

Thermo Scientific Temperiertechnik im Labor

Sach-Nr. 011-5013
Version vom 29.01.10

STANDARD Thermostate

SC 100

SC 150

SC 150L



ARCTIC Kühlthermostate

A5B A10

A10B A25

A25B A28

A28F A24B

A40 A40B

SAHARA Badthermostate

S3 S6T S5P

S7 S12T S14P

S13 S19T S21P

S15

S21

S30

S45

S49

Besuchen Sie unsere Website unter:
<http://www.thermo.com/tc>
Produktservice, Anwendungsbereiche
Sicherheitsdatenblätter, Kontakt.

Thermo Fisher Scientific

25 Nimble Hill Road
Newington, NH 03801
Tel : (800) 258-0830 oder
(603) 436-9444
Fax : (603) 436-8411
www.thermo.com/tc

Vertrieb, Service und Kundendienst

25 Nimble Hill Road
Newington, NH 03801
Tel : (800) 258-0830
Vertrieb: 8:00 bis 17:00 Uhr
Service und Kundendienst: Montags bis Freitags, 8:00
bis 18:00 Uhr (Eastern Time)
Fax : (603) 436-8411
service.tc.us@thermofisher.com

Dieselstraße 4
D-76227 Karlsruhe
Tel : +49 (0) 721 4094 444
Fax : +49 (0) 721 4094 300
info.tc.de@thermofisher.com

Urheberrechtsvermerk

Copyright © 2010 Thermo Fisher Scientific. Alle Rechte vorbehalten.

Diese Betriebsanleitung ist urheberrechtlich geschützt durch Thermo Fisher Scientific.

Die Vervielfältigung, Veröffentlichung, Verteilung und der Verkauf von Bestandteilen aus dieser Betriebsanleitung in maschinenlesbarer oder anderer Form ist untersagt.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	i
Information zum CE-Zeichen.....		i
WEEE		i
Kundendienst		ii
Feedback.....		ii
Gewährleistung.....		ii
Auspacken		ii
Kapitel 1	Sicherheit.....	1-1
	Sicherheitshinweise	1-1
Kapitel 2	Allgemeine Informationen	2-1
	Beschreibung	2-1
	Technische Daten für STANDARD Thermostate.....	2-1
	Technische Daten für Bad-/Umwälzthermostate	2-3
	Benetzte Materialien	2-4
Kapitel 3	Installation	3-1
	Umgebungsbedingungen	3-1
	Lüftung	3-2
	Elektrische Anforderungen.....	3-2
	Externe Umwälzung.....	3-5
	Schlauchanforderungen	3-5
	Flüssigkeiten	3-7
	Zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen	3-8
	Füllvorgang	3-11
	Entleeren	3-11
Kapitel 4	Operation	4-1
	STANDARD Thermostat	4-1
	Aufstellen	4-2
	Erste Inbetriebnahme	4-2
	Tägliche Inbetriebnahme	4-3
	Statusanzeige.....	4-3
	Ändern des Solltemperatur-Fensters	4-4
	Menüanzeige	4-5
	Menü	4-6
	Menü-Verzweigung.....	4-7
	Eingabe - Sollwerte.....	4-8
	Eingabe - Autostart	4-9
	Einstellungen - Grundeinstellungen	4-10
	Einstellungen - Appl. Einstellungen - Grenzwerte	4-11

	Einstellungen - Appl. Einstellungen - Flüssigkeitstyp	4-12
	Einstellungen - Passwort/Reset.....	4-12
	System - Einstellungen.....	4-13
	System - Schnittstellen	4-13
	Installation - Information.....	4-14
	Installation - Diagnose.....	4-14
	Das Gerät abschalten	4-15
	Herunterfahren.....	4-15
	Abschalten.....	4-15
Kapitel 5	Zubehör	5-1
	Liftplatte (Hebebühne) montieren (optionales Zubehör)	5-1
	Brücke für Eintauchkühler montieren (optionales Zubehör).....	5-2
	Montageanleitung für Gestell (optionales Zubehör).....	5-3
	Adapter für serielle Kommunikation (optionales Zubehör)	5-4
	Schläuche.....	5-5
Kapitel 6	Vorbeugende Wartung	6-1
	Reinigen	6-1
	Verflüssiger-Lamellen.....	6-1
	Überprüfen der Sicherheitseinrichtungen.....	6-2
Kapitel 7	Fehlerbehebung	7-1
	Störungsanzeigen	7-1
Anhang	Serielle Kommunikation	A-1

