INR-244-TFS47IT

SMC

ISTRUZIONI ORIGINALI

Consultare la Dichiarazione di conformità per le corrispondenti Direttive

Manuale di istruzioni

Vasca termoelettrica (raffreddamento ad acqua)

INR-244-733/734/736
INR-244-745/746/747/748/749

1 Istruzioni di sicurezza

Le istruzioni di sicurezza servono per prevenire situazioni pericolose e/o danni alle apparecchiature. Il grado di pericolosità è indicato dalle etichette di Precauzione , "Attenzione o Pericolo .
Rappresentano avvisi importanti relativi alla sicurezza e devono essere seguiti assieme alle certificazioni internazionali (ISO/IEC) *1), e agli altri regolamenti sulla sicurezza.

*1) ISO 4414: Pneumatica - - Regole generali relative ai sistemi.
ISO 4413: Idraulica - - Regole generali relative ai sistemi.
IEC 60204-1: Sicurezza dei macchinari - - Apparecchiature elettriche delle macchine. (Parte 1: norme generali)
ISO 10218-1: Robot industriali di manipolazione - Sicurezza, ecc.

Il presente manuale contiene informazioni fondamentali per la protezione degli utenti da eventuali lesioni e/o danni all'impianto.

- Leggere il presente manuale per assicurare l'uso corretto del prodotto e leggere i manuali dei dispositivi collegati prima dell'uso.
- Tenere questo manuale a portata di mano e in luogo sicuro.
- Osservare le istruzioni di sicurezza del presente manuale per garantire la sicurezza del personale e degli impianti oltre alle altre rilevanti norme di sicurezza.

⚠ **Precauzione**	Precauzione indica un pericolo con un livello basso di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare lesioni lievi o medie.
⚠ **Attenzione**	Attenzione indica un livello medio di rischio che, se non viene evitato, potrebbe provocare la morte o gravi lesioni.
⚠ **Pericolo**	Pericolo indica un pericolo con un livello alto di rischio che, se non viene evitato, provocherà lesioni gravi o la morte.

⚠ Attenzione

- **La compatibilità del prodotto è responsabilità del progettista dell'impianto o di chi ne definisce le specifiche tecniche.**
- Dato che il presente prodotto viene usato in diverse condizioni operative, la sua compatibilità con un determinato impianto deve essere decisa dalla persona che progetta l'impianto o ne decide le caratteristiche tecniche in base ai risultati delle analisi e prove necessarie. La responsabilità relativa alle prestazioni e alla sicurezza dell'impianto è del progettista che ha stabilito la compatibilità con il prodotto. La persona addetta dovrà controllare costantemente tutte le specifiche del prodotto, facendo riferimento ai dati del catalogo più aggiornato con l obiettivo di prevedere qualsiasi possibile guasto dell impianto al momento della configurazione dello stesso.
- **I macchinari e gli impianti devono essere azionati esclusivamente dal personale qualificato.**
  Il presente prodotto può essere pericoloso se utilizzato in modo scorretto.
  Il montaggio, il funzionamento e la manutenzione delle macchine o dell'impianto che comprendono il nostro prodotto devono essere effettuati da un operatore esperto e specificamente istruito.
- **Non effettuare la manutenzione o cercare di rimuovere il prodotto e le macchine/impianti se non dopo aver verificato le condizioni di sicurezza.**

  1) L'ispezione e la manutenzione della macchina/apparecchiatura possono essere effettuate solo ad avvenuta conferma dell'attivazione delle posizioni di blocco di sicurezza specificamente previste.

1 Istruzioni di sicurezza - continua

2) Al momento di rimuovere il prodotto, confermare che le misure di sicurezza di cui sopra siano implementate e che l'alimentazione elettrica proveniente da qualsiasi sorgente sia interrotta. Leggere attentamente e comprendere le precauzioni specifiche del prodotto e di tutti i prodotti relativi.

3) Prima di riavviare la macchina/apparecchiatura, prendere le dovute precauzioni per evitare funzionamenti imprevisti o difettosi.

- **Contattare prima SMC e tenere particolarmente in considerazione le misure di sicurezza se il prodotto viene usato in una delle seguenti condizioni.**

  1) Condizioni o ambienti che non rientrano nelle specifiche date, l'uso all'aperto o in luoghi esposti alla luce diretta del sole.

  2) Impiego nei seguenti settori: nucleare, ferroviario, aviazione, spaziale, dei trasporti marittimi, degli autotrasporti, militare, dei trattamenti medici, alimentare, della combustione e delle attività ricreative. Oppure impianti a contatto con alimenti, circuiti di blocco di emergenza, applicazioni su presse, sistemi di sicurezza o altre applicazioni inadatte alle specifiche standard descritte nel catalogo del prodotto.

  3) Applicazioni che potrebbero avere effetti negativi su persone, cose o animali, e che richiedano pertanto analisi speciali sulla sicurezza.

  4) Utilizzo in un circuito con interblocco di sicurezza che richiede un doppio sistema di interblocco per evitare possibili guasti mediante una funzione di protezione meccanica e controlli periodici per confermare il funzionamento corretto.
- **Assicurare sempre la conformità alle relative normative e standard di sicurezza.**
- Tutte le operazioni elettriche devono essere eseguite in modo sicuro da personale qualificato in conformità con le norme nazionali in vigore.

⚠ Precauzione

Questo prodotto è stato progettato per l'uso nell'industria manifatturiera.
Il prodotto qui descritto è previsto per l'uso pacifico nell'industria manifatturiera.
Se è previsto l'utilizzo del prodotto in altri tipi di settori, consultare prima SMC per informarsi sulle specifiche tecniche o all'occorrenza stipulare un contratto.
Per qualsiasi dubbio, contattare la filiale di vendita più vicina.

2 Specifiche

2.1 Descrizione e uso previsto

Il prodotto controlla in modo accurato la temperatura del liquido contenuto in una vasca, regolato mediante un dispositivo termoelettrico. Può controllare indirettamente la temperatura di bottiglie, provette, flaconi, serpentine refrigeranti (scambiatore di calore) in una vasca a temperatura costante.

