegare il connettore del sensore termico T1 (rosso) al connettore T1.
- 2. Posizionare il sensore termico T1 il più vicino possibile agli avvolgimenti dell'induttore sul pezzo.
- 3. Collegare il connettore del sensore termico T2 (verde) all'apposito collegamento T2.
- 4. Posizionare il sensore termico T2 nel punto in cui è prevista la temperatura più bassa del pezzo.
- 5. Instradare il cavo del sensore termico in modo che non crei un rischio di inciampo.
- » I sensori termici sono pronti per il funzionamento.



Quando si rimuove il sensore termico, non tirarlo per il cavo. Tirare esclusivamente la spina e la testa del sensore.

6.6 Collegamento del cavo di compensazione del potenziale

Per evitare distorsioni della misurazione della temperatura viene utilizzato un cavo di compensazione del potenziale. Il cavo di compensazione del potenziale serve a collegare il generatore al pezzo da riscaldare.

- ✓ Utilizzare solo cavi di compensazione del potenziale conformi alle specifiche del produttore.
 - ✓ Il cavo di compensazione del potenziale non presenta danni.
 - ✓ La superficie magnetica del cavo di compensazione del potenziale e del pezzo è priva di impurità.
1. Verificare che l'elevata forza del magnete non possa causare danni al pezzo. La magnetizzazione indotta dal magnete è pari a $> 2 \text{ A/cm}$.
 2. Scegliere sul pezzo la posizione del magnete del cavo di compensazione del potenziale situata vicino alla posizione del sensore termico.
 3. Applicare sul pezzo il magnete del cavo di compensazione del potenziale.
 4. Collegare il cavo di compensazione del potenziale all'apposito connettore del generatore ►16|4.
 5. Instradare il cavo di compensazione del potenziale in modo che non crei un rischio di inciampo.
- » Il cavo di compensazione del potenziale è pronto per l'uso.



Se il pezzo è molto piccolo o difficilmente accessibile, non sarà sempre possibile applicarvi il cavo di compensazione del potenziale.

6.7 Collegamento della colonnina spie

La colonnina spie è opzionale e può essere ordinata come ricambio ►71 | 14.6.

- Se è necessario utilizzarla, collegare la colonnina spie all'apposito connettore sulla parte superiore dell'apparecchio.

7 Funzionamento

7.1 Requisiti generali

Avviare un processo di riscaldamento solo se è presente un pezzo nell'induttore. Il pezzo non deve essere rimosso dall'induttore durante il processo di riscaldamento.

Un cuscinetto a rotolamento può essere riscaldato fino a un massimo di +120 °C (+248 °F). Un cuscinetto di precisione può essere riscaldato fino a un massimo di +70 °C (+158 °F). Temperature più elevate possono influire sulla struttura metallurgica e sulla lubrificazione, con conseguenti instabilità e guasti.

Per i cuscinetti lubrificati con guarnizioni, le temperature massime consentite possono variare.

A seconda della versione, la temperatura massima dell'induttore collegato deve essere pari a +180 °C o +300 °C. Rispettare la durata massima di funzionamento dell'induttore collegato.

Non appendere il pezzo a funi o catene in materiale ferromagnetico durante il riscaldamento. Appendere il pezzo a un'imbracatura termoresistente non contenente metalli.

7.2 Implementazione delle misure di protezione

1. Contrassegnare e mettere in sicurezza l'area pericolosa in conformità alle disposizioni di sicurezza generali ►8|2.
2. Assicurarsi che il luogo di funzionamento sia conforme alle condizioni operative ►65|13.1.
3. Pulire il pezzo da riscaldare per evitare lo sviluppo di fumo.
4. Non inalare fumo o vapore generato durante il riscaldamento. Se durante il riscaldamento si genera fumo o vapore, è necessario installare un sistema di aspirazione adatto.
5. Dotare il pezzo di una messa a terra collegata in modo permanente. Se ciò non è possibile, assicurarsi che nessuno possa toccare il pezzo.
6. Indossare guanti di protezione in grado di resistere a una temperatura di +300 °C.
7. Indossare scarpe antinfortunistiche.
8. Indossare protezioni per gli occhi.

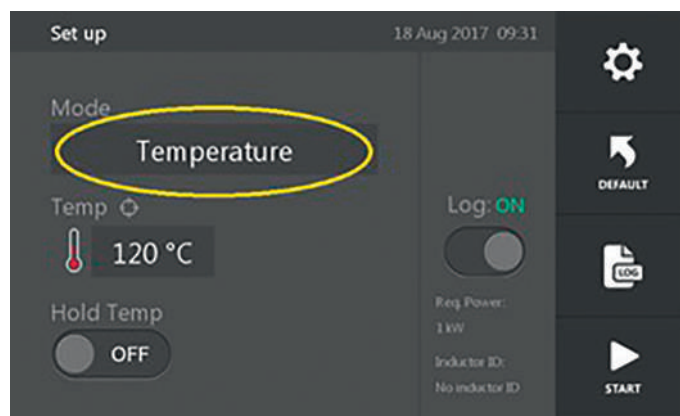
7.3 Accensione del generatore

- ✓ L'induttore è collegato.
- ✓ I sensori termici necessari sono collegati. Per una misurazione semplice: T1, per la misurazione Delta T: T1 e T2.
- ✓ L'alimentazione di tensione è collegata.
- › Ruotare l'interruttore generale sul fronte dell'apparecchio su 1.
- › L'apparecchio avvia la procedura di avviamento.
- › Il processo di avviamento richiede del tempo ~20 s.
- › Durante il processo di avviamento, sul display viene visualizzata una schermata di caricamento.
- » Viene visualizzata la finestra [Main menu] con le impostazioni dell'ultimo utilizzo.

7.4 Selezione del processo di riscaldamento

1. Toccare [Mode].
- › Viene visualizzato il menu di selezione.

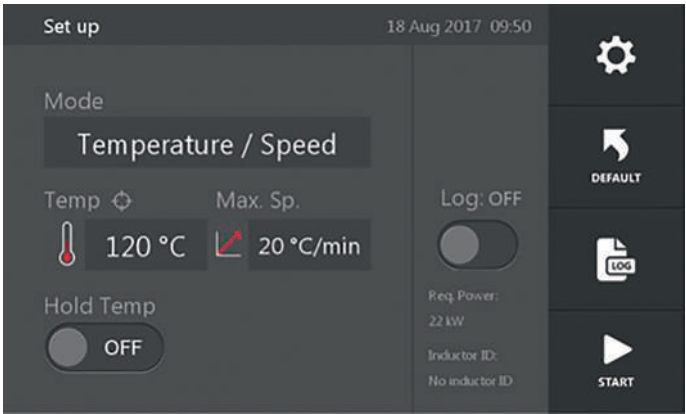
36 Menu di selezione del processo di riscaldamento



001C1E75

2. Selezionare il processo di riscaldamento desiderato.
- › La selezione viene acquisita come [Mode].
- › Il menu di selezione scompare.
- › I parametri di impostazione vengono visualizzati nella finestra a seconda della selezione effettuata.





37 Esempio di finestra con il processo di riscaldamento [Temperature / Speed]



001C1E85

3. Premere [Default Mode] per riportare, se necessario, le impostazioni visualizzate a quelle predefinite nel menu delle impostazioni ➤21 | 4.7.2.