Konformitätserklärung

RMA Formular

Gewährleistung

Information zum CE-Zeichen

Vorwort

Mit der CE-Kennzeichnung auf der Geräterückseite wird bestätigt, dass das Gerät geprüft wurde und die in den EG-Richtlinien sowie in der Niederspannungsrichtlinie festgelegten Anforderungen erfüllt. Die Konformitätserklärung ist im Anhang zu dieser Betriebsanleitung enthalten.

Das Konformitätsbewertungsverfahren wurde jeweils gemäß den anwendbaren EG-Richtlinien durchgeführt.

Maßgebend ist hier der Beschluss des Rates 93/465/EWG über die in den technischen Harmonisierungsrichtlinien zu verwendenden Module für die verschiedenen Phasen der Konformitätsbewertungsverfahren und die Regeln für die Anbringung und Verwendung der CE-Kennzeichnung.

Um die Konformität mit der EU-Richtlinie 2004/108/EG über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) zu bestätigen, wurden unsere Produkte nach den EMV-Anforderungen für Störaussendung und Störfestigkeit für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte geprüft.

Manche CE-gekennzeichneten elektrischen Geräte, wie z.B. Monitore oder Analysengeräte, können beeinflusst werden, wenn deren Hersteller eine Beeinflussung (z.B. Flackern des Bildschirms) als Mindestqualität unter EMV-Bedingungen akzeptieren. Wir empfehlen daher, einen Mindestabstand von ca. 1 m zu derartigen Geräten einzuhalten.

Weitere Informationen finden Sie in der Konformitätserklärung.

Unter www.ul.com/global/eng/pages finden Sie die UL Listings für Thermo Fisher Scientific. Die Datei-Nr. für diese Produkte lautet E164214.

WEEE

Dieses Produkt muss der Richtlinie 2002/96/EG des Europäischen Parlaments und Rates über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) entsprechen. Das Produkt ist durch folgendes Symbol gekennzeichnet.

Thermo Fisher Scientific hat mit einem oder mehreren Verwertungs-/Entsorgungsunternehmen in allen EU-Mitgliedsstaaten Vereinbarungen getroffen. Diese sind dadurch verpflichtet, das Produkt zu entsorgen oder wieder zu verwerten. Mehr Informationen über die Einhaltung dieser Verordnungen durch Thermo Fisher Scientific finden Sie unter:



www.thermo.com/WEEERoHS

Kundendienst

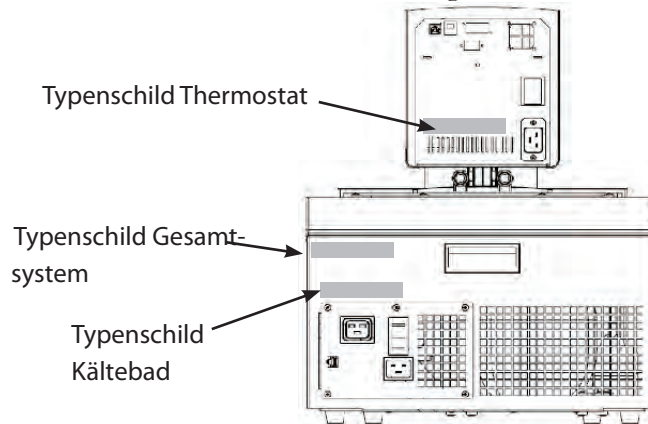
Thermo Fisher Scientific ist bestrebt, den Kunden sowohl vor als auch nach dem Kauf eines Produkts zu unterstützen. Bei Rückfragen zum Betrieb Ihres Gerätes oder bei Fragen zu Ersatzteilen oder Wartungsverträgen, wenden Sie sich bitte an unsere Verkaufs-, Wartungs- bzw. Kundendienstabteilungen. Die Telefonnummern und Adressen finden Sie auf der Umschlaginnenseite dieser



Typenschild (Muster)

Betriebsanleitung

Auf der Rückseite Ihres Gerätes können sich bis zu drei Typenschilder befinden. Halten Sie bei allen Rückfragen zum Gerät bitte immer die



Typenschilder (wo sie üblicherweise zu finden sind)

Seriennummer bereit. Sie finden sie auf dem Typenschild des Gesamtsystems unten auf der Rückseite des Bades.