2.2 Specifiche del prodotto

INR-244-＊＊＊

Modello		INR-244							
		-733	-745	-736	-747	-734	-746	-748	-749
Sistema di controllo		Comando PWM per la conversione automatica raffreddamento/riscaldamento							
Metodo di raffreddamento/riscaldamento		Dispositivo termoelettrico							
Campo temp. d'esercizio		0.0 a 60.0							
Stabilità temp. (°C) *1		+/-0.03							
Distribuzione temp. (°C) *1		+/-0.04							
Capacità di raffreddamento		140		320					
Capacità di riscaldamento (W)		300		700					
Fluido vasca	Fluido applicazione *1, 4	Acqua (5 a 60°C) La soluzione acquosa di glicole etilenico deve essere inferiore al 50% (0 a 60°C)							
	Dimensioni vasca (sporgenza esclusa) (mm) *5	W216 x D216 x H250				W300 x D350 x H250		W300 x D350 x H400	
	Profondità utilizzabile (mm)	220						370	
Acqua di raffreddamento	Temp. (oC)	10 a 35 (senza punto di rugiada)							
	Portata (L/min) *3	3 ~ 7							
	Max. pressione d'esercizio (MPa)	1							
Attacco acqua di		Rc3/8							
Misura attacco di scarico		Raccordo CPC PLCD 16004							
Alimentazione elettrica		AC100 a 240V +/-10%, monofase, 50/60Hz							
		3.5 a 1.5 (A)		5.5 a 2.5 (A)					
Protezione contro sovratensione		Protezione circuito (che funge da interruttore principale) con corrente nominale 10A							
Funzioni principali		Memorizzazione valore di regolazione, allarme limite deviazione superiore/inferiore temp., allarme di interruzione uscita							
Comunicazione seriale		RS-485	RS-232C	RS-485	RS-232C	RS-485	RS-232C	RS-485	RS-232C
Funzionamento		Tastiera a membrana / 11 segmenti LED							
Uscita allarme		Allarme limite deviazione superiore/inferiore temp., allarme interruzione uscita Uscita contatto relè: aperta in caso di allarme 125VAC,0.4A / 30VDC,2A (carico resistivo), 125VAC,0.2A / 30VDC,1A (carico induttivo)							
Sensore di temperatura		Sensore termometro a resistenza, Pt100Ω, 3 fili.							
Temp./umidità ambiente Qualità aria ambiente		10 a 35°C, 35 a 80%UR (senza punto di rugiada) Ambiente adeguato senza gas corrosivi, solventi (ad es. diluenti) e gas combustibili.							
Dimensioni complessive (sporgenza esclusa)									
Peso (a secco) (kg)		15,5		16,5		21		25	

Note:
*1) Varia a seconda delle condizioni d'esercizio.

2 Specifiche - continua

Note:
*2) Calcolato nelle seguenti condizioni: acqua come liquido della vasca, temperatura di regolazione 25 °C, temperatura acqua di raffreddamento 25°C, portata 3L/min, temperatura ambiente 25°C, e sigillata dall'aria esterna con un coperchio.
*3) Il campo adeguato è compreso tra 3 e 7L/min. Per evitare di danneggiare il circuito dell'acqua di raffreddamento del prodotto, non superare la portata massima di 8 L/min.
*4) Quando la temperatura è impostata su un valore elevato, la temperatura del liquido all'interno della vasca potrebbe differire dalla temperatura all'interno del termostato a seconda della modalità di riscaldamento all'avvio, e a questo punto il termostato potrebbe iniziare a funzionare e arrestare l'uscita.
* 5) (a) Non utilizzare la vasca termoelettrica se questa è soggetta a schizzi o alla fuoriuscita del liquido. Rischio di rompere la vasca termoelettrica e le apparecchiature circostanti.
(b) Quando la temperatura di regolazione è aumentata da un valore basso a un valore normale, talvolta il liquido della vasca può dilatarsi, espandersi e fuoriuscire. In tal caso la vasca termoelettrica e altre apparecchiature potrebbero rompersi e si potrebbero verificare gravi incidenti. Prendere le dovute precauzioni per evitare questa eventualità diminuendo la quantità del liquido della vasca, ecc.

2.3 Grafici delle prestazioni

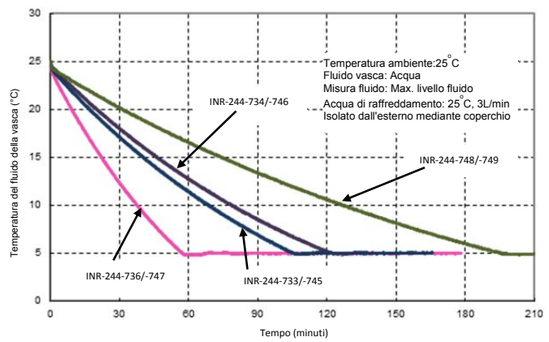


Fig. 1 Capacità di raffreddamento

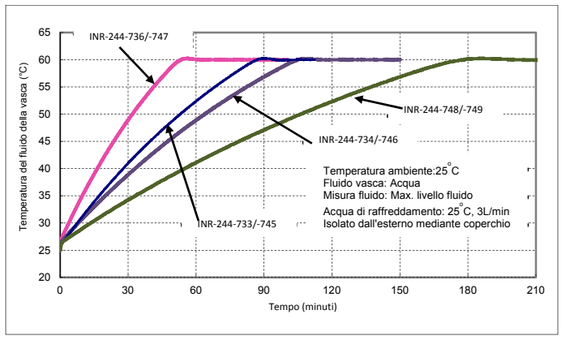


Fig.2 Capacità di riscaldamento

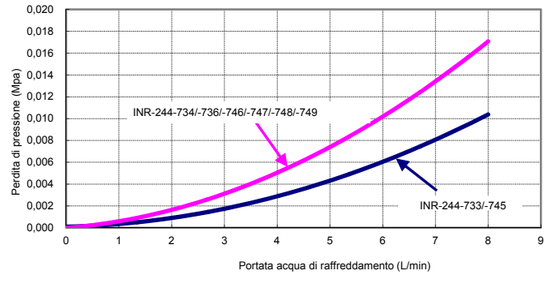
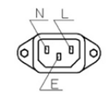
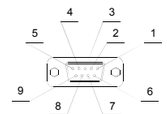
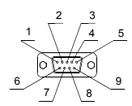


Fig.3 Caduta di pressione acqua di raffreddamento

2 Specifiche - continua

2.4 Specifiche del connettore

Elemento	N. pin	Specifica		Modello e codice
Connettore di alimentazione elettrica (IEC60320,C14)	N	AC100 a 240V		
	L	AC100 a 240V		
	E	PE		
Connettore di comunicazione	**N. pin**	**INR-244-733/734/736/748**	**INR-244-745/746/747/749**	 D-SUB 9 pin (femmina) Vite fissa: M2.6
	1	RS-485 T/R(A)	Inutilizzato	
	2	RS-485 T/R(B)	RS-232C RxD	
	3	Inutilizzato	RS-232C TxD	
	4	Inutilizzato	Inutilizzato	
	5	Inutilizzato	RS-232C GND	
	6-9	Inutilizzato	Inutilizzato	
Connettore di uscita allarme	1	Contatto allarme temp. alta/temp. bassa (aperto per allarme)		 D-sub 9 pin (maschio) Vite fissa: M2.6
	2	Comune allarme temp. alta/ temp. bassa		
	3-4	Inutilizzato		
	5	Contatto allarme interruzione uscita (aperto per allarme)		
	6	Comune allarme interruzione uscita		
	7-9	Inutilizzato		

2.4.1Contatto relè per connettore allarme

Elemento	Specifica
Tipo di uscita	Uscita di contatto relè: aperto in caso di allarme.
Carico contatto	30VDC,2A (carico resistivo) 30VDC,1A (carico induttivo)
Carico minimo	5VDC,10mA
Vita meccanica	5 milioni di cicli min.
Vita elettrica	0.2 milioni di cicli min.