24 Panoramica dei processi di riscaldamento

[Modalità Riscaldamento]	Campo	Funzionamento
Modalità temperatura	 Temperatura	Riscaldamento controllato alla temperatura desiderata. È possibile utilizzare la funzione di mantenimento della temperatura.
Modalità tempo	 Tempo	Adatta alla produzione di serie: riscaldamento in modalità tempo quando è noto il tempo necessario per raggiungere una determinata temperatura. Soluzione di emergenza in caso di guasto del sensore termico: riscaldare in modalità tempo e controllare la temperatura con un termometro esterno.
Modalità temperatura o modalità tempo	 Tempo o Temperatura	Riscaldamento controllato alla temperatura desiderata o per un periodo di tempo desiderato. Quando viene raggiunto uno di questi valori, il riscaldatore si spegne.
Modalità temperatura e modalità velocità	 Temperatura & velocità	Riscaldamento controllato alla temperatura desiderata. È possibile immettere la velocità massima di incremento della temperatura per unità di tempo, in modo che il pezzo venga riscaldato lungo una determinata curva. È possibile utilizzare la funzione di mantenimento della temperatura.

7.5 Riscaldamento del pezzo

- ▶ Assicurarsi che siano state attuate tutte le misure di protezione.

 **PERICOLO**



Forte campo elettromagnetico

Pericolo morte per arresto cardiaco per le persone con pacemaker.

- ▶ Creare una barriera.
- ▶ Applicare cartelli di avvertimento ben visibili per avvisare chiaramente dell'area pericolosa le persone con pacemaker.

PERICOLO**Forte campo elettromagnetico**

Pericolo di morte a causa di impianti metallici riscaldati.

Pericolo di ustioni causato da parti metalliche trasportate.

- Creare una barriera.
- Applicare cartelli di avvertimento ben visibili per avvisare chiaramente dell'area pericolosa le persone con impianti.
- Applicare cartelli di avvertimento ben visibili per avvisare chiaramente dell'area pericolosa le persone che trasportano parti metalliche.

AVVERTENZA**Forte campo elettromagnetico**

Rischio di aritmie cardiache e danni ai tessuti in caso di permanenza per un lungo periodo di tempo.

- Sostare nel campo elettromagnetico il minor tempo possibile.
- Allontanarsi dall'area pericolosa immediatamente dopo l'accensione.

7.5.1 Impostazione della potenza del generatore in base all'applicazione

L'impostazione della necessaria potenza del generatore è specifica per l'applicazione e dipende dal tipo di induttore e da diversi fattori:

- Induttore fisso
 - Specifica per l'applicazione
 - Impostazione della potenza consigliata dal produttore
- Induttore flessibile
 - Dimensioni e peso del pezzo
 - Temperatura target richiesta
 - Sezione trasversale e lunghezza dell'induttore
 - Smontaggio: Il riscaldamento del pezzo deve avvenire molto rapidamente e ciò richiede una potenza maggiore rispetto al montaggio.
 - Accoppiamento: Gli accoppiamenti stretti richiedono temperature target e potenze più elevate.



L'impostazione ottimale della potenza è individuale e viene determinata specificamente durante la prova se si utilizzano induttori flessibili. Rivolgersi a Schaeffler per assistenza nella progettazione del sistema a media frequenza.

Impostazione della potenza del generatore

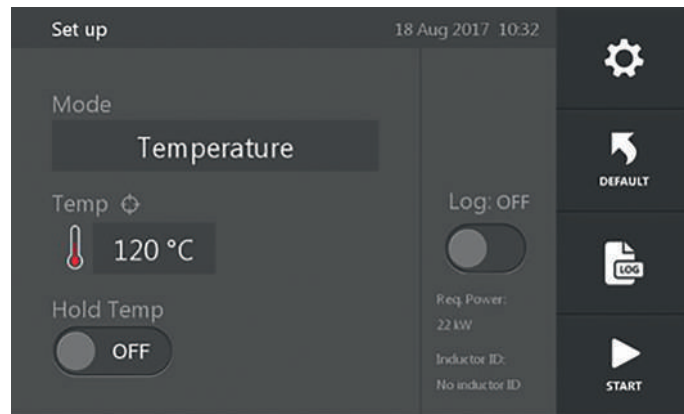
1. Toccare [System settings] per accedere alle impostazioni.
 - » Si apre la finestra [System settings].
2. Accedere alle [System settings], finestra 1.
3. Toccare [Max. Power] per modificare la potenza massima.
4. Impostare la potenza massima desiderata.
5. Premere [Indietro] per tornare al menu precedente.

7.5.2 Riscaldamento con la modalità temperatura



Se è collegato un induttore con rilevamento dell'induttore, le impostazioni memorizzate del programma di induzione vengono predefinite automaticamente ➤23|4.7.4.

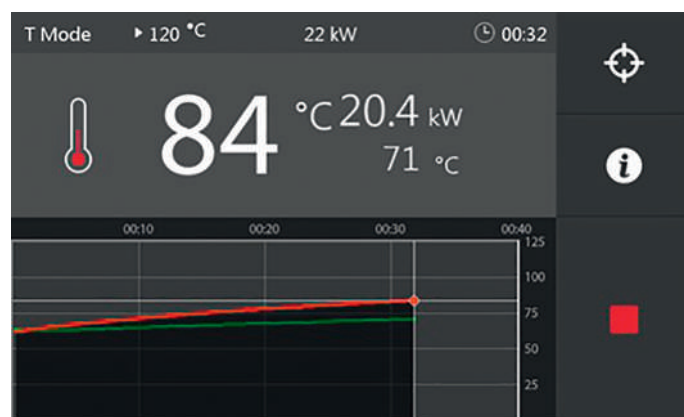
38 Riscaldamento con la modalità temperatura



001C1ED3

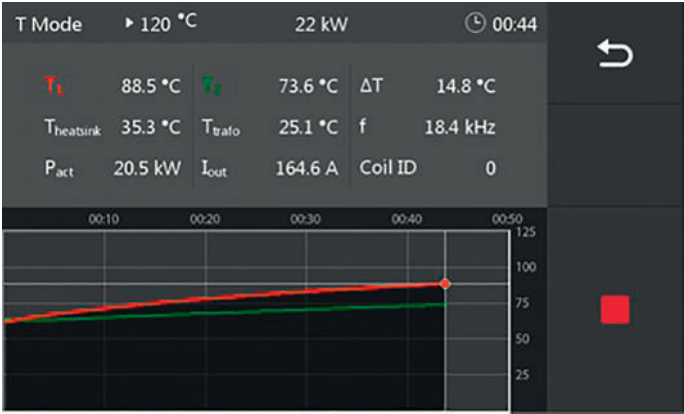
- ✓ L'induttore è collegato.
 - ✓ I sensori termici necessari sono collegati. Per una misurazione semplice: T1, per la misurazione Delta T: T1 e T2.
1. Selezionare la [Temperature] come [Mode].
 2. Toccare [Temp] e impostare la temperatura target del processo di riscaldamento.
 3. Attivare il selettore [Hold Temp] e impostare il tempo di mantenimento desiderato [Hold Time] se si desidera la funzione di mantenimento della temperatura.
 4. Attivare il selettore [Log] se si desidera registrare il processo di riscaldamento.
 5. Premere [Start] per avviare il processo di riscaldamento.
 - › Il processo di riscaldamento ha inizio.
 - › Se è collegata una luce di segnalazione, questa lampeggia in verde.
 - › Il display visualizza la temperatura attuale del pezzo sul sensore termico T1.
 - › Se è presente un secondo sensore termico T2, anche il display mostra la sua temperatura.