Feedback

Wir sind sehr an Ihrer Meinung zu dieser Betriebsanleitung interessiert. Bitte senden Sie Ihre Kritik und Anregungen an thermoscientificmanuals@thermo-fisher.com. Geben Sie dabei bitte die Sach-Nr. und das Versionsdatum an (auf dem Deckblatt zu finden).

Gewährleistung

Für die Labortemperiergeräte von Thermo Scientific gilt eine Gewährleistung im Hinblick auf Material- und Herstellungsfehler für 36 Monate ab dem Lieferdatum. Einzelheiten zur Gewährleistung finden Sie auf der Rückseite dieser Betriebsanleitung.

Auspacken

Bewahren Sie alle Kartons und Verpackungsmaterialien auf, bis das Gerät zum ersten Mal betrieben und festgestellt wurde, dass das Gerät einwandfrei funktioniert. Sollte das Gerät äußere oder innere Beschädigungen aufweisen, wenden Sie sich bitte an das Transportunternehmen und reichen Sie eine Schadensmeldung ein. Gemäß den Regeln der Internationalen Handelskammer (ICC) ist der Kunde dafür zuständig.



Kältethermostate müssen vor der Inbetriebnahme zunächst aufrecht aufgestellt und 24 Stunden ruhen gelassen werden, damit Schmieröl, das möglicherweise beim Transport in den Kältekreislauf gelangt ist, wieder in den Kompressor zurückfließt. ▲

Kapitel 1 Sicherheit

Sicherheitshinweise

Es ist wichtig, dass Sie alle Anweisungen und Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung lesen und verstehen, bevor Sie Ihr Gerät aufstellen oder in Betrieb nehmen. Für Rückfragen zum Betrieb Ihres Gerätes oder den Informationen in dieser Betriebsanleitung stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung. Die Kontaktdaten entnehmen Sie bitte der Umschlaginnenseite.



GEFAHR weist auf eine unmittelbar drohende Gefahr hin, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben *wird*, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.



WARNUNG weist auf eine mögliche Gefahr hin, die den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge haben *kann*, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden.



VORSICHT weist auf eine mögliche Gefahr hin, die mittelschwere oder geringfügige Verletzungen zur Folge haben kann, wenn nicht die entsprechenden Maßnahmen getroffen werden. Kann auch als Warnung vor unsicheren Arbeitsweisen dienen.



Das Blitzsymbol innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks soll den Benutzer auf das Vorhandensein einer nicht isolierten "gefährlichen Spannung" innerhalb des Gerätegehäuses hinweisen, deren Größenordnung ausreicht, um bei Personen elektrische Schläge zu verursachen.



Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein heißer Oberflächen hin.



Dieses Symbol weist auf wichtige Hinweise in der Betriebsanleitung hin, die der Benutzer unbedingt lesen sollte.

Das Gerät ist so konstruiert, dass durch Erdung der Metallteile ein Schutz gegen Stromschläge besteht. Dieser Schutz ist nur wirksam, wenn das Netzkabel an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose angeschlossen wird. Der Benutzer ist dafür verantwortlich, für einen ordnungsgemäß geerdeten Anschluss zu sorgen. ▲

Stellen Sie das Gerät niemals an einem Ort oder in einer Atmosphäre auf, wo übermäßige Hitze oder Feuchtigkeit vorliegen oder korrosive Stoffe vorkommen. ▲

Benutzen Sie dieses Gerät niemals mit korrosiven Flüssigkeiten. Bei Verwendung solcher Flüssigkeiten erlischt die Gewährleistung des Herstellers. ▲

Beachten Sie alle Warnhinweise am Gerät. ▲

Warnhinweise/-schilder dürfen niemals vom Gerät entfernt werden.

