INR-244-TFS47DE

SMC

ORIGINALANLEITUNG

Betriebshandbuch

Relevante Richtlinien siehe Konformitätserklärung

Thermoelektrisches Tauchbad (wassergekühlt)

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

1 Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In den Sicherheitshinweisen wird die Gewichtung der potenziellen Gefahren durch die Warnhinweise „Achtung“, „Warnung“ oder „Gefahr“ gekennzeichnet.
Diese wichtigen Sicherheitshinweise müssen zusammen mit internationalen Sicherheitsstandards (ISO/IEC)[*1)] und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

*1) ISO 4414: Fluidtechnik - Ausführungsrichtlinien Pneumatik.
ISO 4413: Fluidtechnik - Ausführungsrichtlinien Hydraulik.
IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Teil 1: Allgemeine Anforderungen)
ISO 10218-1: Industrieroboter, Sicherheitsanforderungen usw.

Diese Anleitung enthält wichtige Informationen zum Schutz des Bedieners und Dritter vor Verletzungen und/oder zur Vermeidung von Schäden am Gerät.

- Lesen Sie diese Anleitung, bevor Sie das Produkt verwenden, um die korrekte Verwendung sicherzustellen und lesen Sie die Anleitungen zugehöriger Geräte vor der Verwendung.
- Bewahren Sie diese Anleitung für spätere Einsichtnahmen an einem sicheren Ort auf.
- Um die Sicherheit von Personal und Geräten zu gewährleisten, müssen die Sicherheitshinweise des vorliegenden Handbuchs sowie anderer relevanter Sicherheitspraktiken beachtet werden.

⚠ **Achtung**	Achtung verweist auf eine Gefahr mit geringem Risiko, die leichte bis mittelschwere Verletzungen zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Warnung**	Warnung verweist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge haben kann, wenn sie nicht verhindert wird.
⚠ **Gefahr**	Gefahr verweist auf eine Gefahr mit hohem Risiko, die schwere Verletzungen oder den Tod zur Folge hat, wenn sie nicht verhindert wird.

⚠ Warnung

- **Verantwortlich für die Kompatibilität bzw. Eignung des Produkts ist die Person, die das System erstellt oder dessen technische Daten festlegt.**
- Da das hier beschriebene Produkt unter verschiedenen Betriebsbedingungen eingesetzt wird, darf die Entscheidung über dessen Eignung für einen bestimmten Anwendungsfall erst nach genauer Analyse und/oder Tests erfolgen, mit denen die Erfüllung der spezifischen Anforderungen überprüft wird. Die Erfüllung der zu erwartenden Leistung sowie die Gewährleistung der Sicherheit liegen in der Verantwortung der Person, die die Systemkompatibilität festgestellt hat. Diese Person muss anhand der neuesten Kataloginformation ständig die Eignung aller angegebenen Teile überprüfen und dabei im Zuge der Anlagenkonfiguration alle Möglichkeiten eines Geräteausfalls ausreichend berücksichtigen.
- **Maschinen und Anlagen dürfen nur von entsprechend geschultem Personal betrieben werden.**
  Das hier beschriebene Produkt kann bei unsachgemäßer Handhabung gefährlich sein.
  Montage-, Inbetriebnahme- und Reparaturarbeiten an Maschinen und Anlagen, einschließlich der Produkte von SMC, dürfen nur von entsprechend geschultem und erfahrenem Personal vorgenommen werden.
- **Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen oder der Ausbau einzelner Komponenten dürfen erst dann vorgenommen werden, wenn die Sicherheit gewährleistet ist.**

  1. Inspektions- und Wartungsarbeiten an Maschinen und Anlagen dürfen erst dann ausgeführt werden, wenn alle Maßnahmen gegen, die ein Herunterfallen oder eine unvorhergesehene Bewegung des angetriebenen Objekts zur Folge haben können, ausgeführt und überprüft wurden.

1 Sicherheitshinweise (Fortsetzung)

2) Wenn Bauteile bzw. Komponenten entfernt werden sollen, müssen die oben genannten Sicherheitshinweise beachtet werden und jegliche Stromversorgung unterbrochen sein. Lesen Sie die gerätespezifischen Sicherheitshinweise aller relevanten Geräte sorgfältig durch.
3) Vor dem erneuten Start der Maschine bzw. Anlage sind Maßnahmen zu treffen, um unvorhergesehene Bewegungen des Geräts oder Fehlfunktionen zu verhindern.

- **Bitte wenden Sie sich an SMC und treffen Sie geeignete Sicherheitsvorkehrungen, wenn das Produkt unter einer der folgenden Bedingungen eingesetzt werden soll:**
  1) Einsatz- bzw. Umgebungsbedingungen, die von den angegebenen technischen Daten abweichen, oder Nutzung des Produkts im Freien oder unter direkter Sonneneinstrahlung.
  2) Einbau innerhalb von Maschinen und Anlagen, die in Verbindung mit Kernenergie, Eisenbahnen, Luft- und Raumfahrttechnik, Schiffen, Kraftfahrzeugen, militärischen Einrichtungen, Verbrennungsanlagen, medizinischen Geräten oder Freizeitgeräten eingesetzt werden oder mit Lebensmitteln und Getränken, Notausschaltkreisen, Kupplungs- und Bremsschaltkreisen in Stanz- und Pressanwendungen, Sicherheitsausrüstungen oder anderen Anwendungen in Kontakt kommen, die nicht für die in diesem Katalog aufgeführten technischen Daten geeignet sind.
  3) Anwendungen, bei denen die Möglichkeit von Schäden an Personen, Sachwerten oder Tieren besteht und die eine besondere Sicherheitsanalyse verlangen.
  4) Verwendung in Verriegelungssystemen, die ein doppeltes Verriegelungssystem mit mechanischer Schutzfunktion zum Schutz vor Ausfällen und eine regelmäßige Funktionsprüfung erfordern.
- **Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitsgesetze und -standards erfüllt werden.**
- Alle Elektroarbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

⚠ Achtung

Das Produkt wurde für die Verwendung in der herstellenden Industrie konzipiert.
Das hier beschriebene Produkt wurde für die friedliche Nutzung in Fertigungsunternehmen entwickelt.
Wenn Sie das Produkt in anderen Wirtschaftszweigen verwenden möchten, müssen Sie SMC vorher informieren und bei Bedarf entsprechende technische Daten aushändigen oder einen gesonderten Vertrag unterzeichnen.
Wenden Sie sich bei Fragen bitte an SMC.

2 Technische Daten

2.1 Allgemeine Beschreibung und bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Produkt kontrolliert exakt die Temperatur einer Flüssigkeit in einem Tauchbad über ein thermoelektrisches Gerät. Somit kann indirekt die Temperatur in einem Tauchbad mit konstanter Temperatur befindliche Chemieflaschen, Testrohre, Kolben, Kühlspulen (Wärmetauscher) kontrolliert werden.