2.5 Codice seriale di produzione

Il codice seriale di produzione stampato nell'etichetta indica il mese e l'anno di produzione, come illustrato nella seguente tabella:

Mese \ Anno		2015	2016	2017	･･･	2021	2022	2023	･･･
		T	U	V	･･･	Z	A	B	･･･
Gen	o	To	Uo	Vo	･･･	Zo	Ao	Bo	･･･
Feb	P	TP	UP	VP	･･･	ZP	AP	BP	･･･
Mar	Q	TQ	UQ	VQ	･･･	ZQ	AQ	BQ	･･･
Apr	R	TR	UR	VR	･･･	ZR	AR	BR	･･･
Mag	S	TS	US	VS	･･･	ZS	AS	BS	･･･
Giu	T	TT	UT	VT	･･･	ZT	AT	BT	･･･
Lug	U	TU	UU	VU	･･･	ZU	AU	BU	･･･
Ago	V	TV	UV	VV	･･･	ZV	AV	BV	･･･
Set	W	TW	UW	VW	･･･	ZW	AW	BW	･･･
Ott	X	TX	UX	VX	･･･	ZX	AX	BX	･･･
Nov	y	Ty	Uy	Vy	･･･	Zy	Ay	By	･･･
Dic	Z	TZ	UZ	VZ	･･･	ZZ	AZ	BZ	･･･

3 Nome e funzione dei componenti

3.1 Componenti principali

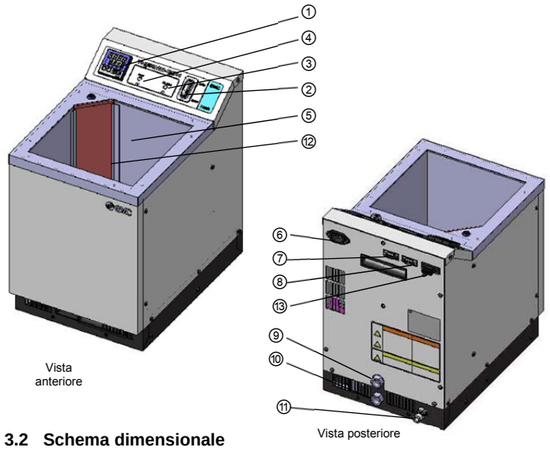
- Di seguito sono indicati i nomi dei componenti usati in questo manuale:

Corpo principale

N.	Descrizione	Funzione
1	Display/pannello operativo	Sono visualizzati diversi display e le impostazioni sono inserite.
2	Interruttore di alimentazione principale (Protezione circuito)	Accensione/spegnimento alimentazione principale.
3	LED ALARM (rosso)	Si accende in caso di allarme.
4	LED RUN (verde)	Si accende quando il prodotto è in funzione.
5	Vasca	Recipiente dove conservare il liquido.
6	Connettore di alimentazione (AC)	Connettore C14 IEC 60320.
7	Connettore di comunicazione	Connettore per comunicazione seriale: - RS-485(-733/-734/-736/-748) - RS-232C(-745/-746/-747/-749)
8	Connettore di uscita allarme	Connettore per segnali di contatto per allarmi.

3 Nome e funzione dei componenti - continua

N.	Descrizione	Funzione
9	Attacco uscita acqua di raffreddamento	Connessione attacco uscita acqua di raffreddamento (Rc3/8)
10	Attacco ingresso acqua di raffreddamento	Connessione attacco ingresso acqua di raffreddamento (Rc3/8)
11	Attacco di scarico	Raccordo CPC PLCD 16004
12	Filtro	Previene l'ostruzione dell'attacco di aspirazione della pompa.
13	Connettore interruttore di livello	Usato per collegare l'interruttore di livello (su richiesta)

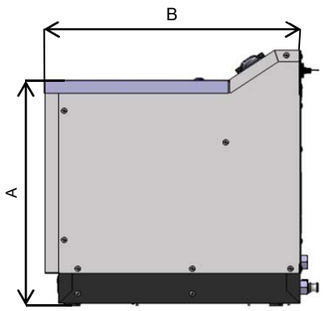


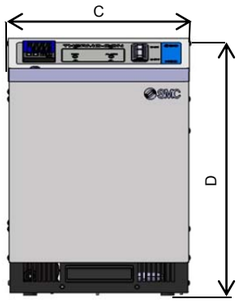
Vista anteriore

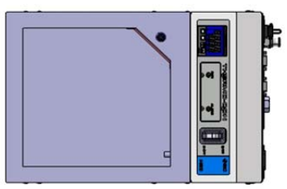
Vista posteriore

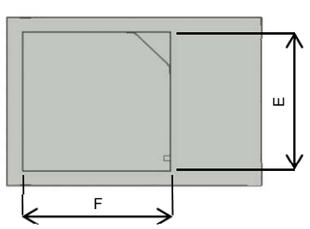
3.2 Schema dimensionale

Modello	Dimensioni							
	A	B	C	D	E	F	Profondità serbatoio	Massima Livello fluido
INR-244-733/736/745/747	353	375	266	400	216	216	250	220
INR-244-734/746	353	510	350	400	300	350	250	220
INR-244-748/749	503	510	350	550	300	350	400	370

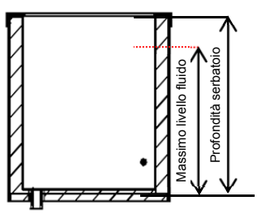








Dimensioni interne serbatoio



Sezione trasversale serbatoio

4 Trasporto

4.1 Trasporto manuale o con muletto

Precauzione

- Le operazioni di trasporto, installazione e manutenzione, tra cui anche quelle pericolose, devono essere realizzate da personale istruito in possesso delle conoscenze e dell esperienza necessarie per l apparecchio e il sistema.

Attenzione

- Seguire le istruzioni indicate nel prosieguo in quanto l apparecchiatura è pesante e potenzialmente pericolosa durante il trasporto.
- Il prodotto deve essere trasportato da più di una persona o mediante l uso di mezzi meccanici (ad esempio: carrello sollevatore).
- Seguire sempre le istruzioni durante il trasporto del prodotto:

1) Per sollevare il prodotto, alzarlo con attenzione dalla base per evitarne la caduta o il ribaltamento.
2) Non sollevarlo afferrandolo dalle connessioni o tubazioni.
3) Non posizionare l apparecchio su un lato per muoverlo. Questa operazione potrebbe danneggiarlo.