39 Visualizzazione delle temperature del pezzo



001C1EE5

40 Panoramica estesa dei dati



001C1EF5

- 6. Premere [Additional information] per passare da una visualizzazione grafica a una panoramica estesa dei dati
 - » Quando la temperatura del pezzo raggiunge la temperatura target, si avverte un forte segnale acustico.
- 7. Interrompere il segnale acustico premendo [STOP].



Il processo di riscaldamento può essere interrotto in qualsiasi momento toccando il pulsante [STOP].

25 Variazioni con o senza funzione di mantenimento della temperatura

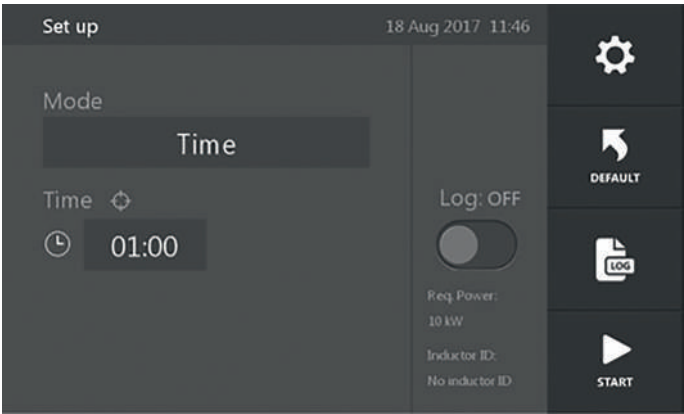
[Hold Temp]	Raggiungimento della temperatura target
Disattivata	Il riscaldamento termina automaticamente.
Attivata	<p>Il riscaldamento termina automaticamente.</p> <p>Il processo di riscaldamento si riavvia automaticamente quando la temperatura sul pezzo scende al di sotto del valore di [Thold mode].</p> <p>Un orologio sullo schermo mostra il tempo rimanente nella funzione di mantenimento della temperatura.</p> <p>Una volta trascorso questo tempo, viene visualizzato un messaggio e viene generato un forte segnale acustico continuo.</p>

7.5.3 Riscaldamento con la modalità tempo



Se è collegato un induttore con rilevamento dell'induttore, le impostazioni memorizzate del programma di induzione vengono predefinite automaticamente ➤23|4.7.4.

41 Riscaldamento con la modalità tempo

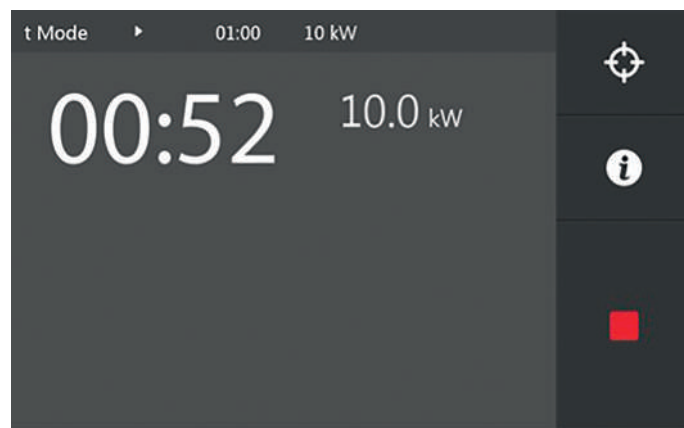


001C1F05

- ✓ L'induttore è collegato.
 - ✓ I sensori termici necessari sono collegati. Per una misurazione semplice: T1, per la misurazione Delta T: T1 e T2.
1. Selezionare la [Time] come [Mode].
 2. Toccare [Time] e impostare la durata del processo di riscaldamento.
 3. Attivare il selettore [Log] se si desidera registrare il processo di riscaldamento.
 4. Premere [Start] per avviare il processo di riscaldamento.
 - › Il processo di riscaldamento ha inizio.
 - › Se è collegata una luce di segnalazione, questa lampeggia in verde.
 - › Il display visualizza la temperatura attuale del pezzo sul sensore termico T1.
 - › Se è presente un secondo sensore termico T2, anche il display mostra la sua temperatura.

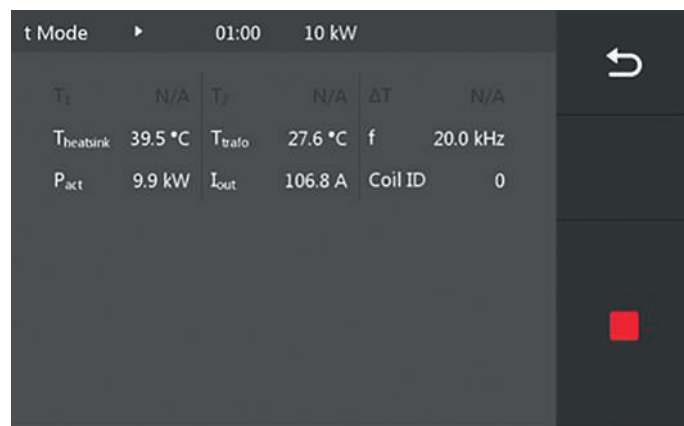
7

42 Visualizzazione delle temperature del pezzo



001C1F15

43 Panoramica estesa dei dati



001C1F25

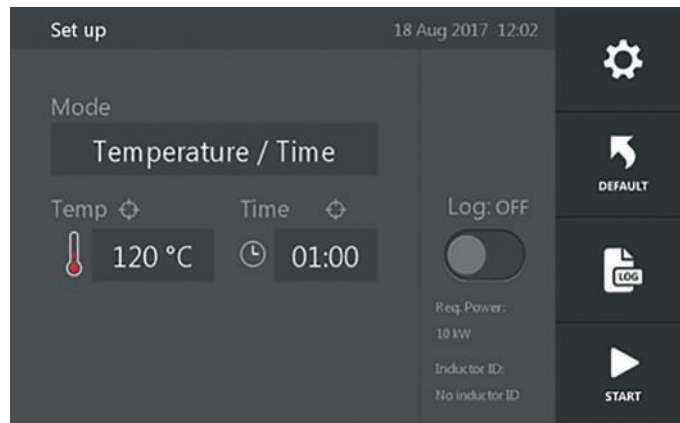
5. Premere [Additional information] per passare da una visualizzazione grafica a una panoramica estesa dei dati.
 - » Trascorso il tempo impostato, l'apparecchio si spegne automaticamente. Viene emesso un forte segnale acustico.
6. Interrompere il segnale acustico premendo [STOP].

- ❗ Il processo di riscaldamento può essere interrotto in qualsiasi momento toccando il pulsante [STOP].

7.5.4 Riscaldamento con la modalità temperatura o la modalità tempo

- ❗ Se è collegato un induttore con rilevamento dell'induttore, le impostazioni memorizzate del programma di induzione vengono predefinite automaticamente ➤23|4.7.4.