▲

Kältethermostate müssen vor der Inbetriebnahme zunächst aufrecht aufgestellt und 24 Stunden ruhen gelassen werden, damit Schmieröl, das möglicherweise beim Transport in den Kältekreislauf gelangt ist, wieder in den Kompressor zurückfließt. ▲

Beachten Sie vor der Verwendung jeder anderen Flüssigkeit als Wasser bzw. vor der Durchführung von Wartungen, bei denen der Kontakt mit einer anderen Flüssigkeit als Wasser wahrscheinlich ist, immer die Vorsichtsmaßnahmen im entsprechenden Sicherheitsdatenblatt (MSDS) des Herstellers und im EU-Sicherheitsdatenblatt. ▲

Achten Sie darauf, dass die verwendeten Schläuche für die maximalen Temperatur- und Druckanforderungen ausgelegt sind. ▲

Das Gerät niemals in Betrieb nehmen, wenn es beschädigt oder undicht ist. ▲

Das Gerät niemals ohne Badflüssigkeit betreiben. ▲

Niemals das Gerät in Betrieb nehmen oder Flüssigkeiten einfüllen, wenn die Abdeckplatten abgenommen sind. ▲

Das Gerät niemals in Betrieb nehmen, wenn der Einhängethermostat sich nicht im Badgefäß befindet. ▲

Der Einhängethermostat darf nicht mit der Rückwand in Richtung Badgefäß angebracht werden; das Kabel könnte mit der Flüssigkeit im Bad in Kontakt kommen. Achten Sie darauf, dass die Stromkabel nicht mit den Anschlussstutzen oder Schläuchen in Berührung kommen. ▲

Das Gerät darf nur mit den mitgelieferten Kabeln betrieben werden; das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn die Kabel beschädigt sind. ▲

Achten Sie vor Inbetriebnahme des Gerätes darauf, dass alle Kommunikations- und elektrischen Anschlüsse hergestellt sind. ▲

Wenn das Netzkabel des Gerätes zum Trennen von der Stromquelle verwendet wird, muss es jederzeit leicht zugänglich sein. ▲

Das Gerät immer ausschalten und von der Stromquelle trennen, bevor das Gerät bewegt wird bzw. Reparatur- oder Wartungsarbeiten ausgeführt werden. ▲

Stellen Sie sicher, dass durch die Flüssigkeit keine toxischen Gase entstehen. Berücksichtigen Sie beim Gebrauch, dass sich oberhalb der Flüssigkeit brennbare Gase bilden können. ▲

Das Gerät vorsichtig transportieren. Durch Stöße oder Aufpralle können die Bauteile des Geräts beschädigt werden. ▲

Achten Sie vor der Handhabung oder dem Entleeren darauf, dass die Flüssigkeitstemperatur im sicheren Bereich, d.h. zwischen 20°C und 55°C liegt. ▲

Vor dem Transport und/oder der Lagerung nahe oder unter der Gefrieretemperatur muss das Gerät entleert werden, siehe "Entleeren" in Kapitel 3. ▲

Das Gerät nicht mit Lösungsmitteln reinigen; ein weiches Tuch und Wasser sind normalerweise ausreichend. ▲

Lassen Sie Wartungs- und Reparaturarbeiten nur von qualifizierten Fachkräften ausführen. ▲

Wird das Gerät nicht im Einklang mit dieser Betriebsanleitung aufgestellt, betrieben oder gewartet, kann es zu gefährlichen Situationen kommen; außerdem erlischt in diesem Fall die Gewährleistung des Herstellers. ▲

Kapitel 2 Allgemeine Informationen

Beschreibung

Die Thermostate der STANDARD Serie von Thermo Scientific sind mit Kühl- und Heizbädern zu verwenden. Alle Thermostate können an externe Systeme angeschlossen werden. Sämtliche Temperiereinheiten verfügen über ein digitales Display und ein benutzerfreundliches Touchpad sowie fünf programmierbare Solltemperaturen, akustische und optische Alarmanzeigen; die Geräte SC 150 und SC 150L bieten darüber hinaus einen variabel einstellbaren Übertemperaturschutz.

Technische Daten für STANDARD Thermostate

Das Gerät SC 100 ist nur für den Gebrauch mit Wasser oder Glycol-Wasser-Gemischen bestimmt. Die Geräte SC 150 und SC 150L haben einen unabhängigen Unterniveauschutz und aufgrund ihrer Bauweise können sie mit verschiedenen Wärmeträgerflüssigkeiten betrieben werden, siehe Kapitel 3.