2.2 Angaben zum Produkt

INR-244-＊＊＊

Modell-Nr.		INR-244							
		-733	-745	-736	-747	-734	-746	-748	-749
Regelung		PWM-Regler für automatische Umschaltung zwischen Kühl-/Heizvorgang							
Kühl-/Heizmethode		Thermoelektrisches Gerät							
Betriebstemperaturbereich (°C)[*1, 5]		0,0 bis 60,0							
Temp.-Stabilität (°C)[*1]		+/-0,03							
Temp.-Verteilung (°C)[*1]		+/-0,04							
Kühlleistung (W)[*2]		140				320			
Heizleistung (W)[*2]		300				700			
Tauchbad-flüssigkeit	Anwendungs-flüssigkeit[*1, 4]	Wasser (5 bis 60 °C) Ethylenglykol-Wasser-Lösung muss unter 50% (0 bis 60 °C) betragen							
	Tauchbadab-messungen (ohne Überstand) (mm)[*5]	B216 x T216 x H250				B300 x T350 x H250		B300 x T350 x H400	
	Nutzbare Tiefe (mm)	220						370	
Anlagen-wasser	Temp. (°C)	10 bis 35 °C (keine Tau-Kondensation)							
	Durchfluss (l/min)[*3]	3 ~ 7							
	Max. Betriebsdruck (MPa)	1							
Anschlussgröße Anlagenwasser		Rc3/8							
Anschlussgröße Ablass		CPC-Kupplung PLCD 16004							
Spannungsversorgung		AC 100 bis 240 V +/-10 %, einphasig, 50/60 Hz							
Stromaufnahme		3,5 bis 1,5 (A):				5,5 bis 2,5 (A):			
Überstromschutz		Kurzschlussschutz (als Haupt-Netzschalter) mit Nennstrom 10 A							
Hauptfunktionen		Sollwertspeicher, Alarm Abweichung obere/untere Temp.-Grenze, Alarm Abschaltung Ausgang							
Serielle Kommunikation		RS-485	RS-232C	RS-485	RS-232C	RS-485	RS-232C	RS-485	RS-232C
Eingabe/Anzeige		Folientastatur/11-Segment-LED							
Alarmausgang		Alarm Abweichung obere/untere Temp.-Grenze, Alarm Abschaltung Ausgang Relaisausgang: geöffnet bei Auftritt eines Alarms 125V AC,0.4A / 30V DC,2A (ohmsche Belastung), 125V AC,0.2A / 30V DC,1A (induktive Belastung)							
Temperatursensor		Widerstandsthermometer-Sensor, Pt100Ω,3-adriges Anschlusskabel							
Umgebungstemp./-feuchtigkeit Qualität Umgebungsluft		10 bis 35 °C, 35 bis 80 % rel. Feuchtigkeit (keine Tau-Kondensation) Geeignete Umgebung ohne korrosive Gase, Lösungsmittel (z. B. Verdünner) und brennbare Gase							
Gesamtabmessungen (außer Überstand)									
Gewicht (trocken) (kg)		15,5				16,5		21	25

Anmerkungen:
*1) Kann je nach Betriebsbedingungen unterschiedlich sein.

2 Technische Daten (Fortsetzung)

Anmerkungen:
*2) Wert wurde unter folgenden Bedingungen ermittelt: Wasser als Umlaufmedium, Temperatureinstellung 25 °C, Anlagenwassertemperatur 25 °C, Durchflussmenge 3 l/min, Umgebungstemperatur 25 °C und durch einen Deckel von der Außenluft abgedichtet.
*3) Der geeignete Bereich liegt bei 3 bis 7 l/min. Um Schäden des Anlagenwasserkreislaufs in diesem Produkt zu vermeiden, darf die Durchflussmenge nicht mehr als 8 l/min. betragen.
*4) Bei hohen Temperatureinstellungen kann die Temperatur der Flüssigkeit im Tauchbad und im Inneren des Thermostats abhängig vom verwendeten Heizbetrieb bei der Inbetriebnahme stark unterschiedlich sein, sodass der Betrieb des Thermostats gestartet und die Ausgabe unterbrochen werden könnte.
* 5) (a) Das thermoelektrische Tauchbad nicht verwenden, wenn Tauchbadflüssigkeit herausspritzt oder austritt. Andernfalls könnten periphere Geräte und das thermoelektrische Tauchbad beschädigt werden.
(b) Bei Erhöhung der Temperatur von einem niedrigen Wert auf einen Normalwert kann das Tauchbad anschwellen, zunehmen und überlaufen, was nicht nur zu einer Beschädigung des thermoelektrischen Tauchbades und anderer Geräte sondern auch zu schweren Unfällen führen kann. Vorab die entsprechenden Maßnahmen treffen, z. B. das Volumen der Tauchbadflüssigkeit verringern.

2.3 Leistungskurven

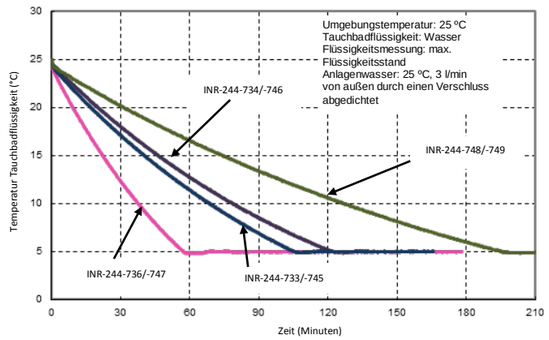


Abb. 1) Kühlleistung

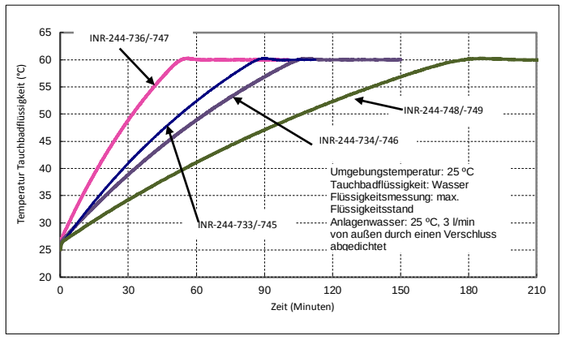


Abb. 2 Heizleistung

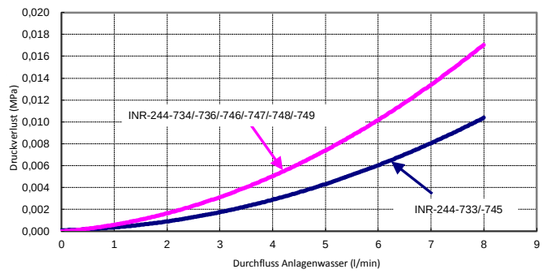
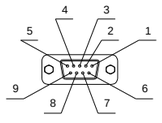
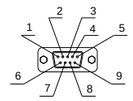


Abb. 3 Druckverlust Anlagenwasser

2 Technische Daten (Fortsetzung)

2.4 Technische Daten Stecker

Position	PIN-Nr.	Spezifikationen		Art und Teile-Nr.
Strom-versorgungs-stecker (IEC60320,C14)	N	AC100 bis 240 V		
	L	AC100 bis 240 V		
	E	PE		
Kommunikations-stecker	**PIN-Nr.**	**INR-244-733/734/736/748**	**INR-244-745/746/747/749**	 D-SUB 9-polig (Buchse) Befestigungsschraube: M2,6
	1	RS-485 T/R(A)	nicht verwendet	
	2	RS-485 T/R(B)	RS-232C RxD	
	3	nicht verwendet	RS-232C TxD	
	4	nicht verwendet	nicht verwendet	
	5	nicht verwendet	RS-232C GND	
	6-9	nicht verwendet	nicht verwendet	
Alarm-Ausgangsstecker	1	Temp. Alarmkontakt obere/untere Temp. (bei Alarm geöffnet)		 D-Sub, 9-polig (Stecker) Befestigungsschraube: M2,6
	2	Masse Alarmkontakt hohe/niedrige Temp.		
	3-4	nicht verwendet		
	5	Kontakt Ausgang Abschaltungsalarm (bei Alarm geöffnet)		
	6	Masse Abschaltungsalarm		
	7-9	nicht verwendet		