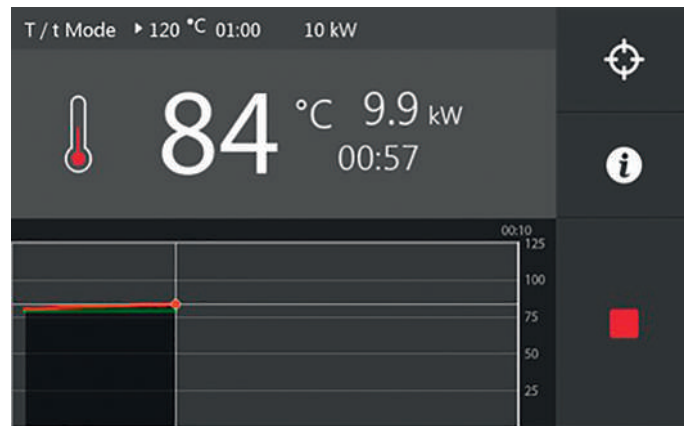
Fig. 44 Riscaldamento con la modalità temperatura o la modalità tempo



001C1F33

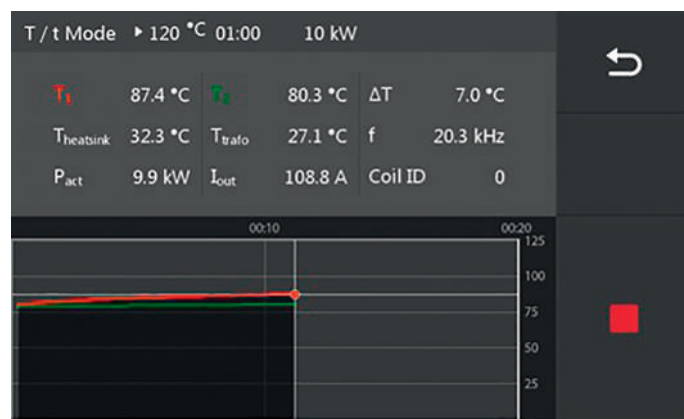
- ✓ L'induttore è collegato.
 - ✓ I sensori termici necessari sono collegati. Per una misurazione semplice: T1, per la misurazione Delta T: T1 e T2.
1. Selezionare la [Temperature / Time] come [Mode].
 2. Toccare [Temp] e impostare la temperatura target del processo di riscaldamento.
 3. Toccare [Time] e impostare la durata del processo di riscaldamento.
 4. Attivare il selettore [Hold Temp] e impostare il tempo di mantenimento desiderato [Hold Time] se si desidera la funzione di mantenimento della temperatura.
 5. Attivare il selettore [Log] se si desidera registrare il processo di riscaldamento.
 6. Premere [Start] per avviare il processo di riscaldamento.
 - › Il processo di riscaldamento ha inizio.
 - › Se è collegata una luce di segnalazione, questa lampeggia in verde.
 - › Il display visualizza la temperatura attuale del pezzo sul sensore termico T1.
 - › Se è presente un secondo sensore termico T2, anche il display mostra la sua temperatura.

45 Visualizzazione delle temperature del pezzo



001C1F45

46 Panoramica estesa dei dati



001C1F55

7. Premere [Additional information] per passare da una visualizzazione grafica a una panoramica estesa dei dati
 - » Una volta trascorso il tempo impostato o raggiunta la temperatura target, il generatore si spegne automaticamente. Viene emesso un forte segnale acustico.
8. Interrompere il segnale acustico premendo [STOP].



Il processo di riscaldamento può essere interrotto in qualsiasi momento toccando il pulsante [STOP].

26 Variazioni con o senza funzione di mantenimento della temperatura

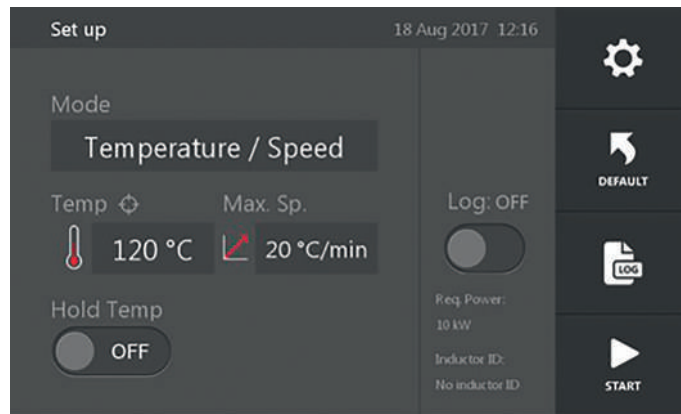
[Hold Temp]	Raggiungimento della temperatura target
Disattivata	Il riscaldamento termina automaticamente.
Attivata	<p>Il riscaldamento termina automaticamente.</p> <p>Il processo di riscaldamento si riavvia automaticamente quando la temperatura sul pezzo scende al di sotto del valore di [Thold mode].</p> <p>Un orologio sullo schermo mostra il tempo rimanente nella funzione di mantenimento della temperatura.</p> <p>Una volta trascorso questo tempo, viene visualizzato un messaggio e viene generato un forte segnale acustico continuo.</p>

7.5.5 Riscaldamento con la modalità temperatura e la modalità velocità



Se è collegato un induttore con rilevamento dell'induttore, le impostazioni memorizzate del programma di induzione vengono predefinite automaticamente ➤ 23 | 4.7.4.

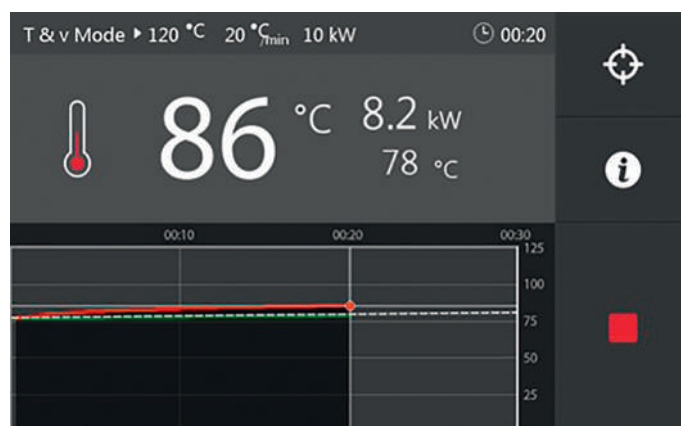
47 Riscaldamento con la modalità temperatura e la modalità velocità



001C1F64

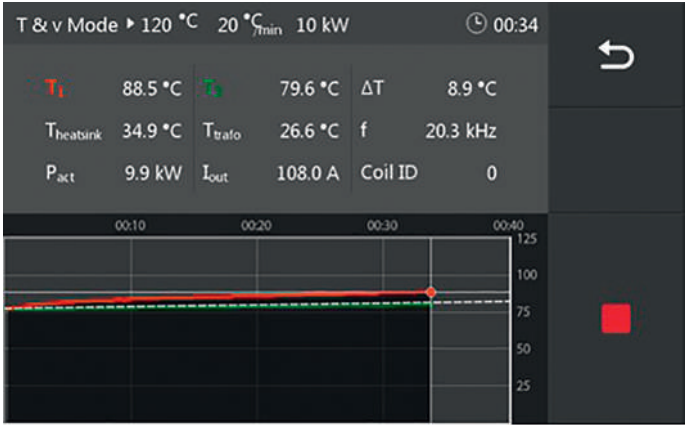
- ✓ L'induttore è collegato.
 - ✓ I sensori termici necessari sono collegati. Per una misurazione semplice: T1, per la misurazione Delta T: T1 e T2.
1. Selezionare la [Temperature / Speed] come [Mode].
 2. Toccare [Temp] e impostare la temperatura target del processo di riscaldamento.
 3. Toccare [Max. Sp.] e impostare la velocità massima di incremento per il processo di riscaldamento.
 4. Attivare il selettore [Hold Temp] e impostare il tempo di mantenimento desiderato [Hold Time] se si desidera la funzione di mantenimento della temperatura
 5. Attivare il selettore [Log] se si desidera registrare il processo di riscaldamento.
 6. Premere [Start] per avviare il processo di riscaldamento.
 - › Il processo di riscaldamento ha inizio.
 - › Se è collegata una luce di segnalazione, questa lampeggia in verde.
 - › Il display visualizza la temperatura attuale del pezzo sul sensore termico T1.
 - › Se è presente un secondo sensore termico T2, anche il display mostra la sua temperatura.