	SC 100	SC 150	SC 150L
Temperaturbereich	Umgebungstemp. +13°C bis +100°C Umgebungstemp. +23°F bis +212°F	Umgebungstemp. +13°C bis +150°C Umgebungstemp. +23°F bis +302°F	Umgebungstemp. +13°C bis +150°C Umgebungstemp. +23°F bis +302°F
Temperaturstabilität	±0,02°C	±0,02°C	±0,02°C
Heizleistung 230V/115V	2000/1200 Watt	2000/1200 Watt	2000/1200 Watt
Eintauchtiefe mm	75 bis 145	75 bis 145	75 bis 190
Zoll	3,0 bis 5,7	3,0 bis 5,7	3,0 bis 7,5
Abmessungen (H x B x T) mm	336 x 138 x 199	336 x 138 x 199	384 x 138 x 199
Zoll	13,2 x 5,4 x 7,8	13,2 x 5,4 x 7,8	15,1 x 5,4 x 7,8
Nettogewicht kg	3,3	3,3	3,3
lb	7,3	7,3	7,3
Pumpenleistung			
Elektrische Anforderungen (Spannung ±10%)	100 V/50 Hz 100 V/60 Hz 115 V/60 Hz 230 V/50 Hz	100 V/50 Hz 100 V/60 Hz 115 V/60 Hz 230 V/50 Hz	100 V/50 Hz 100 V/60 Hz 115 V/60 Hz 230 V/50 Hz
USB-Schnittstelle	Nein	Ja	Ja

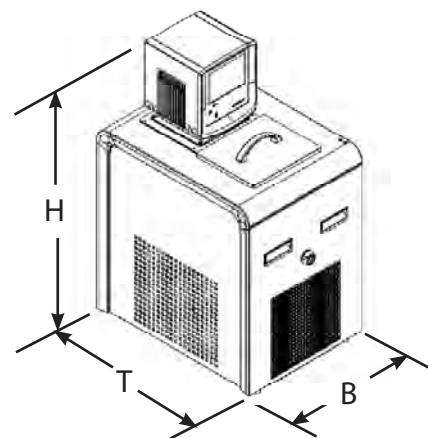
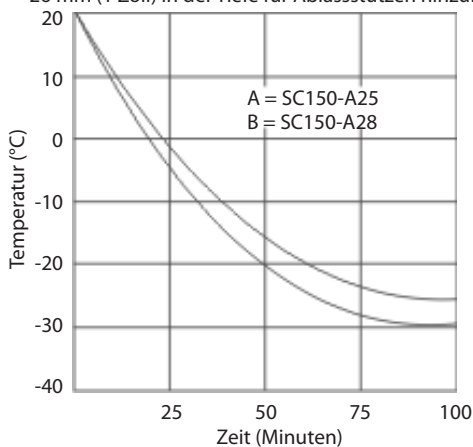
- Leistungsspezifikationen ermittelt nach DIN 12 876 (mithilfe von Wasser bei 70°C).
- Niedrigere Temperaturbereiche möglich mit zusätzlicher Kühlquelle.
- Thermo Fisher Scientific behält sich Änderungen der technischen Daten ohne Ankündigung vor.

Technische Daten für ARCTIC Kälte-/Umwälzthermostate

Kälte-Umwälzthermostate mit Badgefäß aus Edelstahl					
	A5B	A10B	A25B	A28F	A10
Temperaturbereich	-5 bis 150°C 23 bis 302°F	-10 bis 150°C 14 bis 302°F	-25 bis 150°C -13 bis 302°F	-28 bis 150°C -18 bis 302°F	-10 bis 150°C 14 bis 302°F
Badvolumen Liter Gallonen	12 - 20 3,2 - 5,3	17 - 30 4,5 - 7,9	13 - 21 3,4 - 5,5	6 - 10 1,6 - 2,67	4 - 6 1,1 - 1,6)
Kühlleistung Watt	200	250	500	320	240
Kältemittel	R134a	R134a	R134a	R134a	R134a
Abmessungen (H x B x T)* mm Zoll	471 x 429 x 738 18,5 x 16,9 x 29,0	471 x 429 x 913 18,5 x 16,9 x 36,0	740 x 324 x 541 29,0 x 12,7 x 21,9	520 x 514 x 426 20,5 x 20,2 x 16,8	632 x 220 x 414 24,9 x 8,7 x 16,3
Nettogewicht kg lb	40,0 88,9	44,5 97,9	42,3 93,1	35,6 78,3	27,5 60,6
Elektrische Anforderungen (Spannung ±10%)	100 V/50 Hz 100 V/60 Hz 115 V/60 Hz 230 V/50 Hz				