2.4.1 Relaiskontakt für Alarmstecker

Position	Spezifikationen
Ausgangsart	Ausgang Relaiskontakt: öffnet bei Alarm
Kontaktdimensionierung	30 V DC, 2 A (ohmsche Belastung) 30 V DC, 1 A (induktive Belastung)
Min. Belastung	5 V DC, 10 mA
Mechanische Lebensdauer	min. 5 Mio. Zyklen
Elektrische Lebensdauer	min. 0,2 Mio. Zyklen

2.5 Produktionscode

Der auf dem Etikett aufgedruckte Produktionscode gibt entsprechend der Aufschlüsselung in der folgenden Tabelle Produktionsmonat und -jahr an:

Jahr / Monat		2015	2016	2017	…	2021	2022	2023	….
		T	U	V	….	Z	A	B	….
Jan	o	To	Uo	Vo	….	Zo	Ao	Bo	….
Feb	P	TP	UP	VP	….	ZP	AP	BP	….
Mär	Q	TQ	UQ	VQ	….	ZQ	AQ	BQ	….
Apr	R	TR	UR	VR	….	ZR	AR	BR	….
Mai	S	TS	US	VS	….	ZS	AS	BS	….
Jun	T	TT	UT	VT	….	ZT	AT	BT	….
Jul	U	TU	UU	VU	….	ZU	AU	BU	….
Aug	V	TV	UV	VV	….	ZV	AV	BV	….
Sep	W	TW	UW	VW	….	ZW	AW	BW	….
Okt	X	TX	UX	VX	….	ZX	AX	BX	….
Nov	y	Ty	Uy	Vy	….	Zy	Ay	By	….
Dez	Z	TZ	UZ	VZ	….	ZZ	AZ	BZ	….

3 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile

3.1 Hauptbestandteile

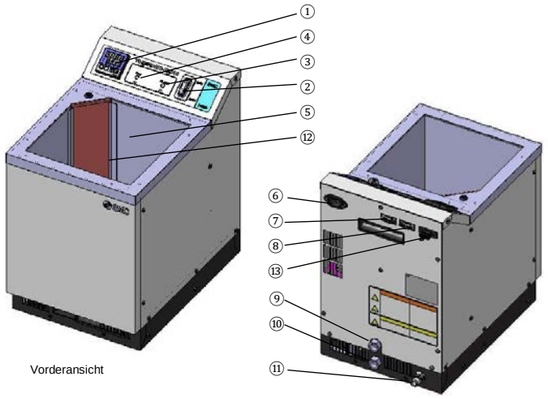
- In dieser Anleitung werden die Bestandteile wie folgt bezeichnet:

Gehäuse

Pos.	Beschreibung	Funktion
1	Betriebs- und Schalttafelanzeige	Für verschiedene Anzeigen und zum Eingeben der Einstellungen.
2	Haupt-Netzschalter (Kurzschlussschutz)	Zum EIN-/AUS-Schalten des Produkts.
3	ALARM-LED (rot)	Leuchtet bei Auftreten eines Alarms.
4	RUN-LED (grün)	Leuchtet, wenn das Produkt in Betrieb ist.
5	Tauchbad	Behälter für die Tauchbadflüssigkeit.
6	Stromversorgungsstecker (AC)	IEC 60320 C14-Stecker.
7	Kommunikationsstecker	Stecker für serielle Kommunikation: - RS-485(-733/-734/-736/-748) - RS-232C(-745/-746/-747/-749)
8	Alarm-Ausgangsstecker	Stecker für Alarm-Kontaktsignale

3 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile (Fortsetzung)

Pos.	Beschreibung	Funktion
9	Auslassanschluss Anlagenwasser	Auslassanschluss Anlagenwasser (Rc3/8)
10	Einlassanschluss Anlagenwasser	Einlassanschluss Anlagenwasser (Rc3/8)
11	Ablassanschluss	CPC-Kupplung PLCD 16004
12	Sieb	Verhindert das Verstopfen des Sauganschlusses der Pumpe
13	Füllstandsschalter-Stecker	Zum Anschließen des Füllstandsschalters (Option)

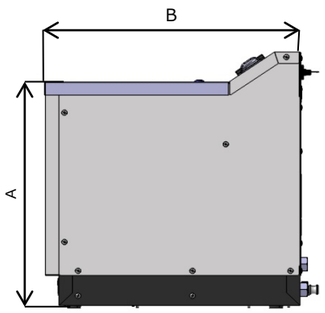


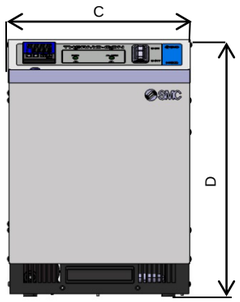
Vorderansicht

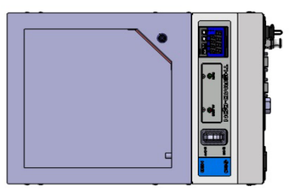
Rückansicht

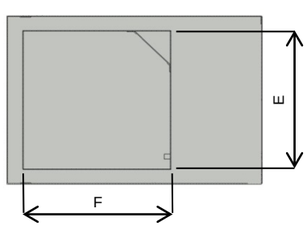
3.2 Außenabmessungen

Modell	Abmessungen							
	A	B	C	D	E	F	Behälter-tiefe	max. Flüssigkeits-stand
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

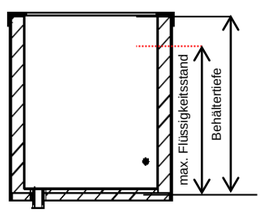








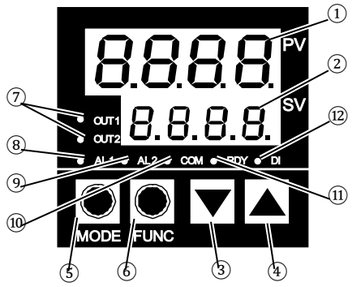
Behälter, innere Abmessungen



Behälterquerschnitt

3 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile (Fortsetzung)

3.3 Schalttafelanzeige



Pos.	Beschreibung	Beschreibung
①	LCD1	Anzeige der momentanen Temp. oder des Betriebsmodus
②	LCD2	Anzeige Solltemperatur oder Eingabe Sollwert-/Betriebsmodus
③	[▼]-Taste (UNTEN-Taste)	Änderung der Sollwerte
④	[▲]-Taste (OBEN-Taste)	Änderung der Sollwerte
⑤	[MODE]-Taste	Umschalten zwischen den Modi
⑥	[FUNC]-Taste	Zum Wechseln der Stellen des Schaltpunkts
⑦	Ausgangs-LED	OUT1: Leuchtet während des Heizvorgangs. OUT2: Leuchtet während des Kühlvorgangs
⑧	AL1 LED	Leuchtet bei Alarm Über-/Untertemp.
⑨	AL2 LED	nicht verwendet
⑩	Kommunikations-LED	Blinkt während der regulären Kommunikation Leuchtet dauerhaft, wenn keine Kommunikation vorliegt
⑪	RDY-LED	Leuchtet, wenn die Temperaturregulierung gestoppt wird
⑫	DI LED	nicht verwendet

4 Transport

4.1 Bewegung durch Gabelstapler oder Personen

Achtung

- Transport, Installation und Wartungsarbeiten sowie gefährliche Arbeiten sind von entsprechend geschulten und erfahrenen Personen durchzuführen, die mit dem Gerät und dem System vertraut sind.