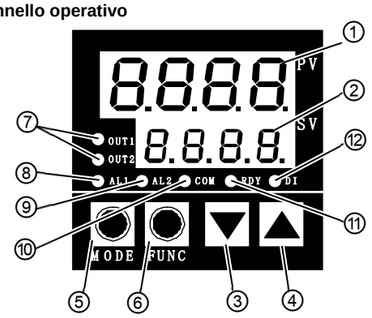
5 Descrizione delle funzioni

5.1.1Funzione alta/bassa temperatura

Questa funzione genera un allarme quando la temperatura misurata si discosta dalla temperatura di regolazione di un valore che va al di fuori del valore definito come deviazione limite superiore o inferiore. In questo caso, il LED **AL1** del controllore si accende e viene generato l'allarme attraverso il contatto relè a un pin dedicato all'allarme temp. alta/bassa del connettore di uscita allarme. Quando la temperatura misurata ritorna entro il limite superiore o inferiore, l'allarme viene resettato automaticamente. Nelle impostazioni iniziali, l'allarme viene emesso immediatamente dopo l'accensione dell'alimentazione elettrica se la temperatura in quel momento si discosta dalla temperatura di impostazione di un valore che va al di fuori del limite di deviazione superiore o inferiore.

3 Nome e funzione dei componenti - continua

3.3 Pannello operativo



N.	Descrizione	Dettaglio
①	LCD1	Visualizza temp. di monitoraggio o modalità.
②	LCD2	Visualizza temp. target o modalità/valore di regolazione
③	Tasto [▼] (GIÙ)	Serve per modificare i valori di regolazione
④	Tasto [▲] (SU)	Serve per modificare i valori di regolazione
⑤	Tasto [MODE]	Serve per cambiare le schermate.
⑥	Tasto [FUNC]	Serve per modificare le cifre di SV
⑦	LED uscita	OUT1: Si accende durante il riscaldamento. OUT2: Si accende durante il raffreddamento.
⑧	LED AL1	Si accende in caso di allarme temp. alta/bassa.
⑨	LED AL2	Inutilizzato
⑩	LED Comunicazione	Lampeggia durante la comunicazione. Rimane acceso se la comunicazione non viene usata.
⑪	LED RDY	Si accende quando il controllo della temperatura viene arrestato.
⑫	LED DI	Inutilizzato

5 Descrizione delle funzioni - continua

5.1.2Funzione offset

Il sensore di temperatura può essere calibrato inserendo un valore offset tra le temperature di un termometro standard e il sensore di temperatura nel prodotto.

5.1.3Memoria valore di regolazione (backup EEPROM)

Precauzione

- I valori di impostazione inseriti con la funzione di comunicazione non vengono salvati. Se devono essere salvati, utilizzare un comando di salvataggio.
- Il limite di sovrascrittura è di circa 0.1 milioni di volte. Se le impostazioni vengono configurate attraverso la funzione di comunicazione, fare attenzione a quante volte viene usata la sovrascrittura.

5.1.4Funzione di arresto allarme

Il prodotto si arresta se si verifica una grave anomalia.
Il LED ALARM si accende e viene emesso il segnale d'allarme attraverso il contatto relè dal connettore di uscita allarme. L'allarme può essere resettato accendendo o spegnendo l'alimentazione AC.

L'allarme in genere si verifica per le seguenti cause:

① Surriscaldamento del serbatoio (termostato attivato).
② Abbassamento della tensione di uscita del controllore.
③ Abbassamento livello del liquido nella vasca.

5.1.5Allarme controllore

Quando si verifica un errore nel controllore, il prodotto si arresta e sul display apparirà il seguente codice di errore. L'errore può essere resettato mediante accensione/spegnimento alimentazione AC. Se non può essere resettato mediante accensione/spegnimento alimentazione AC, sarà necessario riparare il prodotto.

Tabella 1: Indicazione degli allarmi sul display/pannello operativo

Indicatore	Descrizione allarme
PV ---- SV	Emesso quando un sensore di temperatura è aperto.
PV - - - - SV	Emesso quando un sensore di temperatura è cortocircuitato.
PV Err0 SV	Emesso quando il controllore presenta un errore in memoria.
PV Err1 SV	Emesso quando il controllore presenta un errore nella conversione A/D.

5.1.6Funzione di comunicazione seriale

Questo prodotto è dotato di una funzione di comunicazione seriale conforme con il protocollo di comunicazione.

Le funzioni della comunicazione seriale su questo prodotto sono: -
1) Impostazione e lettura della temperatura target.
2) Lettura della temperatura misurata.
3) Impostazione e lettura del valore offset.
4) Comando di memorizzazione valore di regolazione (i valori di regolazione inseriti con la funzione di comunicazione vengono salvati nella memoria volatile. Se devono essere salvati in una memoria non volatile, utilizzare un comando di richiesta salvataggio).

6 Installazione

6.1 Installazione

Attenzione

- Non procedere all'installazione del prodotto senza avere precedentemente letto e capito le istruzioni di sicurezza.
- Lasciare lo spazio libero per accedere agli interruttori AC e alle connessioni dei cavi.
- Assicurare la corretta ventilazione del vapore del fluido.
- Il prodotto deve essere installato su superfici piane, stabili e prive di vibrazioni.
- Il prodotto deve essere montato in orizzontale.
- Posizionare il prodotto su una superficie piatta in grado di sorreggerne il peso e prendere le adeguate misure per evitare il ribaltamento del prodotto. In caso di montaggio non corretto, il prodotto potrebbe perdere acqua o rovesciarsi, causando lesioni personali.

6.2 Ambiente

Attenzione

- Non usare in ambienti nei quali il prodotto si trova esposto direttamente a acqua, olio, gas corrosivi, prodotti chimici, acqua salata o vapore.
- Non montare in punti nei quali le bocchette di aspirazione e uscita dell aria sono bloccate. Non usare il prodotto in ambiente a tenuta stagna.
- Non utilizzare in atmosfere esplosive.
- Non montare il prodotto in luoghi che possono essere esposti per molto tempo alla luce del sole. Installare un coperchio di protezione.
- Non installare in punti esposti a forti vibrazioni e/o urti. Controllare le specifiche del prodotto.
- Non usare il prodotto in luoghi che possono essere esposti a forti emissioni elettriche o magnetiche.
- Non montare il prodotto in luoghi esposti a fonti di disturbo come apparecchiature di scarico, grandi relè e tiristori.
- Non montare il prodotto a un altitudine superiore ai 2000m.
- Non montare il prodotto in luoghi esposti a materiali, come il silicone, che possono generare gas nocivi.
- Montare il prodotto in un luogo dove la temperatura ambiente è compresa tra 10 e 35°C e l umidità relativa tra il 35 e l 80%. Sull unità non è consentita la formazione di rugiada.
- Non montare il prodotto nelle vicinanze di fonti di calore.

6.3 Tipi di etichetta di pericolo

Attenzione

- Il prodotto presenta diversi pericoli potenziali che sono indicati con delle etichette di pericolo. Continua.

Avviso relativo all'elettricità

	Questo simbolo indica un possibile rischio di scosse elettriche.

Avviso relativo all'alta temperatura

	Questo simbolo indica un possibile rischio di superfici calde

6.4 Installazione in camera sterile

Precauzione

Questo prodotto utilizza una ventola e genera polvere. In caso di configurazione e azionamento del prodotto in una camera sterile, adottare le adeguate misure preliminari per la polvere. Prima di procedere al collegamento, pulire qualsiasi traccia di schegge, olio da taglio, polvere, ecc.