Kälte-/Umwälzthermostate mit Badgefäß aus Edelstahl					
	A25	A28	A24B	A40	A40B
Temperaturbereich	-25 bis 150°C -13 bis 302°F	-28 bis 150°C -18 bis 302°F	-24 bis 150°C -11 bis 302°F	-28 bis 150°C -18 bis 302°F	-28 bis 150°C -18 bis 302°F
Badvolumen Liter Gallonen	7 - 12 1,8 - 3,2	6 - 10 1,6 - 2,6	16 - 27 4,2 - 7,1	7 - 12 1,8 - 3,2	6 - 12 1,6 - 3,2
Kühlleistung Watt	500	320	700	800	
Kältemittel	R134a	R134a	R404	R404	R404
Abmessungen (H x B x T)* mm Zoll	711 x 273 x 483 28,0 x 10,7 x 19,0	711 x 273 x 483 28,0 x 10,7 x 19,0	574 x 765 x 610 22,6 x 30,1 x 24,0	749 x 385 x 519 29,5 x 15,1 x 20,4	810 x 415 x 550 32,0 x 16,5 x 21,5
Nettogewicht kg lb	36,1 79,5	36,0 79,1	58,6 128,9	55,2 121,5	53 117
Elektrische Anforderungen (Spannung ±10%)	100 V/50 Hz 100 V/60 Hz 115 V/60 Hz 230 V/50 Hz				

*~26 mm (1 Zoll) in der Tiefe für Ablassstutzen hinzurechnen.



• Thermo Fisher Scientific behält sich Änderungen der technischen Daten ohne Ankündigung vor.

Technische Daten für SAHARA Bad-/Umwälzthermostate

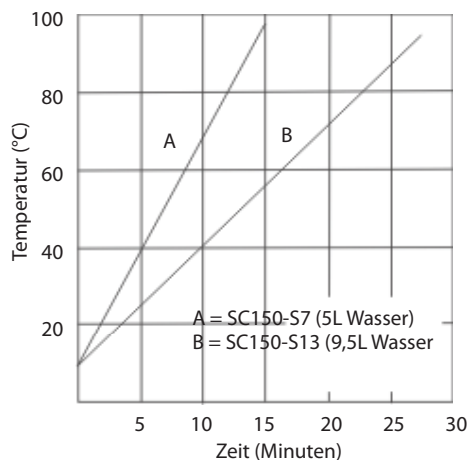
Bad-/Umwälzthermostate mit Badgefäß aus Edelstahl				
	S3	S7	S13	S15
Temperaturbereich*	Umgebungstemp. +13 bis 150°C Umgebungstemp. +23 bis 302°F	Umgebungstemp. +13 bis 150°C Umgebungstemp. +23 bis 302°F	Umgebungstemp. +13 bis 150°C Umgebungstemp. +23 bis 302°F	Umgebungstemp. +13 bis 150°C Umgebungstemp. +23 bis 302°F
Badvolumen Liter Gallonen	2 - 5 0,6 - 1,3	4 - 7 1,1 - 1,8	7 - 11 1,8 - 2,9	7 - 17 1,8 - 4,5
Abmessungen** mm (H x B x T) Zoll	406 x 235 x 428 16,0 x 9,2 x 16,8	456 x 235 x 428 18,0 x 19,2 x 16,8	456 x 312 x 428 18,0 x 12,3 x 16,8	456 x 392 x 476 18,0 x 15,4 x 18,7
Nettogewicht kg lb	9,8 21,5	10,6 23,4	12,3 27,0	13,7 30,1
Elektrische Anforderungen (Spannung ±10%)	100 V/50 Hz 100 V/60 Hz 115 V/60 Hz 230 V/50 Hz			