Warnung

- Nachstehende Anweisungen müssen unbedingt befolgt werden, da das Gerät schwer ist und deshalb der Transport gefährlich werden kann.
- Das Gerät muss von mehr als einer Person bzw. mit mechanischen Hilfsmitteln (z. B. Gabelstapler) transportiert werden.
- Befolgen Sie beim Transport des Geräts die folgenden Anweisungen:

1) Heben Sie das Gerät vorsichtig an der Bodenplatte an, damit es nicht kippt oder herunter fällt.
2) Heben Sie es nicht an den Anschlüssen oder Rohrleitungen.
3) Legen Sie es nicht auf die Seite, um es zu bewegen. Wenn es auf die Seite gelegt wird, wird es beschädigt.

5 Funktionsbeschreibung

5.1.1 Alarmfunktion bei hoher/niedriger Temperatur

Diese Funktion erzeugt einen Alarm, wenn die gemessene Temperatur von dem als obere bzw. untere Grenze definierten Wert von der Solltemperatur abweicht. In einem solchen Fall leuchtet die **AL1**-LED des Controllers und der Alarm wird per Relaiskontakt über die Klemme für den Alarm für hohe/niedrige Temp. am Alarm-Ausgangsstecker erzeugt. Wenn die gemessene Temperatur wieder innerhalb des oberen/unteren Grenzbereichs liegt, wird der Alarm automatisch zurückgesetzt. Wegen der Grundeinstellung wird dieser Alarm sofort nach Einschalten der Spannungsversorgung erzeugt, wenn die gemessene Temperatur zu diesem Zeitpunkt von dem als obere bzw. untere Grenze definierten Wert der Solltemperatur abweicht.

5 Funktionsbeschreibung (Fortsetzung)

5.1.2 Offset-Funktion

Der Temperatursensor kann per Eingabe der Differenz (Kalibrierwert) zwischen der Temperatur eines Standard-Thermometers und jener des Temperatursensors im Produkt kalibriert werden.

5.1.3 Sollwert-Speicher (EEPROM-Sicherungsfunktion)

Achtung

- Über die Kommunikationsfunktion eingegebene Schaltpunkte werden nicht gespeichert. Wenn diese gespeichert werden sollen, muss ein Speicherbefehl verwendet werden.
- Die Anzahl der Schreibvorgänge ist auf ca. 0,1 Mio. begrenzt. Wenn die Einstellung über die Kommunikationsfunktion erfolgt, muss auf die Anzahl der Schreibvorgänge geachtet werden.

5.1.4 Alarmstopp-Funktion

Das Produkt stoppt den Betrieb, wenn es zu einer Betriebsstörung kommt. Die ALARM-LED leuchtet und das Alarmsignal wird per Relaiskontakt über den Alarm-Ausgangsstecker ausgegeben. Der Alarm kann durch Aus- und wieder Einschalten der AC-Spannungsversorgung zurückgesetzt werden.

Alarme werden i.d.R. durch folgende Ursachen ausgelöst:

① Überhitzung des Flüssigkeitsbehälters (Thermostat aktiviert)
② Reduzierte Controller-Ausgangsspannung
③ Verringerung des Tauchbadfüllstands

5.1.5 Controller Alarm

Bei einer Störung des Controllers stoppt das Produkt den Betrieb und zeigt den folgenden Fehlercode an. Der Fehler kann durch Aus- und wieder Einschalten der AC-Spannungsversorgung zurückgesetzt werden. Wenn die Ursache nicht durch Aus- und wieder Einschalten der AC-Spannungsversorgung zurückgesetzt werden kann, muss das Produkt repariert werden.

Tabelle 1: Anzeige der Alarme auf der Betriebs- und Schalttafelanzeige

Anzeige	Alarmbeschreibung
PV ---- SV	Anzeige bei geöffnetem elektrischem Kreislauf eines Temperatursensors
PV - - - - SV	Anzeige bei Kurzschluss eines Temperatursensors
PV Err0 SV	Anzeige bei Speicherfehler des Controllers
PV Err1 SV	Anzeige bei A/D-Wandlerfehler des Controllers

5.1.6 Serielle Kommunikationsfunktion

Das Produkt verfügt über eine serielle Kommunikationsfunktion gemäß eines Kommunikationsprotokolls.

Die serielle Kommunikation in diesem Produkt weist folgende Inhalte auf:

1) Einstellung und Auslesen der Zieltemperatur.
2) Lesen der gemessenen Temperatur.
3) Einstellung und Auslesen des Offset-Werts.
4) Speicheranweisung eines Sollwerts (Über die Kommunikations-funktion eingegebene Sollwerte werden im flüchtigen Speicher gesichert. Wenn diese im nichtflüchtigen Speicher gesichert werden sollen, muss ein Speicherbefehl verwendet werden.)

6 Installation

6.1 Installation

Warnung

- Das Produkt darf erst installiert werden, nachdem die Sicherheitshinweise gelesen und verstanden worden sind.
- Sehen Sie einen ausreichenden Freiraum zur Sicherstellung der Zugänglichkeit zum Haupt-Netzschalter und zu den Kabelanschlüssen vor.
- Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung zur Beseitigung des flüssigen Dampfes.
- Dieses Produkt muss auf einer vibrationsfreien, stabilen und ebenen Fläche installiert werden.
- Die Einbaulage dieses Produkts ist horizontal.
- Stellen Sie das Produkt auf einem flachen Bereich auf, der dem Produktgewicht standhalten kann, und treffen Sie Maßnahmen, um ein Umkippen des Produkts zu verhindern. Bei einer unsachgemäßen Installation kann es zu Wasserleckagen kommen oder das Produkt kann umkippen, was Verletzungen verursachen kann.

6.2 Betriebsumgebung

Warnung

- Nicht in Umgebungen einsetzen, in denen das Gerät direktem Kontakt mit Wasser, Öl, ätzenden Gasen, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf ausgesetzt ist.
- Installieren Sie das Gerät so, dass die Lufteinlässe und -auslässe nicht blockiert sind. Verwenden Sie es auch nicht in einem verschlossenen Behälter.
- Das Produkt nicht in Umgebungen einsetzen, in denen Explosionsgefahr besteht.
- Das Gerät nicht an Orten installieren, an denen es über einen längeren Zeitraum direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Verwenden Sie eine Schutzabdeckung.
- Die Produkte nicht an Orten einbauen, an denen sie starken Erschütterungen und/oder Stößen ausgesetzt sind. Die technischen Daten des Produkts beachten.
- Das Gerät nicht verwenden, wenn es starken elektrischen oder magnetischen Feldern ausgesetzt sein könnte.
- Das Gerät darf nicht an Orten aufgestellt werden, an denen es Störquellen (wie z. B. Entladungsgeräten, großen Relais und Thyristoren) ausgesetzt ist.
- Das Gerät darf nicht in einer Seehöhe über 2000m installiert werden.
- Das Gerät darf nicht an Orten aufgestellt werden, an denen es Stoffen, wie z. B. Silikon, ausgesetzt ist, die schädliche Gase erzeugen können.
- Die Umgebungstemperatur beim Betrieb des Geräts muss zwischen 10 und 35 °C und die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 35 und 80 % liegen. Es darf keine Kondensation auf das Gerät gelangen.
- Das Gerät nicht an Orten installieren, an denen es Strahlungswärme ausgesetzt ist.