6 Installazione - continua

6.5 Grado di inquinamento

Precauzione

Il prodotto è adatto per ambienti con grado di inquinamento 1 o 2.

Il grado di inquinamento è una classificazione da 1 a 4 a seconda dell'inquinamento presente nell'aria.

Tabella 2: Classificazione grado di inquinamento II

Grado 1	Nessun inquinamento o solo inquinamento secco o inquinamento non conduttivo. Un esempio di ambiente con questo grado è una camera sterile o un ambiente in cui si utilizza un filtro d'aria.
Grado 2	In genere solo inquinamento non conduttivo. L'inquinamento potrebbe diventare temporaneamente conduttivo a causa della formazione di condensa. Un esempio di questo grado è un ambiente in cui le apparecchiature elettriche possono funzionare normalmente, come un ufficio o un pannello di controllo.
Grado 3	Inquinamento conduttivo o inquinamento secco e non conduttivo che può diventare conduttivo in caso di formazione di condensa. Un esempio di un ambiente con questo grado è una fabbrica.
Grado 4	Inquinamento conduttivo che mantiene la sua conduttività a causa di neve, pioggia o polvere conduttiva. Un esempio di questo grado è un ambiente esterno.

6.6 Montaggio

Attenzione

- L'installatore / utente finale ha la responsabilità di condurre una valutazione dei rischi legati alla rumorosità sul dispositivo dopo l'installazione e, se necessario, adottare adeguate misure.

1) Selezionare una superficie piatta in grado di supportare il peso del prodotto e di ridurre l'effetto delle vibrazioni.
2) Installare il prodotto in modo tale che il pannello operativo sia chiaramente visibile e accessibile per le operazioni di collegamento elettrico e dei fluidi sul retro.

6.7 Installazione della connessione dell'acqua di raffreddamento

- Collegare i raccordi agli attacchi indicati con IN e OUT sul prodotto per la connessione dell'ingresso e dell'uscita dell'acqua di raffreddamento, rispettivamente. Assicurarsi che la connessione non sia piegata fino a risultare attorcigliata impedendo il corretto afflusso dell'acqua di raffreddamento.
- Durante l'installazione dei raccordi nell'attacco di ingresso/uscita dell'acqua di raffreddamento, usare nastro di tenuta o altri metodi per prevenire eventuali perdite.
- Per evitare di applicare forze direttamente sull'attacco di ingresso/uscita dell'acqua di raffreddamento, fissare i raccordi all'attacco tenendo questo fermo con una chiave. (Coppia di serraggio consigliata: 22~24N·m)

6.8 Cablaggio del cavo di alimentazione

Attenzione

- Gli impianti elettrici devono essere installati e cablati in accordo con le leggi e normative locali di ciascun paese e dal personale esperto e istruito.
- Controllare l'alimentazione elettrica. Il funzionamento con tensioni, capacità, frequenze e misure di cavo diversi da quelli indicati può causare calore elevato, incendi o scosse elettriche.
- Realizzare il cablaggio con un cavo e un terminale adeguati.
- Assicurarsi di interrompere l'alimentazione elettrica. È severamente vietato eseguire il cablaggio del prodotto quando questo è sotto tensione.

Precauzione

- Usare una presa individuale o un interruttore di dispersione a terra.
- Assicurarsi di aver eseguito la messa a terra. In caso di messa a terra incompleta, sussiste il rischio di guasto o scossa elettrica.

6 Installazione - continua

6.9 Cablaggio

Attenzione

- Gli impianti elettrici devono essere installati e cablati in accordo con le leggi e normative locali di ciascun paese e dal personale esperto e istruito.
- Il grado di protezione IEC del prodotto è Classe I. La resistenza per la messa a terra deve essere pari o inferiore a 100ohm. La messa a terra può essere effettuata con la linea PE del cavo di alimentazione.
- Non usare la stessa terra usata dall'apparecchiatura che genera forti disturbi elettromagnetici o alte frequenze.
- Controllare l'alimentazione elettrica. Il funzionamento con tensioni, capacità, frequenze e misure di cavo diversi da quelli indicati può causare calore elevato, incendi o scosse elettriche.

Precauzione

- Usare una presa individuale o un interruttore di dispersione a terra.
- Assicurarsi di aver eseguito la messa a terra. In caso di messa a terra incompleta, sussiste il rischio di guasto o scossa elettrica.

6.9.1Specifica sorgente elettrica

Tabella 3: Specifica alimentazione elettrica

Modello	Tensione di alimentazione*1	Corrente nominale [A]	Sensibilità corrente di dispersione [mA]
INR-244-733/745	1 fase AC 100~240V (50/60Hz)	3.5 (100VAC)	30
		1.5 (240VAC)	
INR-244-734/736/746/747/748/749		5.5 (100VAC)	
		2.5 (240VAC)	

Nota: *1) Superiore a categoria di tensione I o II

6.9.2Cavi e connettore di alimentazione elettrica

Il cavo di alimentazione e il connettore devono essere predisposti dal cliente.

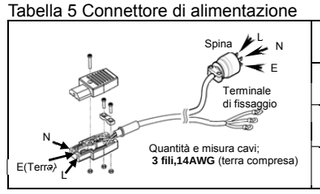
Tabella 4: Specifica cavo e connettore

Cavo e connettore	Specifiche (per il vostro sistema)
Cavo	3 fili (14AWG), terra compresa
Connettore di alimentazione elettrica	IEC60320 (equivalente C-13) Connettore femmina montato su cavo 10A

6.9.3Preparazione e cablaggio del cavo di alimentazione elettrica

1) Spellare il rivestimento da entrambe le estremità del cavo, facendo riferimento alla tabella sottostante.
2) Smontare il connettore di alimentazione elettrica. Fissare un estremità del cavo a L, N, E all interno del connettore, quindi rimontare il connettore di alimentazione elettrica.
3) Collegare l altra estremità del cavo a una spina o terminali (ad es. terminale di fissaggio).

Tabella 5 Connettore di alimentazione



Specifica sorgente elettrica	
AWG14(L)	AC100-240V
AWG14(N)	AC100-240V
AWG14(E)	Terra

6.10 Riempimento del fluido della vasca

6.10.1 Preparazione del fluido della vasca

Precauzione

- Non usare acqua di rubinetto né acqua dura per evitare di danneggiare la pompa interna e ridurre le prestazioni per l'accumulo di calcare.
- Se si usa glicole etilenico (EG), consultare le schede dati di sicurezza dei materiali dei fornitori e indossare i dispositivi di protezione personale necessari.
- EG ad alta concentrazione può causare errori nel controllo della temperatura o guasti nel sistema.