48 Visualizzazione delle temperature del pezzo



001C1F75

49 Panoramica estesa dei dati



001C1F84

7. Premere [Additional information] per passare da una visualizzazione grafica a una panoramica estesa dei dati
 - » Nella rappresentazione grafica, la linea tratteggiata bianca indica la velocità di incremento predefinita.
 - » Quando la temperatura del pezzo raggiunge la temperatura target, si avverte un forte segnale acustico.
8. Interrompere il segnale acustico premendo [STOP].



Il processo di riscaldamento può essere interrotto in qualsiasi momento toccando il pulsante [STOP].

27 Variazioni con o senza funzione di mantenimento della temperatura

[Hold Temp]	Raggiungimento della temperatura target
Disattivata	Il riscaldamento termina automaticamente.
Attivata	Il riscaldamento termina automaticamente. Il processo di riscaldamento si riavvia automaticamente quando la temperatura sul pezzo scende al di sotto del valore di [Thold mode]. Un orologio sullo schermo mostra il tempo rimanente nella funzione di mantenimento della temperatura. Una volta trascorso questo tempo, viene visualizzato un messaggio e viene generato un forte segnale acustico continuo.

7.6 Smontaggio dell'induttore dal pezzo

Una volta completato il riscaldamento, l'induttore può essere rimosso dal pezzo.

- ✓ Indossare guanti di protezione in grado di resistere a una temperatura di +300 °C.
- 1. Rimuovere tutti i sensori termici dal pezzo riscaldato.
- 2. Rimuovere l'induttore dal pezzo riscaldato.
 - » Il pezzo riscaldato è disponibile per un ulteriore utilizzo.



Montare o smontare il pezzo riscaldato il più rapidamente possibile prima che si raffreddi.



Quando si rimuove il sensore termico, non tirarlo per il cavo. Tirare esclusivamente la spina e la testa del sensore.

8 Eliminazione dei guasti

L'apparecchio monitora continuamente i parametri di processo e altri aspetti importanti affinché il processo di riscaldamento si svolga nel modo più fluido possibile. In caso di guasti, il processo di riscaldamento solitamente si arresta e viene visualizzata una finestra pop-up con un messaggio di errore.

28 Messaggi di errore

Messaggio di errore	Possibile causa	Soluzione
[module NOT loaded]	Impossibile trovare o caricare il file Config, il file Admin o il file Setup	1. Rivolgersi al produttore
[Export CSV file fallito. Prova nuovamente.]	Impossibile salvare il file di log	1. Inserire la chiavetta USB nell'apposita porta 2. Controllare che la chiavetta USB sia scrivibile
[Nessun incremento di temperature misurare]	Incremento della temperatura insufficiente entro il tempo impostato	1. Controllare che il sensore termico sia montato sul pezzo 2. Controllare che il sensore termico sia collegato al generatore 3. Controllare che la potenza impostata sia sufficiente
[Time out comunicazione]	Problema del software che non è stato possibile risolvere automaticamente	1. Spegner l'apparecchio dall'interruttore generale 2. Attendere 30 s e riaccendere l'apparecchio 3. Se l'errore persiste, contattare Schaeffler
[Slave interlink alarm]	Problema del software che non è stato possibile risolvere automaticamente	1. Spegner l'apparecchio dall'interruttore generale 2. Attendere 30 s e riaccendere l'apparecchio 3. Se l'errore persiste, contattare Schaeffler
[Sensore di temperatura 1 non collegato]	Il sensore termico T1 non è collegato o è difettoso	1. Collegare il sensore termico 2. Collegare un altro sensore termico
[Sensore di temperatura 2 non collegato]	Il sensore termico T2 non è collegato o è difettoso	1. Collegare il sensore termico 2. Collegare un altro sensore termico
[Theatsink PCB 1 troppo bassa] [Theatsink PCB 2 troppo bassa]	La temperatura ambiente è inferiore a 0 °C (+32 °F)	1. Spegner l'apparecchio dall'interruttore generale 2. Attendere che la temperatura ambiente superi 0 °C (+32 °F) 3. Se la temperatura rientra nel limite e l'errore persiste, rivolgersi al produttore
[Udc PCB 1 troppo bassa] [Udc PCB 2 troppo bassa]	Tensione di ingresso (DC) troppo bassa	1. Controllare il collegamento di rete 2. Controllare i fusibili sul lato rete
[Upower PCB 1 troppo bassa] [Upower PCB 2 troppo bassa]	La tensione di uscita è inferiore a 10 V	1. Rivolgersi al produttore
[Alta corrente PCB 1 Alarm] [Alta corrente PCB 2 Alarm]	Presenza di una corrente di picco	1. Se si sta utilizzando un induttore flessibile, ridurre il numero di spire
[Nessuna induttore rilevata a PCB 1] [Nessuna induttore rilevata a PCB 2]	Nessun induttore collegato al generatore	1. Collegare l'induttore al generatore 2. Collegare il rilevamento dell'induttore ►44 6.3.1

Messaggio di errore	Possibile causa	Soluzione
[Trasformatore surriscaldato PCB 1] [Trasformatore surriscaldato PCB 2]	La temperatura nel generatore è superiore a +140 °C (+284 °F)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Spegner l'apparecchio dall'interruttore generale 2. Attendere che la temperatura ambiente scenda al di sotto di +140 °C (+284 °F) 3. Pulire il filtro dell'aria ►60 9.1 4. Se la temperatura rientra nel limite e l'errore persiste, rivolgersi al produttore
[Induttore 1 termicamente spenta PCB 1]	L'induttore si è surriscaldato o il dongle non è inserito	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lasciar raffreddare l'induttore finché il fusibile termico non si spegne automaticamente 2. Collegare il rilevamento dell'induttore ►44 6.3.1 3. Collegare il dongle
[Corrente sonda errore PCB 1] [Corrente sonda errore PCB 2]	Guasto al sensore di corrente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rivolgersi al produttore

29 Problemi e misure da adottare

Problemi	Possibile causa	Soluzione
Il display rimane nero dopo l'accensione	Il display rimane nero per qualche tempo in fase di avvio	<ol style="list-style-type: none"> 1. Attendere 1 min dopo l'avvio per vedere se appare la schermata iniziale. 2. Controllare il collegamento di rete 3. Controllare l'interruttore di emergenza 4. Controllare i fusibili sul lato rete
Il processo di riscaldamento si arresta sebbene la temperatura impostata non sia ancora stata raggiunta	La funzione Delta T è attivata	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che la funzione Delta T sia disattivata. 2. Disattivare la funzione Delta T ►34 4.10.2
Il processo di riscaldamento non si avvia	La funzione Delta T è attivata o impostata in modo errato	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare le impostazioni della funzione Delta T. 2. Controllare che la funzione Delta T sia disattivata. 3. Disattivare la funzione Delta T ►34 4.10.2
	Il rilevamento dell'induttore non è collegato correttamente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare il collegamento del rilevamento dell'induttore. 2. Collegare il rilevamento dell'induttore ►44 6.3.1.
Il componente non si riscalda	Componente non ferromagnetico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che il componente sia ferromagnetico.
Non viene raggiunta la potenza massima	Tensione di rete insufficiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare la tensione di rete 2. Controllare il collegamento di rete
	Induttore non adatto per il componente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Scegliere un induttore adatto 2. Utilizzare la funzione di suggerimento ►36 4.10.4.
La misurazione della temperatura è errata	Sensore termico non collegato correttamente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che i sensori termici siano collegati correttamente.
	Sensore termico sporco	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che la testa del sensore non sia sporca.