Bad-/Umwälzthermostate mit Badgefäß aus Edelstahl				
	S21	S30	S45	S49
Temperaturbereich*	Umgebungstemp. +13 bis 150°C Umgebungstemp. +23 bis 302°F	Umgebungstemp. +13 bis 150°C Umgebungstemp. +23 bis 302°F	Umgebungstemp. +13 bis 150°C Umgebungstemp. +23 bis 302°F	Umgebungstemp. +13 bis 150°C Umgebungstemp. +23 bis 302°F
Badvolumen Liter Gallonen	7 - 17 1,8 - 4,5	14 - 24 3,7 - 6,3	30 - 41 7,9 - 10,8	29 - 51 7,7 - 13,5
Abmessungen** mm (H x B x T) Zoll	409 x 381 x 628 16,1 x 15,0 x 24,7	456 x 381 x 628 18,0 x 15,0 x 24,7	556 x 381 x 628 21,9 x 15,0 x 24,7	456 x 579 x 746 18,0 x 22,8 x 29,4
Nettogewicht kg lb	148,2 40,1	16,5 36,2	20,3 44,7	24,3 53,4
Elektrische Anforderungen (Spannung ±10%)	100 V/50 Hz 100 V/60 Hz 115 V/60 Hz 230 V/50 Hz			

*Niedrigere Temperaturbereiche möglich mit zusätzlicher Kühlquelle.

**~26 mm (1 Zoll) in der Tiefe für Ablassstutzen hinzurechnen.

• Thermo Fisher Scientific behält sich Änderungen der technischen Daten ohne Ankündigung vor.



Bad-/Umwälzthermostate mit Badgefäß aus transparentem Acryl			
	S6T	S12T	S19T
Temperaturbereich*	Umgebungstemp. +13 bis 60°C Umgebungstemp. +23 bis 140°F	Umgebungstemp. +13 bis 60°C Umgebungstemp. +23 bis 140°F	Umgebungstemp. +13 bis 60°C Umgebungstemp. +23 bis 140°F
Badvolumen Liter Gallonen	4 - 6 1 - 1,6	8 - 12 2,1 - 3,2	12 - 19 3,2 - 5,0
Abmessungen mm (H x B x T) Zoll	360 x 194 x 445 14,2 x 7,6 x 17,5	360 x 360 x 370** 14,2 x 14,27 x 14,6	360 x 360 x 510** 14,2 x 14,2 x 20,1
Nettogewicht kg lb	6,3 13,9	7,3 16,1	8,7 19,2
Elektrische Anforderungen (Spannung ±10%)	100 V/50 Hz 100 V/60 Hz 115 V/60 Hz 230 V/50 Hz		
Bad-/Umwälzthermostate mit Badgefäß aus Polypropylenoxid (PPO)			
	S5P	S14P	S21P
Temperaturbereich*	Umgebungstemp. +13 bis 100°C Umgebungstemp. +23 bis 212°F	Umgebungstemp. +13 bis 100°C Umgebungstemp. +23 bis 212°F	Umgebungstemp. +13 bis 100°C Umgebungstemp. +23 bis 212°F
Badvolumen Liter Gallonen	3 - 5 0,8 - 1,3	8 - 14 2,1 - 3,7	13 - 21 3,4 - 5,5
Abmessungen mm (H x B x T) Zoll	360 x 187 x 395 14,2 x 7,4 x 15,6	360 x 360 x 450 14,2 x 14,2 x 17,7	360 x 360 x 650 14,2 x 14,2 x 25,6
Nettogewicht kg lb	5,1 11,2	6,3 13,9	6,6 14,5
Elektrische Anforderungen (Spannung ±10%)	100 V/50 Hz 100 V/60 Hz 115 V/60 Hz 230 V/50 Hz		

*Niedrigere Temperaturbereiche möglich mit zusätzlicher Kühlquelle.

**~16 mm (0,6 Zoll) in der Tiefe für Ablassstutzen hinzurechnen.

• Thermo Fisher Scientific behält sich Änderungen der technischen Daten ohne Ankündigung vor.