6 Installazione - continua

Tabella 6: Fluidi vasca

Fluido vasca	Campo temp. d'esercizio	Osservazioni
Acqua	5 ~ 60°C	Usare acqua distillata o acqua trattata.
Soluzione acquosa glicole etilenico	0 ~ 60°C	La concentrazione di EG deve essere inferiore al 50%

6.10.1.1 Capacità vasca

Tabella 7: Capacità vasca

Modello	Capacità vasca (approssimativa)
INR-244-733/736/745/747	10.2 litri
INR-244-734/746	23.1 litri
INR-244-748/749	38.8 litri

6.11 Riempimento della vasca

1) Assicurarsi che l'attacco di scarico sia chiuso.
2) Riempire la vasca con il fluido fino a un livello massimo di 30 mm al di sotto del bordo della vasca.

Precauzione

- Non usare l'unità senza fluido all'interno per non danneggiare la pompa interna.
- Non usare l'unità in modo tale che il fluido della vasca possa fuoriuscire o schizzare durante il funzionamento.

7 Funzionamento

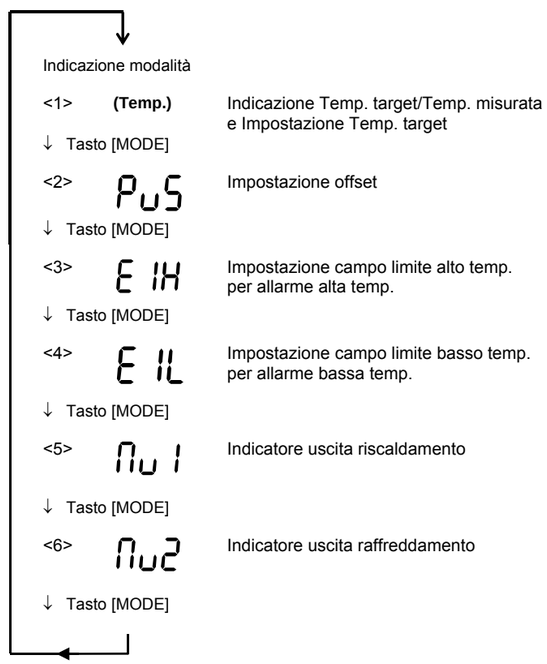
7.1 Accensione

Precauzione

Se si verifica un allarme dopo l'attivazione dell'alimentazione elettrica, controllare la descrizione dell'allarme e disattivare l'alimentazione elettrica per trovare la causa e adottare le adeguate misure.

1) Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione elettrica principale sia spento. Accendere l'interruttore di alimentazione sul lato primario (lato utensile)
2) Accendere l'interruttore di alimentazione elettrica principale.
3) Il controllore indicherà la temperatura corrente del fluido della vasca dopo circa 6 sec.

Quando il prodotto viene acceso, questo si troverà in modalità funzionamento. È mostrata la temperatura target assieme alla temperatura attualmente misurata. A ogni pressione del tasto [MODE] il display cambia come segue la modalità operativa:



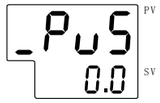
7 Funzionamento - continua

7.2 Dettaglio della modalità operativa

<1> Indicazione Temp. target / Temp. misurata e impostazione Temp. target

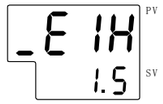
Funzione	Imposta la temperatura target. Impostare con il tasto [▲] o [▼]
	Indica la temperatura corrente su PV e la temperatura target su SV.
Campo di impostazione	0 a 60.0°C
Valore iniziale	25.0°C

<2> Impostazione offset



Funzione	Imposta il valore di offset (compensazione) di PV. Impostare con il tasto [▲] o [▼]
	Esempio. Se è impostato 0.5, la temperatura viene effettivamente regolata su un valore inferiore di 0.5 °C.
Campo di impostazione	-1.0 a 1.0 °C (da usare in questo campo di impostazione).
Valore iniziale	Consultare il valore di correzione del controllore del registro delle ispezioni.

<3> Impostazione campo limite temperatura alto



Funzione	Imposta il valore del limite alto della temperatura. Impostare con il tasto [▲] o [▼]
	Inserire il differenziale dalla temp. target per l'allarme temp. alta Il LED AL1 si accende e viene emesso il segnale di allarme in caso di allarme.
Campo di impostazione	0 a 10.0 °C
Valore iniziale	1.5 °C

<4> Impostazione campo limite temperatura basso

Funzione	Imposta il valore del limite basso della temperatura. Impostare con il tasto [▲] o [▼]
	Inserire il differenziale dalla temp. target per l'allarme temp. bassa Il LED AL1 si accende e viene emesso il segnale di allarme in caso di allarme.
Campo di impostazione	0 a 10.0 °C
Valore iniziale	1.5 °C

<5> Indicatore uscita riscaldamento

Funzione	Indica la percentuale di riscaldamento
Campo di visualizzazione	da 0 a 100%

<6> Indicatore uscita raffreddamento

Funzione	Indica la percentuale di raffreddamento
Campo di visualizzazione	da 0 a 100%

8 Risoluzione dei problemi

8.1 Risoluzione dei problemi

Il metodo di risoluzione dei problemi varia dal modello di allarme generato.

⚠ Attenzione

In caso di problemi o malfunzionamenti improvvisi, spegnere il prodotto e individuare la causa. Se non è possibile determinare la causa del problema, non usare il prodotto e contattare il servizi assistenza di SMC.

8.2 Allarmi

8.2.1Indicazioni allarmi

(Acceso) 7seg. LED	Descrizione allarme	Segnale uscita allarme	Allarme alta / bassa temp.	LED (Display)	Stato unità	Reset
Stato normale	**Allarme alta temp.** Si verifica quando la temp. del fluido della vasca è superiore al punto di regolazione dell'allarme.	Contatto aperto	ON	**AL1**	Funzio-namento normale	Automatico
Stato normale	**Allarme bassa temp.** Si verifica quando la temp. del fluido della vasca è inferiore al punto di regolazione dell'allarme.	Contatto aperto	ON	**AL1**	Funzio-namento normale	Automatico
Stato normale	**Tensione di alimentazione DC bassa (quasto alimentazione elettrica)** Si verifica in caso di problemi con l'alimentazione elettrica interna.	Contatto aperto	-	**ALARM**	Arresto controllo 1	Riavvia l'alimenta-zione elettrica
Stato normale	**Allarme termostato** Si verifica quando la temp. dello scambiatore di calore è estremamente alta.	Contatto aperto	-	**ALARM**	Arresto controllo 1	Riavvia l'alimenta-zione elettrica

(Acceso) 7seg. LED	Descrizione allarme	Segnale uscita allarme	Allarme alta / bassa temp.	LED (Display)	Stato unità	Reset
Err0	**Errore memoria** Si verifica in caso di problemi sulla memoria EEPROM del controllore.	-	-	-	Arresto controllo 2	Sostituire il controllore
Err1	**Errore controllore** Si verifica in caso di problemi sul controllore.	-	-	-	Arresto controllo 2	Sostituire il controllore
	Valore sensore alta temp. Si verifica quando il sensore di temperatura si rompa (o il cavo del segnale non è collegato)	Contatto aperto	ON	**AL1**	Arresto controllo 2	Riavvia l'alimentazi one elettrica
	Valore sensore temp. bassa Si verifica quando il sensore di temperatura è cortocircuitato .	Contatto aperto	ON	**AL1**	Arresto controllo 2	Riavvia l'alimentazi one elettrica

Nota: -
- Arresto controllo 1: Il controllo della temperatura e la pompa sono arrestati.
- Arresto controllo 2: È arrestato solo il controllo della temperatura.