9 Manutenzione

I lavori di manutenzione e le riparazioni devono essere effettuate unicamente da personale qualificato.

La regolare manutenzione del generatore e dell'induttore è un prerequisito per il funzionamento sicuro del sistema di induzione.



Non utilizzare solventi. Questi possono danneggiare l'apparecchio o comprometterne il funzionamento.

- ✓ L'apparecchio è spento e scollegato dalla rete elettrica
- ✓ Assicurarsi che non si verifichi un riavvio non autorizzato o involontario.
- 1. Non aprire l'apparecchio prima che siano trascorsi 5 min dall'aver scollegato la tensione di alimentazione.
- 2. Pulire l'apparecchio con un panno asciutto.
- 3. Eseguire la manutenzione in base al programma di manutenzione

30 Programma di manutenzione

Attività	Prima del funzionamento	Mensile
Verificare l'eventuale presenza di danni visibili sull'apparecchio	✓	
Pulire l'apparecchio con un panno asciutto	✓	
Controllare che il sensore termico non presenti danni esterni e impurità sulla testa magnetica	✓	
Controllare che il cavo non sia danneggiato e sostituirlo se necessario	✓	
Pulire il filtro dell'aria. La frequenza della pulizia dipende dal grado di contaminazione dell'ambiente e dalla durata di funzionamento.		✓

9.1 Pulizia del filtro dell'aria

1. Tirare in avanti la maniglia blu per sganciare il dispositivo di blocco.
2. Inclinare la griglia in avanti.
- › Il filtro dell'aria può essere rimosso.

50 Rimozione del filtro dell'aria





001C15DA

3. Controllare che il filtro dell'aria non sia sporco e, se necessario, sostituirlo.
4. Inserire il filtro dell'aria.
5. Ribaltare la griglia.
6. Bloccare la griglia con la maniglia blu.

31 Filtro dell'aria originale

Proprietà	Descrizione
Produttore	Rittal
Denominazione del prodotto	SK 3322.R700
Dimensioni	120 mm×120 mm×12 mm

9.2 Aggiornamento del firmware

-  L'aggiornamento del firmware potrebbe causare la perdita delle impostazioni salvate.
-  Aggiornando il firmware, i dati di registro salvati potrebbero venire eliminati.

Preparare la chiavetta USB con il firmware

- ✓ Un firmware aggiornato è stato fornito da Schaeffler.
- ✓ Chiavetta USB vuota
- 1. Copiare il nuovo firmware nella directory principale della chiavetta USB.
- » Utilizzare la chiavetta USB per aggiornare il firmware.

Aggiornamento del firmware

- ✓ File di registro di backup.
- 2. Controllare il numero di versione corrente ►21 | 4.7.1.
- 3. Spegnerne il generatore dall'interruttore generale.
- 4. Inserire la chiavetta USB.
- 5. Accendere il generatore dall'interruttore generale.
 - › Il generatore si avvia automaticamente.
 - › Il firmware viene aggiornato automaticamente.
 - › Al termine dell'aggiornamento viene visualizzata la schermata iniziale.
- 6. Controllare il nuovo numero di versione ►21 | 4.7.1.
- 7. Controllare le impostazioni di sistema.
 - » Il firmware è stato aggiornato

10 Riparazione

Le riparazioni possono essere effettuate solo dal produttore o da rivenditori specializzati autorizzati dal produttore.

Rivolgersi al rivenditore se si ha l'impressione che il dispositivo non funzioni correttamente.

11 Messa fuori funzione

Quando non si usa regolarmente l'apparecchio, metterlo fuori servizio.

- ✓ L'apparecchio è spento e scollegato dalla rete elettrica
- ✓ Assicurarsi che non si verifichi un riavvio non autorizzato o involontario.
- Scollegare la spina dell'induttore dal generatore ►63 | 11.1.
- » L'apparecchio è fuori servizio.

Rispettare le condizioni ambientali prescritte per il magazzinaggio.



Quando si rimuove il sensore termico, non tirarlo per il cavo. Tirare esclusivamente la spina e la testa del sensore.

11.1 Scollegamento dell'induttore dal riscaldatore

- ✓ Assicurarsi che il generatore non sia in fase di riscaldamento. Osservare l'indicatore di stato sul generatore. Se presente, osservare l'indicatore di stato della colonnina spie.
 - ✓ Verificare che non vi sia passaggio di corrente sull'uscita di alimentazione.
1. Disinserire l'interruttore generale sull'apparecchio.
 2. Premere assialmente la spina verso il fondo della presa e ruotarla a sinistra finché i contrassegni bianchi non si trovano uno di fronte all'altro.
 3. Estrarre la spina dalla presa.
- » L'induttore è scollegato dal generatore.

12 Smaltimento

Effettuare lo smaltimento attenendosi alle prescrizioni locali vigenti.

13 Dati tecnici

32 Modelli disponibili

Modello	P	Denominazione ordine	Certificazione
	max kW		
MF-GENERATOR3.0-3.5KW-230V	3,5	097975176-0000-10	CE
MF-GENERATOR3.0-10KW-400V	10	097332968-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-10KW-450V	10	097333247-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-10KW-500V	10	097333220-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-10KW-600V	10	097333212-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-22KW-400V	22	097332003-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-22KW-450V	22	097331996-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-22KW-500V	22	097333050-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-22KW-600V	22	097333034-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-44KW-400V	44	097247456-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-44KW-450V	44	097333026-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-44KW-500V	44	097331872-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-44KW-600V	44	097331473-0000-01	CE
MF-GENERATOR3.0-10KW-600V-UL/CSA	10	305346792-0000-10	UL/CSA
MF-GENERATOR3.0-22KW-600V-UL/CSA	22	305346806-0000-10	UL/CSA
MF-GENERATOR3.0-44KW-600V-UL/CSA	44	305346814-0000-10	UL/CSA