6.3 Arten von Gefahrenkennzeichnungen

Warnung

- Das Produkt birgt verschiedene potentielle Gefahrenquellen, die mit Warnschildern versehen sind.

Symbol für Gefahr durch Elektrizität

	Dieses Symbol warnt vor einem möglichen Stromschlag.

Symbol für Gefahr durch hohe Temperatur

	Dieses Symbol warnt vor der Gefahr heißer Oberflächen.

6.4 Reinraum-Installation

Achtung

Dieses Produkt ist mit einem Gebläse ausgestattet und erzeugt Staub. Bei Installation und Betrieb im Reinraum müssen Sie entsprechende Gegenmaßnahmen gegen Staub treffen. Entfernen Sie vor jedem Leitungsanschluss unbedingt Späne, Schneidöl, Staub usw.

6 Installation – Fortsetzung

6.5 Verschmutzungsgrad

⚠ Achtung

Dieses Produkt eignet sich für Umgebungen mit einem Verschmutzungsgrad von 1 bzw. 2.
Der Verschmutzungsgrad liegt je nach Reinheitsgrad der Luft zwischen 1 bis 4.

Tabelle 2: Verschmutzungsgrad

Grad 1	Keine oder nur trockene, nichtleitfähige Verschmutzung. Beispiel: Reinraum oder Ort mit Luftfilter.
Grad 2	Nur nichtleitfähige Verschmutzung, die nur durch Kondensation zeitweise leitfähig wird. Beispiel: Ort, an dem elektrische Ausrüstung normal betrieben werden kann, wie z. B. ein Büro oder eine Schalttafel.
Grad 3	Leitfähige oder nicht leitfähige Verschmutzung, welche durch zu erwartende Kondensation leitfähig wird. Beispiel: Fabrik.
Grad 4	Leitfähige Verschmutzung, die aufgrund von leitfähigem Staub, Regen oder Schnee leitfähig bleibt. Beispiel: Außenbereich.

6.6 Montage

⚠ Warnung

- Der Installateur/Endbenutzer ist dafür verantwortlich, nach der Installation das Lärmrisiko der Anlage einzuschätzen und bei Bedarf die entsprechenden Maßnahmen zu treffen.

1) Wählen Sie eine harte, flache und ebene Fläche, die das Gewicht des Produkts tragen kann und die die Auswirkungen von Schwingungen reduziert.
2) Produkt so installieren, dass das Bedienfeld gut sichtbar ist und die elektrischen und Medienanschlüsse auf der Rückseite gut zugänglich sind

6.7 Installation der Anlagenwasserleitungen

- Schließen Sie die Steckverbindungen an die mit „IN“ und „OUT“ markierten Anschlüsse jeweils für den Ein - und Auslass des Anlagenwassers am Produkt an. Stellen Sie sicher, dass der Schlauch nicht gebogen bzw. geknickt ist, um den Durchfluss des Anlagenwassers zu gewährleisten.

- Verwenden Sie bei Einbau der Steckverbindungen am Einlass-/Auslassanschluss des Anlagenwassers Gewindedichtband oder eine sonstige Dichtung, um Leckagen zu verhindern.
- Halten Sie bei Befestigung der Steckverbindung am Einlass-/Auslassanschluss den Anschluss mit einem Schraubenschlüssel fest, damit keine Kraft auf den Anschluss wirkt. (Empfohlenes Anzugsdrehmoment: 22-24 Nm)

6.8 Verdrahtung des Stromversorgungskabels

⚠ Warnung

- Die Installation und Verdrahtung der elektrischen Anlagen muss entsprechend den landesspezifischen Bestimmungen und Normen erfolgen und ist Personen vorbehalten, die über ausreichendes Wissen und Erfahrung verfügen.
- Die Spannungsversorgung prüfen. Der Betrieb an einer Spannung, Kapazität, Frequenz und Kabelgrößen, die von den spezifizierten Werten abweicht, kann zu einem Brand und Stromschlägen führen.
- Für die Verdrahtung nur Kabel und Klemmen der passenden Größe verwenden.
- Sicherstellen, dass die Spannungsversorgung des Anwenders unterbrochen ist. Die Verdrahtung des Produkts im spannungsgeladenen Zustand ist strengstens untersagt.

⚠ Achtung

- Verwenden Sie eine individuelle Steckdose oder Sicherungsautomaten.
- Stellen Sie eine korrekte Erdung sicher. Eine unsachgemäße Erdung kann einen Produktausfall sowie Stromschlag zur Folge haben.

6 Installation – Fortsetzung

6.9 Verdrahtung

⚠ Warnung

- Die Installation und Verdrahtung der elektrischen Anlagen muss entsprechend den landesspezifischen Bestimmungen und Normen erfolgen und ist Personen vorbehalten, die über ausreichendes Wissen und Erfahrung verfügen.
- Das Produkt entspricht der IEC Schutzklasse I. Der Bodenwiderstand muss kleiner 100 Ohm sein. Die Erdung ist mit der PE-Leitung des Spannungsversorgungskabel möglich.
- Verwenden Sie nicht dieselbe Erdung wie die von Geräten, die starke Magnetfelder oder hohe Frequenzen erzeugen.
- Die Spannungsversorgung prüfen. Der Betrieb an einer Spannung, Kapazität, Frequenz und Kabelgrößen, die von den spezifizierten Werten abweicht, kann zu einem Brand und Stromschlägen führen.

⚠ Achtung

- Verwenden Sie eine individuelle Steckdose oder Sicherungsautomaten.
- Stellen Sie eine korrekte Erdung sicher. Eine unsachgemäße Erdung kann einen Produktausfall sowie Stromschlag zur Folge haben.

6.9.1 Spezifikation der Spannungsquelle

Tabelle 3: Spezifikation der elektrischen Energieversorgung

Modell	Versorgungs-spannung*1	Nennstrom [A]	Empfindlich-keit des Kriechstroms [mA]
INR-244-733/745	1-phasig AC 100 – 240 V (50/60 Hz)	3,5 (100 V AC)	30
		1,5 (240 V AC)	
INR-244-734/736/746/747/748/749		5,5 (100 V AC)	
		2,5 (240 V AC)	

Anm.: *1) Überspannungskategorie I oder II

6.9.2 Kabel und Stromversorgungsstecker

Das Kabel und der Stecker für die Stromversorgung ist von Fachpersonal vorzubereiten.

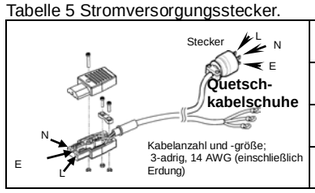
Tabelle 4: Spezifikation Kabel und Stecker

Kabel und Stecker	Technische Daten (für Ihr System)
Kabel	3-adrig (14AEG) einschließlich Erdung
Stromversorgungsstecker	IEC60320 (C-13 entsprechend) 10A gerade Steckverschraubung mit Innengewinde

6.9.3 Vorbereitung und Verdrahtung des Stromversorgungskabels

1) Die Kabelhülle, gemäß nachstehender Tabelle, an beiden Kabelenden abziehen.
2) Bauen Sie den Stromversorgungsstecker auseinander. Crimpen Sie das Kabel an einem Ende im Inneren des Steckers an L, N und E, und bauen Sie den Stromversorgungsstecker wieder zusammen.
3) Schließen Sie das andere Kabelende an einen Stecker oder Klemmen (z. B. Quetschkabelschuhe) an.