8 Risoluzione dei problemi - continua

Codice	Causa		Contromisura
LED ALARM (rosso) si accende.	Sulla linea di alimentazione elettrica, di terra e/o di segnale sono stati applicati dei disturbi elettrici di alto livello.		Spostare il prodotto in un ambiente con meno disturbi e riavviarlo. Se non ci sono guasti, è stato il disturbo a causare l'allarme.
	La tensione di alimentazione al prodotto non è corretta.		Controllare che la tensione di alimentazione sia compresa tra 100 e 240VAC.
	Il fluido della vasca è eccessivamente caldo		Controllare che il liquido della vasca non sia eccessivamente caldo.
			Controllare che il livello del liquido della vasca non sia troppo basso.
	L'acqua di raffreddamento è interrotta o la portata non è sufficiente.		Impostare la portata adeguata dell'acqua di raffreddamento.
	Interruttore di livello*	Il livello dell'acqua nella vasca è basso.	Aumentare il livello dell'acqua.
		Nel galleggiante rimangono incastrate delle impurità che ne causano il malfunzionamento.	Pulire il serbatoio per rimuovere i corpi estranei o sostituire l'interruttore di livello.
		Difetto nel contatto del termostato con il connettore dell'interruttore di livello.	Se l'errore persiste anche dopo aver tolto e reinserito il connettore, sostituire l'interruttore di livello oppure inviare il prodotto a SMC per la riparazione.
		L'interruttore di livello è montato in verticale. Il galleggiante non si muove.	Se la superficie di montaggio non è orizzontale, inviare il prodotto a SMC per la riparazione.
		Guasto dell'interruttore di livello	Se l'errore persiste anche dopo aver sollevato il galleggiante e attivato l'alimentazione elettrica, sostituire l'interruttore di livello.
	Termostato	La portata dell'acqua di raffreddamento si trova al di fuori delle specifiche indicate. (3-7L/min)	Correggere la portata dell'acqua di raffreddamento portandola all'interno dei limiti indicati.
		La temperatura dell'acqua di raffreddamento si trova al di fuori delle specifiche indicate. (10-35°C)	Correggere la temperatura dell'acqua di raffreddamento portandola all'interno dei limiti indicati.
		La temperatura ambiente è troppo alta. (fuori intervallo 10-35°C) (fuori intervallo 35-85%)	Correggere la temperatura ambiente portandola all'interno dei limiti indicati.
		Guasto del termostato del circuito	Se l'errore persiste anche dopo aver apportato le suddette correzioni, inviare il prodotto a SMC per la riparazione.

Codice	Causa	Contromisura
Err0	La memoria EEPROM del controllore è rotta a causa di disturbi elettrici di alto livello.	Se non è possibile risolvere il problema anche dopo aver spento e riacceso l'alimentazione elettrica, contattare SMC per la riparazione.
	Il tempo di scrittura della memoria EEPROM supera 0.1 milione.	
Err1	La memoria EEPROM del controllore è è rotta a causa di disturbi elettrici di alto livello.	Se non è possibile risolvere il problema anche dopo aver spento e riacceso l'alimentazione elettrica, contattare SMC per la riparazione.
	Il sensore di temperatura è rotto (o il cavo è scollegato).	Controllare se il cavo è scollegato. Se non è possibile risolvere il problema anche dopo aver controllato che il cavo non è scollegato, controllare l'eventuale presenza di fili rotti. Se uno dei fili è rotto, rivolgersi a SMC per la riparazione.
	Il sensore di temperatura è in cortocircuito.	Controllare che il sensore di temp. e il cavo non siano cortocircuitati. In caso di cortocircuito, rivolgersi a SMC per la riparazione.
Il pannello operativo o di visualizzazione non si accende, oppure il display scompare.	La temp. interna del prodotto è troppo alta e l'alimentazione elettrica DC non funziona correttamente.	Controllare che le bocchette di uscita dell'aria non siano chiuse.
	Malfunzionamento dell'alimentazione elettrica DC	Se non è possibile risolvere il problema anche dopo aver riavviato il prodotto 3 o 4 min. dopo, contattare SMC per la riparazione.
	Il circuito di protezione di questo prodotto o l'interruttore automatico differenziale (GFCI) installato sul lato primario dell'unità sono scattati.	Controllare che non si sia verificata in modo frequente nessuna interruzione istantanea dell'alimentazione elettrica.
		Controllare che non si sia verificata nessuna dispersione di terra. Se non è possibile risolvere il problema anche dopo aver riavviato il prodotto, contattare SMC per la riparazione.

Nota: *Interruttore di livello (venduto a parte)

9 Manutenzione

9.1 Manutenzione generale

⚠ Attenzione

- Le operazioni di riparazione e di manutenzione di quest'unità vengono eseguite solamente presso lo stabilimento di SMC. SMC non fornisce servizi di riparazione o manutenzione sul posto né a livello nazionale né a livello internazionale.
- Si raccomanda di disporre di unità di ricambio per ridurre al minimo di tempi di inattività causati dalle operazioni di riparazione e manutenzione.
- Scaricare il fluido dal prodotto per le operazioni di riparazione e manutenzione. Se viene lasciato all interno, durante il trasporto potrebbe verificarsi un incidente o un danno.
- Non modificare il prodotto.
- Non smontare il prodotto, a meno che non diversamente indicato nelle istruzioni di installazione.
- Se viene usato un fluido diverso dall acqua, lavare la vasca con acqua o acqua deionizzata prima di inviare il prodotto a SMC. I prodotti che non sono stati lavati potrebbero non venire accettati dalla fabbrica.
- Non azionare gli interruttori con le mani bagnate e non toccare le parti elettriche come ad esempio il connettore di alimentazione elettrica. Rischio di scosse elettriche.
- Non spruzzare acqua direttamente sul prodotto e non lavarlo con acqua. Rischio di scosse elettriche e incendi.

⚠ Precauzione

- L'inosservanza delle corrette procedure di manutenzione può provocare malfunzionamenti e danni all'impianto.
- Prima di eseguire la manutenzione, interrompere l'alimentazione elettrica. Dopo l'installazione e la manutenzione, attivare l'alimentazione elettrica dell'impianto ed eseguire le opportune prove di funzionamento e trafilamento per assicurarsi che l'apparecchiatura sia installata in modo corretto.

9.2 Manutenzione regolare

- Controllare regolarmente che il filtro non sia ostruito.
- Controllare regolarmente la concentrazione di fluido nella vasca. (La concentrazione di glicole etilenico deve essere inferiore al 50%)
- Sostituire regolarmente il fluido della vasca.