13

33 Dati tecnici

Modello	P	U	I	f		f _o		Spina di collegamento alla rete	L	B	H	m
	max			da	a	da	a					
	kW	V	A	Hz	Hz	kHz	kHz		mm	mm	mm	kg
MF-GENERATOR3.0-10KW-400V	10	400	16	50	60	10	25	CEE-516P6W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-10KW-450V	10	450	14	50	60	10	25	-	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-10KW-500V	10	500	12	50	60	10	25	CEE-520P7W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-10KW-600V	10	600	10	50	60	10	25	CEE-520P5W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-22KW-400V	22	400	32	50	60	10	25	CEE-432P6W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-22KW-450V	22	450	30	50	60	10	25	-	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-22KW-500V	22	500	28	50	60	10	25	CEE-530P7W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-22KW-600V	22	600	23	50	60	10	25	CEE-530P5W	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-44KW-400V	44	400	63	50	60	10	25	CEE-463P6W	600	650	580	78
MF-GENERATOR3.0-44KW-450V	44	450	59	50	60	10	25	-	600	650	580	78
MF-GENERATOR3.0-44KW-500V	44	500	55	50	60	10	25	CEE-560P7W	600	650	580	78
MF-GENERATOR3.0-44KW-600V	44	600	45	50	60	10	25	CEE-560P5W	600	650	580	78
MF-GENERATOR3.0-10KW-600V-UL/CSA	10	600	10	50	60	10	25	-	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-22KW-600V-UL/CSA	22	600	10	50	60	10	25	-	600	300	600	46
MF-GENERATOR3.0-44KW-600V-UL/CSA	44	600	10	50	60	10	25	-	600	650	580	78

B	mm	Larghezza
f	Hz	Frequenza
f _o	kHz	Frequenza in uscita
H	mm	Altezza
I	A	Intensità di corrente
L	mm	Lunghezza
m	kg	massa
P	kW	Potenza
U	V	Tensione

13.1 Condizioni operative

Il prodotto può essere utilizzato solo nelle seguenti condizioni ambientali.

34 Condizioni operative

Denominazione	Valore
Temperatura ambiente	0 °C ... +40 °C
Umidità dell'aria	5 % ... 90 %, senza condensa
Luogo di funzionamento	Solo al chiuso.
	Ambiente non esplosivo.
	Ambiente pulito

13.2 Dichiarazione di conformità CE

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Nome del costruttore: Schaeffler Smart Maintenance Tools BV
 Indirizzo del costruttore: Schorsweg 15, 8171 ME Vaassen, NL
 www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto l'assoluta responsabilità del produttore o del suo rappresentante.

Marca: Schaeffler

Descrizione del prodotto: Generatore induttivo

Nome/tipo prodotto:

- MF-GENERATOR-3.0-10KW-400V
- MF-GENERATOR-3.0-10KW-450V
- MF-GENERATOR-3.0-10KW-500V
- MF-GENERATOR-3.0-22KW-400V
- MF-GENERATOR-3.0-22KW-450V
- MF-GENERATOR-3.0-22KW-500V
- MF-GENERATOR-3.0-44KW-400V
- MF-GENERATOR-3.0-44KW-450V
- MF-GENERATOR-3.0-44KW-500V

Rispettano i requisiti delle seguenti direttive:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- EMC Directive 2014/30/EU
- RoHS / RoHS 2 / RoHS 3 Directive 2011/65/EU, annex II amended by directive 2015/863/EU

Norme armonizzate applicate:

- Electric Safety
- EN 60204-1:2018
- EMC Emission
- EN 55011:2016
- EN 61000-3-11:2019
- EN 61000-3-12:2011 + A1:2021
- EMC Immunity
- EN 61000-6-2:2019

13

Qualsiasi modifica apportata al prodotto senza previa consultazione e senza la nostra approvazione scritta renderà nulla la presente dichiarazione.

H. van Essen
 Managing Director
 Schaeffler Smart Maintenance Tools BV



Luogo, data:
 Vaassen, 10-11-2025



14 Accessori

14.1 Induttori flessibili

51 Induttore flessibile MF-INDUCTOR-44KW



0019F6F2

35 Dati tecnici di MF-INDUCTOR

Denominazione ordine	P	t _{max}	L	D	d _{min}	T _{max}		m	Numero d'ordine
	kW	min	m	mm	mm	°C	°F	kg	
MF-INDUCTOR-22KW-10M-D12-180C-SLIM	10, 22	10	10	12	75	+180	+356	3	097557501-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-15M-D12-180C-SLIM	10, 22	10	15	12	75	+180	+356	5	097330582-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-20M-D12-180C-SLIM	10, 22	10	20	12	75	+180	+356	7	097330809-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-25M-D12-180C-SLIM	10, 22	10	25	12	75	+180	+356	9	097330787-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-30M-D12-180C-SLIM	10, 22	10	30	12	75	+180	+356	11	097330574-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-15M-D15-180C	10, 22	-	15	15	100	+180	+356	7	097334618-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-20M-D15-180C	10, 22	-	20	15	100	+180	+356	9	097333999-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-25M-D15-180C	10, 22	-	25	15	100	+180	+356	11	097334529-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-30M-D15-180C	10, 22	-	30	15	100	+180	+356	14	097334006-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-35M-D15-180C	10, 22	-	35	15	100	+180	+356	17	097427500-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-40M-D15-180C	10, 22	-	40	15	100	+180	+356	20	097427497-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-10M-D20-300C	10, 22	-	10	20	120	+300	+572	6	097555398-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-15M-D20-300C	10, 22	-	15	20	120	+300	+572	9	097334626-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-20M-D20-300C	10, 22	-	20	20	120	+300	+572	12	097334634-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-25M-D20-300C	10, 22	-	25	20	120	+300	+572	16	097334537-0000-01
MF-INDUCTOR-22KW-30M-D20-300C	10, 22	-	30	20	120	+300	+572	18	097334545-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-15M-D19-180C	44	-	15	19	140	+180	+356	16	097334812-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-20M-D19-180C	44	-	20	19	140	+180	+356	20	097334642-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-25M-D19-180C	44	-	25	19	140	+180	+356	24	097292168-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-30M-D19-180C	44	-	30	19	140	+180	+356	28	097293512-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-35M-D19-180C	44	-	35	19	140	+180	+356	32	097420344-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-40M-D19-180C	44	-	40	19	140	+180	+356	36	097419966-0000-10
MF-INDUCTOR-44KW-15M-D28-300C	44	-	15	28	220	+300	+572	17	097406775-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-20M-D28-300C	44	-	20	28	220	+300	+572	23	097406783-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-25M-D28-300C	44	-	25	28	220	+300	+572	29	097407054-0000-01
MF-INDUCTOR-44KW-30M-D28-300C	44	-	30	28	220	+300	+572	34	097407062-0000-01

d _{min}	mm	Diametro del pezzo min.
D	mm	Diametro esterno
L	m	Lunghezza
m	kg	massa
P	kW	Potenza generatore
t _{max}	min	Durata di funzionamento max.
T _{max}	°C o °F	Temperatura max.

14.2 Cavo di alimentazione dell'induttore

I cavi di alimentazione dell'induttore MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M per generatori con potenza di 10 kW e 22 kW nonché MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M per generatori con potenza di 44 kW possono essere utilizzati per collegare un induttore flessibile al rispettivo generatore.

Il cavo di alimentazione dell'induttore è dotato di due connettori circolari unipolari per il collegamento con il generatore e con l'induttore. I connettori circolari sono dotati di una chiusura a baionetta che ne previene l'estrazione.

52 Cavo di alimentazione dell'induttore MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M



0019F641

14

53 Cavo di alimentazione dell'induttore con rilevamento dell'induttore MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M-IR



001C2F52

36 Cavi di alimentazione dell'induttore

Denominazione ordine	P kW	L m	Rilevamento dell'induttore	Numero d'ordine
MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M	10, 22	3	-	097335037-0000-01
MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M	44	3	-	097292885-0000-01
MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M-IR	10, 22	3	✓	302109706-0000-10
MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M-IR	44	3	✓	302110160-0000-10

L m
P kW

Lunghezza
Potenza generatore

14.3 Sensore termico

54 Sensore termico



37 Sensori termici

Denominazione ordine	Colore	L	T _{max}		Numero d'ordine
		m	°C	°F	
MF-GENERATOR.MPROBE-GREEN	Verde	3,5	+350	+662	097334561-0000-01
MF-GENERATOR.MPROBE-RED	Rosso	3,5	+350	+662	097335029-0000-01

L m Lunghezza
T_{max} °C o °F Temperatura max.