Tabelle 5 Stromversorgungsstecker.

	Spezifikation der Spannungsquelle	
	AWG14(L)	AC 100 – 240 V
	AWG14(N)	AC 100 – 240 V
	AWG14(E)	Erdung

6.10 Einfüllen der Tauchbadflüssigkeit

6.10.1 Vorbereitung der Tauchbadflüssigkeit

⚠ Achtung

- Kein Leitungswasser oder hartes Wasser verwenden. Dies kann zu einem internen Pumpenausfall und zu einer Leistungsminderung, verursacht durch Kalkablagerungen, führen.
- Beachten Sie bei Verwendung von Ethylenglykollösung die Sicherheitsdatenblätter des Lieferanten und tragen Sie die entsprechende persönliche Schutzausrüstung.
- Bei einer hohen Ethylenglykolkonzentration kann es zu einem Fehler in der Temperaturüberwachung oder zu einem Systemausfall kommen.

6 Installation – Fortsetzung

Tabelle 6: Tauchbadflüssigkeiten

Tauchbadflüssigkeit	Betriebstemperaturbereich	Bemerkungen
Wasser	5 – 60 °C	Destilliertes oder sauberes Wasser verwenden
wässrige Ethylenglykollösung	0 – 60 °C	Die Ethylenglykolkonzentration muss unter 50 % liegen.

6.10.1.1 Fassungsvermögen Tauchbad

Tabelle 7: Fassungsvermögen Tauchbad

Modell	Fassungsvermögen Tauchbad (ungefährer Wert)
INR-244-733/736/745/747	10,2 Liter (2,7 gal)
INR-244-734/746	23,1 Liter (6,1 gal)
INR-244-748/749	38,8 Liter (10,2 gal)

6.11 Befüllen des Geräts

1) Stellen Sie sicher, dass der Ablassanschluss verschlossen ist.
2) Füllen Sie die Tauchbadflüssigkeit auf eine Höhe von max. 30 mm bis zur Oberkante des Tauchbads ein.

⚠ Achtung

- Das Gerät nicht ohne Tauchbadflüssigkeit betreiben, dies führt zu einer Beschädigung der internen Pumpe.
- Die Tauchbadflüssigkeit darf während des Betriebs nicht überfließen oder herausspritzen.

7 Betrieb

7.1 Spannungsversorgung einschalten

⚠ Achtung

Wenn nach dem Einschalten ein Alarm erzeugt wird, prüfen Sie den angezeigten Alarminhalt und unterbrechen Sie die Spannungsversorgung, um die Ursache zu finden und entsprechende Abhilfemaßnahmen zu treffen.

1) Stellen Sie sicher, dass der Haupt-Netzschalter ausgeschaltet ist. Schalten Sie den Netzschalter auf der Primärseite ein (Werkzeugseite).
2) Schalten Sie den Haupt-Netzschalter ein.
3) Der Controller zeigt die aktuelle Temperatur der Tauchbadflüssigkeit nach ca. 6 sek. an.

Wenn die Spannungsversorgung eingeschaltet wird, befindet sich das Produkt im Betriebsmodus. Die Zieltemperatur wird zusammen mit der aktuell gemessenen Temperatur angezeigt. Mit jedem Betätigen der [MODE]-Taste wechselt die Anzeige des Betriebsmodus wie folgt:

Anzeige Modus

<1> **(Temp.)** Anzeige der Zieltemp./gemessene Temp. und Zieltemp.-Einstellung

↓ [MODE]-Taste

<2> PuS Offset-Einstellung

↓ [MODE]-Taste

<3> E1H Übertemp.- Grenzwerteinstellung für Alarm Übertemp.

↓ [MODE]-Taste

<4> E1L Untertemp.- Grenzwerteinstellung für Alarm Untertemp.

↓ [MODE]-Taste

<5> nu1 Heizausgang-Anzeige

↓ [MODE]-Taste

<6> nu2 Kühlausgang-Anzeige

↓ [MODE]-Taste

7 Betrieb – Fortsetzung

7.2 Beschreibung des Betriebsmodus

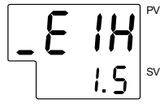
<1> Anzeige der Zieltemp./gemessene Temp. und Zieltemp.-Einstellung.

Funktion	Einstellung der Zieltemperatur mit den Tasten [▲] oder [▼]
	Anzeige der aktuellen Temperatur (PV) und der Zieltemperatur (SV)
Einstellbereich	0 bis 60,0 °C
Anfangswert	25,0 °C

<2> Offset-Einstellung

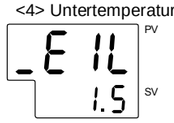
Funktion	Einstellung des Offset-Werts (Ausgleichswerts) von PV. Einstellung mit den Tasten [▲] oder [▼]
	Beispiel: Ist 0,5 °C eingestellt, wird die Temperatur auf einen Wert unter 0,5 °C geregelt.
Einstellbereich	-1,0 bis 1,0 °C (Bitte in diesem Einstellbereich verwenden)
Anfangswert	Siehe Controller-Korrekturwert im Inspektionsprotokoll.

<3> Übertemperatur Grenzwerteinstellung



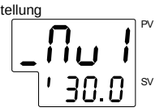
Funktion	Einstellung des oberen Temperaturgrenzwertes. Einstellung mit den Tasten [▲] oder [▼]
	Eingabe der Differenz zur Zieltemperatur für Übertemp.-Alarm. AL1 LED leuchtet auf und es erfolgt eine Alarmsignalausgabe.
Einstellbereich	0 bis 10,0 °C
Anfangswert	1,5 °C

<4> Untertemperatur Grenzwerteinstellung



	Einstellung des unteren Temperaturgrenzwertes. Einstellung mit den Tasten [▲] oder [▼]
Funktion	Eingabe der Differenz zur Zieltemperatur für Untertemp.-Alarm. AL1 LED leuchtet auf und es erfolgt eine Alarmsignalausgabe.
Einstellbereich	0 bis 10,0 °C
Anfangswert	1,5 °C

<5> Heizausgang-Anzeige



Funktion	Anzeige des Heizverhältnisses
Anzeigebereich	0 bis 100 %

<6> Kühlausgang-Anzeige

Funktion	Anzeige des Kühlverhältnisses
Anzeigebereich	0 bis 100 %

8 Fehlersuche

8.1 Fehlersuche

Die Methode der Fehlersuche hängt davon ab, welcher Alarm erzeugt wurde.

⚠ Warnung

Schalten Sie das Produkt im Falle eines unvorhergesehenen Problems oder bei Funktionsstörungen aus und suchen Sie nach der Ursache. Wenn die Ursache für das Problem nicht bestimmt werden kann, verwenden Sie das Produkt nicht und bitten Sie SMC um Unterstützung.