9.2.1Scarico del fluido della vasca

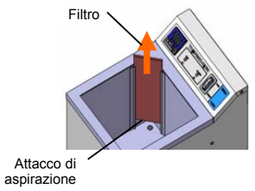
⚠ Precauzione

- Lo scarico del fluido senza aver prima arrestato il prodotto potrebbe causare il funzionamento a secco della pompa interna.
- Fare attenzione a non schizzare il liquido della vasca all'interno del prodotto e i connettori durante lo scarico. In caso di schizzi di acqua sul connettore o sul corpo del prodotto, rimuoverli e attendere che si asciughino per evitare scosse elettriche, cortocircuiti o ignizioni.
- Controllare che la spia della vasca si trovi a una temperatura sicura durante lo scarico del liquido.

1) Arrestare il prodotto (interrompere l'alimentazione elettrica).
2) Preparare il raccordo corretto (raccordo raccomandato: PLCD16004) per scaricare il fluido.

9.2.2Controllare il filtro e pulire la vasca

1) Rimuovere le impurità accumulatesi nel filtro.
2) Pulire la vasca.
3) Controllare che non siano rimaste impurità nell'attacco di aspirazione della pompa.
4) Il filtro può essere posizionato nella vasca durante il funzionamento.



9.2.3Controllo dell'ondulazione della superficie del fluido

- La superficie del fluido deve ondulare durante il funzionamento del prodotto perché viene mescolato dalla pompa interna.

10 Dichiarazione di conformità

Di seguito è riportata un esempio di Dichiarazione di conformità (DoC) usata per questo prodotto. Una DoC effettiva sarà fornita assieme al prodotto.

SMC CE

Sample Doc.

EC DECLARATION OF CONFORMITY
Original declaration

SMC Corporation
4-14-1 Soto-Kanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0021 Japan

Declares under our sole responsibility that the following equipment:

Thermo Electric Bath
INR-244-733/734/736/745/746/747/748/749
Serial No.: *U001 to *Z999

Conforms with the following directive(s) and harmonized standards:

Directive		Harmonized standards
EMC Directive	2004/108/EC	EN 61000-6-2: 2005 EN 61000-6-4: 2007 + A1:2011
Low Voltage Directive	2006/95/EC	EN 61010-1: 2010

Name and address of the person authorised to compile the technical file:

Mr. G. Berakoetxea, Executive Officer, SMC European Zone,
SMC España, S.A, Zuazobidea 14, 01015 Vitoria, Spain

Importer/Distributor in EU and EFTA:

Country	Company	Address
Austria	SMC Pneumatik GmbH (Austria)	Girakstrasse 8, A-2100 Korneuburg
Belgium	SMC Pneumatics N.V./S.A.	Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Czech Republic	SMC Industrial Automation CZ s.r.o.	Hudcova 78a CZ-61200 Brno
Denmark	SMC Pneumatik A/S	Knudsminde 4 B, DK-8300 Odder
Finland	SMC Pneumatiikka Finland Oy	Vanaintiekatte 7, 00210 Helsinki
France	SMC Pneumatique S.A.	1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600 Marne La Vallee Cedex 3
Germany	SMC Pneumatik GmbH	Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Greece	SMC Hellas E.P.E	Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelfeia, Athens
Hungary	SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.	Torbágy u. 19, m-2045 Törökbálint
Ireland	SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.	2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Italy	SMC Italia S.p.A.	Via Garibaldi, 62, I-20061 Carugate, Milano
Netherlands	SMC Pneumatics B.V.	De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Norway	SMC Pneumatics Norway AS	Vollsveien 13c, Granfoss Næringspark, 1366 Lysaker
Poland	SMC Industrial Automation Polska Sp. z.o.o	ul. Konstruktorska, 11A, PL-02-673 Warszawa
Portugal	SMC Sucursal Portugal, S.A.	Alameda dos Moinhos 9-B, 2720-391 Amadora (Lisboa)
Slovakia	SMC Priemyselná Automatizácia Spol s r.o.	Nám M. Benku 10 SK-81107 Bratislava
Slovenia	SMC Industrijska Avtomatika d.o.o.	Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje
Spain	SMC España, S.A.	Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Sweden	SMC Pneumatics Sweden AB	Box 5017 Ekhagsvägen 29-31, S-14171 Segeltorp
Switzerland	SMC Pneumatik AG	Dorfstrasse 7, Postfach 117 CH-8484, Weisslingen
U.K.	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd.	Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Bucks MK8 0AN

Tokyo, *th July 20**

Hiroyuki Sakama
General Manager
Product Development Division – VI

Esempio

11 Contatti

Paese	Azienda	Indirizzo
Austria	SMC Pneumatik GmbH (Austria)	Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg
Belgio	SMC Pneumatics N.V./S.A.	Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Bulgaria	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD	Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia
Repubblica Ceca	SMC Industrial Automation CZ s.r.o.	Hudcova 78a CZ-61200 Brno
Danimarca	SMC Pneumatik A/S	**Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens**
Estonia	SMC Pneumatics Estonia OÜ	Laki 12, EE-10621 Tallinn
Finlandia	SMC Pneumatiikka Finland Oy	PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 Espoo
Francia	SMC Pneumatique S.A.	1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600
Germania	SMC Pneumatik GmbH	Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Grecia	SMC Hellas E.P.E	Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens
Ungheria	SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.	Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint
Irlanda	SMC Pneumatics (Irlanda) Ltd.	2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Italia	SMC Italia S.p.A.	Via Garibaldi, 62, I-20061 Carugate, Milano
Lettonia	SMC Pneumatics Latvia SIA	Šmerļa ielā, 1-705, Rīga LV-1006
Lituania	SMC Pneumatics Lietuva,UAB	Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Paesi Bassi	SMC Pneumatics B.V.	De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Norvegia	SMC Pneumatics Norway AS	Vollsveien 13c, Granfoss Næringspark, N-1366 Lysaker
Polonia	SMC Industrial Automation Polska Sp. zo.o	ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa
Portogallo	SMC Sucursal Portugal, S.A.	Rua De Eng Ferrerira Dias 452 4100-246,Porto
Romania	SMC Romania S.r.l.	Str. Frunzei, Nr.29, Sector 2 Bucharest, Romania
Slovacchia	SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.	Námestie Matina Benku, 10, 81107 Bratislava
Slovenia	SMC Industrijska Avtomatika d.o.o.	Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje
Spagna	SMC España, S.A.	Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Svezia	SMC Pneumatics Sweden AB	Ekhagsvägen 29-31, SE-14171 Segeltorp
Svizzera	SMC Pneumatik AG	Dorfstrasse 7, Postfach 117 CH-8484, Weisslingen
Regno Unito	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd.	Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Bucks MK8 0AN

SMC Corporation

URL: http// www.smcworld.com (Global) http// www.smceu.com (Europe)

Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso da parte del fabbricante.

© 2015 SMC Corporation Tutti i diritti riservati. DKP50047-F-085B Feb. 2015