14.4 Cavo di compensazione del potenziale

Per evitare distorsioni della misurazione della temperatura viene utilizzato un cavo di compensazione del potenziale. Il cavo di compensazione del potenziale serve a collegare il generatore al pezzo da riscaldare.

55 Cavo di compensazione del potenziale



Prima dell'uso, verificare che l'elevata forza del magnete non possa causare danni al pezzo. La magnetizzazione indotta dal magnete è pari a > 2 A/cm.

38 Cavo di compensazione del potenziale

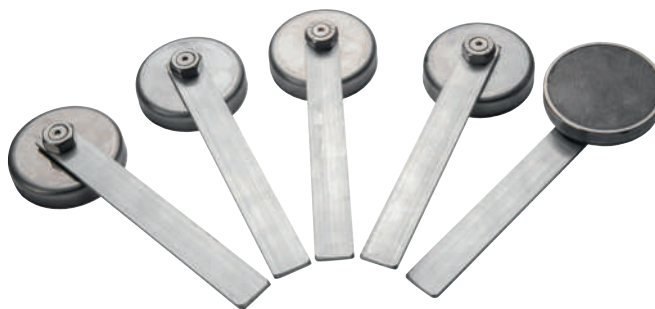
Denominazione ordine	P	L	Numero d'ordine
	kW	m	
MF-GENERATOR.CABLE-6.5M-PE	10, 22, 44	6,5	301572690-0000-10

L	m	Lunghezza
P	kW	Potenza generatore

14.5 Supporto magnetico

I supporti magnetici per induttori flessibili possono essere utilizzati per collegare rapidamente un induttore flessibile.

56 Supporto magnetico MF-INDUCTOR.MAGNET



0019F601

14

Prima dell'uso, verificare che l'elevata forza del magnete non possa causare danni al pezzo. La magnetizzazione indotta dal magnete è pari a $> 2 \text{ A/cm}$.



I supporti magnetici non devono essere posizionati su cuscinetti volventi che devono ancora essere utilizzati a causa della magnetizzazione applicata.

39 Supporti magnetici

Denominazione ordine	D	T _{max}		Numero d'ordine
	mm	°C	°F	
MF-INDUCTOR.MAGNET	15 ... 28	+200	+392	097555258-0000-01
MF-INDUCTOR.MAGNET-D12	12	+200	+392	300258089-0000-10

D	mm	Diametro esterno degli induttori flessibili
T _{max}	°C o °F	Temperatura max.

14.6 Colonnina spie

Il collegamento di una colonnina spie è opzionale.

57 Colonnina spie MF-GENERATOR.LIGHTS



0019F671

40 Colonnina spie

Denominazione ordine	Numero d'ordine
MF-GENERATOR.LIGHTS	097568864-0000-01

14.7 Dongle

Se si utilizza un induttore senza sistema di rilevamento dell'induttore e senza protezione termica, è necessario collegare un dongle al connettore dell'apparecchio.

58 Dongle



001C15E1

41 Dongle

Denominazione ordine	Numero d'ordine
MF-GENERATOR.DNG	306233193-0000-10

14.8 Guanti di protezione

🔗 59 Guanti di protezione, resistenti a una temperatura di 300 °C



001A7813

📊 42 Guanti di protezione resistenti al calore

Denominazione ordine	Descrizione	T _{max}		Numero d'ordine
		°C	°F	
GLOVES-300C	Guanti di protezione resistenti al calore	300	572	300966911-0000-10

T_{max}

°C o °F

Temperatura max.

15 Ricambi

15.1 Spine per induttori e cavi di alimentazione dell'induttore

60 Spine per induttori e cavi di alimentazione dell'induttore



001C524F

- 1 MF.SOCKET-M25
- 2 MF.SOCKET-M32

43 Spine per induttori e cavi di alimentazione dell'induttore

Denominazione ordi- ne	Numero d'ordine	Adatta per induttori e cavi di alimentazione dell'induttore
MF.SOCKET-M25	305031996-0000-10	MF-INDUCTOR-22KW-10M-D12-180C-SLIM
		MF-INDUCTOR-22KW-15M-D12-180C-SLIM
		MF-INDUCTOR-22KW-20M-D12-180C-SLIM
		MF-INDUCTOR-22KW-25M-D12-180C-SLIM
		MF-INDUCTOR-22KW-30M-D12-180C-SLIM
		MF-INDUCTOR-22KW-15M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-20M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-25M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-30M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-35M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-40M-D15-180C
		MF-INDUCTOR-22KW-30M-D20-300C
		MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M
		MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M-IR
		Induttori fissi ≤ 22 kW
MF.SOCKET-M32	305032003-0000-10	MF-INDUCTOR-22KW-10M-D20-300C
		MF-INDUCTOR-22KW-15M-D20-300C
		MF-INDUCTOR-22KW-20M-D20-300C
		MF-INDUCTOR-22KW-25M-D20-300C
		MF-INDUCTOR-44KW-15M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-20M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-25M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-30M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-35M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-40M-D19-180C
		MF-INDUCTOR-44KW-15M-D28-300C
		MF-INDUCTOR-44KW-20M-D28-300C
		MF-INDUCTOR-44KW-25M-D28-300C
		MF-INDUCTOR-44KW-30M-D28-300C
		MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M
		MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M-IR
		Induttori fissi 44 kW

15.2 Prese per cavi di alimentazione dell'induttore

61 Prese per cavi di alimentazione dell'induttore



44 Prese per cavi di alimentazione dell'induttore

Denominazione ordine	Numero d'ordine	Adatta per cavo di alimentazione dell'induttore
MF.PLUG-M25	305032526-0000-10	MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M
		MF-GENERATOR.CONNECT-22KW-3M-IR
MF.PLUG-M32	305032534-0000-10	MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M
		MF-GENERATOR.CONNECT-44KW-3M-IR

15

15.3 Presa per collegamento dell'induttore al generatore

Preso per generatore per il collegamento di induttori e cavi di alimentazione dell'induttore.

62 Presa per collegamento dell'induttore al generatore



45 Presa per il collegamento del generatore con induttori e cavi di alimentazione dell'induttore

Denominazione ordine	Numero d'ordine	Adatta per generatori
MF-GENERATOR.SOCKET	303151021-0000-10	MF-GENERATOR2.5
		MF-GENERATOR3.1

Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.

Schorsweg 15

8171 ME Vaassen

Olanda

Tel. +31 578 668 000

www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

info.smt@schaeffler.com

Tutti le informazioni sono state da noi redatte e verificate accuratamente, tuttavia non possiamo garantire la completa assenza di errori. Ci riserviamo il diritto di effettuare eventuali correzioni. Verificare quindi sempre l'eventuale disponibilità di informazioni più aggiornate o indicazioni di modifica. Questa pubblicazione va a sostituire tutte le informazioni divergenti di pubblicazioni precedenti. La riproduzione, anche parziale, è consentita solamente previa nostra autorizzazione.
© Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.
BA 95 / 01 / it-IT / 2025-12