8.2 Alarme

8.2.1 Alarmanzeigen

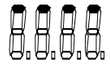
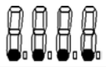
Anzeige auf 7 Segment-anzeige	Alarminhalt	Alarm-Ausgangs-signal	Alarm Über-/Untertemp.	LED (Anzeige)	Geräte-status	Reset
Normal-zustand	**High temp. Alarm** Tritt auf, wenn die Temperatur der Tauchbadflüssigkeit höher als der Alarmeinstellwert ist.	Kontakt geöffnet	ON	**AL1**	Normaler Betrieb	Auto-matisch
Normal-zustand	**Low temp. Alarm** Tritt auf, wenn die Temperatur der Tauchbadflüssigkeit kleiner als der Alarmeinstellwert ist.	Kontakt geöffnet	ON	**AL1**	Normaler Betrieb	Auto-matisch
Normal-zustand	**(niedrige DC-Spannungsversorgung (Ausfall der Spannungsversorgung))** Tritt bei einer Störung der internen Spannungs-versorgung auf.	Kontakt geöffnet	-	**ALARM**	Regu-lierung Stopp 1	Spannungs-versorgung neu starten
Normal-zustand	**Thermostat Alarm** Tritt auf, wenn die Temperatur des Wärmetauschers übermäßig hoch ist.	Kontakt geöffnet	-	**ALARM**	Regu-lierung Stopp 1	Spannungs-versorgung neu starten

(Anzeige auf 7 Segment-anzeige	Alarminhalt	Alarm-Ausgangs-signal	Alarm Über-/Untertemp.	LED (Anzeige)	Geräte-status	Reset
Err0	**Speicherfehler** Tritt auf, wenn eine EEPROM-Störung im Controller vorliegt.	-	-	-	Regu-lierung Stopp 2	Den Controller austauschen
Err1	**Controller error (Controller-Fehler)** Tritt auf, wenn eine Störung im Controller vorliegt.	-	-	-	Regu-lierung Stopp 2	Den Controller austauschen
	High temp. sensor value (hoher Wert Temp.-Sensor) Tritt auf bei einem Defekt des Temperatur-sensors (oder bei nicht angeschlossenem Signalkabel).	Kontakt geöffnet	ON	**AL1**	Regulierung Stopp 2	Spannungs-versorgung neu starten
	Low temp. sensor value Tritt bei einem Kurschluss eines Temperatur-sensors auf.	Kontakt geöffnet	ON	**AL1**	Regulierung Stopp 2	Spannungs-versorgung neu starten

Anm.:
- Regulierung Stopp 1: Temperaturregulierung und Pumpe angehalten.
- Regulierung Stopp 2: Nur Temperaturüberwachung angehalten.

8 Fehlersuche – Fortsetzung

Code	Ursache		Gegenmaßnahme
ALARM-LED (rot) leuchtet.	Die Spannungsversorgung, Erdungsleitung und/oder Signalleitung ist einer starken elektrischen Störung ausgesetzt.		Das Produkt in eine Umgebung mit geringer Einwirkung von elektromagnetischen Störsignalen bringen und neu starten. Wenn keine Betriebsstörung auftritt, wurde der Alarm durch die elektromagnetischen Störsignale verursacht.
	Die Versorgungsspannung zum Gerät ist nicht korrekt.		Sicherstellen, dass die Versorgungs-spannung 100 - 240 VAC beträgt.
	Die Tauchbadflüssigkeit wird zu stark erhitzt.		Sicherstellen, dass die Tauchbadflüs-sigkeit nicht zu heiß ist.
			Sicherstellen, dass die Tauchbadflüs-sigkeit nicht zu kalt ist.
	Die Anlagenwasserversorgung ist unterbrochen oder der Durchfluss des Anlagenwassers ist zu niedrig.		Anlagenwasser mit geeignetem Durchfluss zuführen.
	Pegelschalter*	Niedriger Wasser-Füllstand im Tauchbad.	Wasser-Füllstand erhöhen.
		Fremdkörper im Schwimmer verursachen eine Betriebsstörung des Schwimmers.	Behälter reinigen, Fremdkörper entfernen oder den Füllstandsschalter austauschen.
		Kontaktfehler zwischen Thermostat und Füllstandsschalter-Stecker.	Wenn die Störung nach dem Abziehen und erneuten Anschließen des Steckers weiterhin besteht, den Füllstandsschalter austauschen oder das Produkt zur Reparatur bei SMC einsenden.
		Der Füllstandsschalter ist nicht vertikal montiert. Der Schwimmer bewegt sich nicht.	Wenn die Montagefläche nicht horizontal ist, das Produkt zur Reparatur bei SMC einsenden.
		Füllstandsschalter-störung	Wenn die Störung weiterhin besteht, wenn der Schwimmer angehoben und Spannung zugeführt wird, den Füllstandsschalter austauschen.
	Thermostat	Der Anlagenwasser-Durchfluss liegt außerhalb des spezifizierten Bereichs. (3-7 l/min)	Den Anlagenwasser-Durchfluss korrigieren, damit er innerhalb des spezifizierten Bereichs liegt.
		Die Anlagenwasser-Temperatur liegt außerhalb des spezifizierten Bereichs. (10 – 35 °C)	Die Anlagenwasser-Temperatur korrigieren, damit sie innerhalb des spezifizierten Bereichs liegt.
		Die Umgebungstemperatur ist zu hoch. (außerhalb 10 – 35 °C) (außerhalb 35 - 85 %)	Die Umgebungstemperatur korrigieren, damit sie innerhalb des spezifizierten Bereichs liegt.
		Störung des Kreislauf-Thermostats	Wenn die Störung nach den Abhilfemaßnahmen fortbesteht, das Produkt zur Reparatur bei SMC einsenden.

Code	Ursache	Gegenmaßnahme
Err0	Das Controller-EEPROM wurde durch starke elektromagnetische Störsignale beschädigt.	Wenn die Störung nach dem Neustart nicht behoben werden kann, SMC für Reparaturen kontaktieren.
	Die Schreibfrequenz auf das EEPROM überschreitet 0,1 Mio.	
Err1	Das Controller-EEPROM wurde durch starke elektromagnetische Störsignale beschädigt.	Wenn die Störung nach dem Neustart nicht behoben werden kann, SMC für Reparaturen kontaktieren.
	Der Temperatursensor ist defekt (oder das Kabel ist nicht angeschlossen).	Prüfen, ob das Kabel angeschlossen ist. Wenn die Störung weiterhin besteht, obwohl das Kabel angeschlossen ist, prüfen, ob ein Draht beschädigt ist. Bei einem beschädigten Draht SMC für die Reparatur kontaktieren.
	Der Temperatursensor hat einen Kurzschluss.	Prüfen, ob der Temperatursensor und deren Kabel einen Kurzschluss haben. Bei einem Kurzschluss SMC für die Reparatur kontaktieren.
Die Betriebs- und Schalttafelanzeige funktioniert nicht oder die Anzeige erlischt.	Die interner Temperatur dieses Produkts ist zu hoch und die DC-Spannungsversorgung funktioniert nicht korrekt.	Sicherstellen, dass die Lüftungsöffnungen nicht verstopft sind.
	Fehlfunktion der DC-Spannungsversorgung	Wenn die Störung im Anschluss an einen Neustart 3 oder 4 min. später fortbesteht, SMC kontaktieren.
	Der Kurzschlussschutz oder GFCI auf der Primärseite der Einheit wurde ausgelöst.	Prüfen, ob es häufig zu einer vorübergehenden Unterbrechung der Spannungsversorgung gekommen ist.
		Sicherstellen, dass kein Erdschluss vorliegt. Kann das Problem selbst nach einem Neustart nicht behoben werden, wenden Sie sich zwecks Reparatur bitte an SMC.

Anm.: * Füllstandsschalter (separat zu bestellen)

9 Wartung

9.1 Allgemeine Wartung

⚠ Warnung

- Die Reparatur- und Wartungsdienste dieses Geräts werden ausschließlich im SMC-Werk durchgeführt. SMC führt weder im Inland noch im Ausland oder Übersee Reparatur- oder Wartungsarbeiten vor Ort durch.
- Es wird empfohlen, Reservegeräte vorzubereiten, um die Stillstandzeit aufgrund Reparatur- und Wartungsarbeiten zu verringern.
- Lassen Sie die Flüssigkeit vollständig ab, wenn das Gerät zu Reparatur- oder Wartungszwecken zurückgesandt wird. Sollte Flüssigkeit im Gerät verbleiben, kann es während des Transports zu Unfällen oder Schäden kommen.
- Nehmen Sie keine Änderungen vor.
- Das Gerät darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Installationsanleitung erfordert dies.
- Wenn ein anderes Medium als Wasser aus verwendet wird, waschen Sie das Tauchbad mit Wasser oder destilliertem Wasser, bevor Sie das Gerät an SMC zurücksenden. Geräte, die nicht gewaschen wurden, werden eventuell nicht im Werk angenommen.
- Schalter nicht mit nassen Händen bedienen und elektrische Teile, wie z. B. den Stromversorgungsstecker, nicht berühren. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Das Produkt nicht direkten Wasserspritzern aussetzen und nicht mit Wasser reinigen. Bei Nichtbeachtung besteht Stromschlag- und Brandgefahr.

⚠ Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Anlage verursachen.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten die Stromversorgung unterbrechen. Nach der Installation und Wartung die Anlage an die Stromversorgung anschließen und die entsprechenden Funktions- und Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass die Anlage korrekt installiert ist.

9.2 Regelmäßige Wartung

- Prüfen Sie in regelmäßigen Abständen, dass das Sieb nicht verstopft ist.
- Prüfen Sie die Konzentration der Tauchbadflüssigkeit in regelmäßigen Abständen. (Die Ethylenglykolkonzentration muss unter 50 % liegen).
- Tauschen Sie die Tauchbadflüssigkeit in regelmäßigen Abständen aus.

9.2.1 Ablassen der Tauchbadflüssigkeit

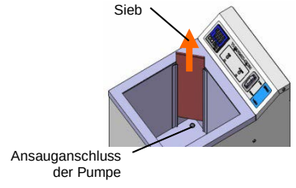
⚠ Achtung

- Wenn der Ablassvorgang bei eingeschaltetem Produkt erfolgt, kann die ein Trockenlauf der internen Pumpe auftreten.
- Achten Sie während des Ablassvorgangs darauf, dass keine Tauchbadflüssigkeit in das Produktinnere und auf die Stecker spritzt. Wenn Wasser auf den Stecker oder das Produktgehäuse spritzt, wischen Sie diese Elemente trocken und warten Sie, bis sie ausreichend getrocknet sind, um einen Stromschlag, Kurzschluss oder Brand zu vermeiden.
- Stellen Sie vor dem Ablassen der Tauchbadflüssigkeit sicher, dass deren Temperatur kein Risiko darstellt.

1) Gerät außer Betrieb nehmen (Spannungsversorgung unterbrechen)
2) Geeignete Steckverbindung (empfohlene Verbindung: PLCD16004) zum Ablassen der Flüssigkeit vorbereiten.

9.2.2 Sieb prüfen und Tauchbad reinigen

1) Verschmutztes Sieb reinigen.
2) Das Tauchbad reinigen.
3) Stellen Sie sicher, dass der Sauganschluss der Pumpe nicht verschmutzt ist.
4) Das Sieb kann jederzeit während des Betriebs eingesetzt werden.

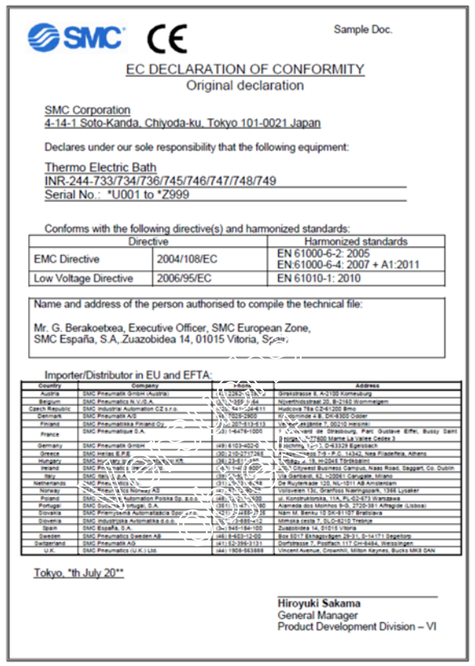


9.2.3 Wellenbildung der Flüssigkeitsoberfläche prüfen

- Auf der Oberfläche der Flüssigkeit müssen sich Wellen bilden, wenn das Produkt in Betrieb ist, da die Flüssigkeit von der internen Pumpe bewegt wird.

10 Konformitätserklärung

Nachfolgend ist die für dieses Produkt verwendete Konformitätserklärung als Beispiel aufgeführt. Die tatsächliche Konformitätserklärung ist den einzelnen Produkten bei Lieferung beigefügt.



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	Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens
Finland	SMC Pneumatiikka Finland Oy	PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 Espoo
France	SMC Pneumatique S.A.	1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600 Marne La Vallée Cédex 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, H-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. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa
Portugal	SMC Pneumatics Portugal, S.A.	Alameda dos Oceanos 9-B, 2720-381 Amadora (Lisboa)
Slovakia	SMC Priemyselná Automatizácia Slovakia s.r.o.	Námestie Matina Benku, 10, 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	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

11 Kontakt

Land	Unternehmen	Adresse
Österreich	SMC Pneumatik GmbH (Österreich)	Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg
Belgien	SMC Pneumatics N.V./S.A.	Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Bulgarien	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD	Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia
Tschechische Republik	SMC Industrial Automation CZ s.r.o.	Hudcova 78a CZ-61200 Brno
Dänemark	SMC Pneumatik A/S	**Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens**
Estland	SMC Pneumatics Estonia OÜ	Laki 12, EE-10621 Tallinn
Finnland	SMC Pneumatiikka Finland Oy	PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 Espoo
Frankreich	SMC Pneumatique S.A.	1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600
Deutschland	SMC Pneumatik GmbH	Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Griechenland	SMC Hellas E.P.E	Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens
Ungarn	SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.	Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint
Irland	SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.	2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Italien	SMC Italia S.p.A.	Via Garibaldi, 62, I-20061 Carugate, Milano
Lettland	SMC Pneumatics Latvia SIA	Šmerļa ielā, 1-705, Rīga LV-1006
Litauen	SMC Pneumatics Lietuva,UAB	Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Niederlande	SMC Pneumatics B.V.	De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Norwegen	SMC Pneumatics Norway AS	Vollsveien 13c, Granfoss Næringspark, N-1366 Lysaker
Polen	SMC Industrial Automation Polska Sp. zo.o	ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa
Portugal	SMC Sucursal Portugal, S.A.	Rua De Eng Ferrerira Dias 452 4100-246,Porto
Rumänien	SMC Romania S.r.l.	Str. Frunzei, Nr.29, Sector 2 Bucharest, Romania
Slowakei	SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.	Námestie Matina Benku, 10, 81107 Bratislava
Slowenien	SMC Industrijska Avtomatika d.o.o.	Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje
Spanien	SMC España, S.A.	Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Schweden	SMC Pneumatics Sweden AB	Ekhagsvägen 29-31, SE-14171 Segeltorp
Schweiz	SMC Pneumatik AG	Dorfstrasse 7, Postfach 117 CH-8484, Weisslingen
Großbritannien	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 (Europa)

Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden.
© 2015 SMC Corporation sind alle Rechte vorbehalten. DKP50047-F-085B Feb. 2015