Benetzte Materialien

STANDARD Thermostate

Viton
EPDM
Ryton
Ultem
Vectra
Edelstahl

Bad-/Umwälzthermostate mit Badgefäß aus Edelstahl

Edelstahl 316
Edelstahl 304
EPDM (Ablassstutzen)
Ryton
Zotek-N (Deckeldichtung)

Bad-/Umwälzthermostate mit Badgefäß aus transparentem Acryl

Polyacryl

Bad-/Umwälzthermostate mit Badgefäß aus Polyphenylenoxid (PPO)

Polyphenylenoxid

Kapitel 3 Installation

Umgebungsbedingungen

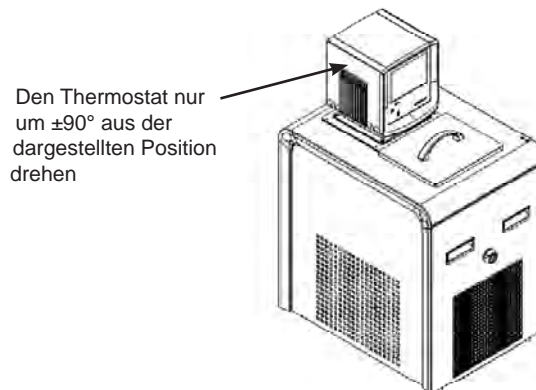
Umgebungstemperaturbereich	5°C bis 40°C (41°F bis 104°F)
Relative Feuchte max.	80% bei 31°C (88°F)
Betriebshöhe	Meeresniveau bis 2000 Meter (6560 Fuß)
Überspannungskategorie	II
Verschmutzungsgrad	2
Schutzklasse	IP 20

Das Gerät ist für den Dauerbetrieb und für den Betrieb in Innenräumen auf einem Arbeitstisch oder einer anderen Arbeitsfläche stehend konzipiert; es darf nicht auf dem Boden stehend betrieben werden.

Der Thermostat ist im Lieferzustand normalerweise mit der Frontseite in Richtung Badgefäß montiert. Sie können die Position um $\pm 90^\circ$ drehen, indem Sie die Rändelschrauben entfernen; Sie benötigen dazu kein Werkzeug.



Die Position "Rückwand schaut ins Bad" ist nicht zulässig; das Kabel könnte mit der Badflüssigkeit in Kontakt kommen. ▲



Den Thermostat nur um $\pm 90^\circ$ aus der dargestellten Position drehen

Die Düse am Ende der Pumpe kann verstellt werden, um den maximalen Förderstrom in das Bad zu erreichen. Beim Verstellen des Kopfes darauf achten, dass die Düse nicht in Richtung einer Badwand zeigt. Die Pumpe besitzt eine zweite Öffnung, die mit einem Verschluss versehen ist; entfernen Sie den Verschluss, wenn diese Fließrichtung benötigt wird.



Stellen Sie das Gerät niemals an einem Ort oder in einer Atmosphäre mit übermäßiger Hitze, Feuchtigkeit, ungenügender Lüftung oder an Orten, wo korrosive Stoffe vorkommen, auf. ▲



Kältethermostate müssen vor der Inbetriebnahme zunächst aufrecht aufgestellt und 24 Stunden ruhen gelassen werden, damit Schmieröl, das möglicherweise beim Transport in den Kältekreislauf gelangt ist, wieder in den Kompressor zurückfließt. ▲

Lüftung

Beim Betrieb des Gerätes können zwei Entlüftungsseiten blockiert werden, wenn auf der dritten Entlüftungsseite eine ungehinderte Luftzirkulation gewährleistet ist. Verschlussene Lüftungsgitter führen zu erhöhter Erwärmung im Gerät, reduzieren damit die Kälteleistung und führen bei Kältethermostaten schließlich zu vorzeitigem Versagen des Kompressors.



Möglichkeiten für die Lüftung

Elektrische Anforderungen



Das Gerät ist so konstruiert, dass durch Erdung der Metallteile ein Schutz gegen Stromschläge besteht. Dieser Schutz ist nur wirksam, wenn das Netzkabel an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose angeschlossen wird. Der Benutzer ist dafür verantwortlich, für einen ordnungsgemäß geerdeten Anschluss zu sorgen. ▲

Das Gerät ist zum Anschluss an eine fest zugeordnete Steckdose konzipiert. Alle Thermostate sind mit einem thermisch auslösenden Sicherungsautomaten (20 Amp.) ausgerüstet.

ACHTUNG Wenn der Sicherungsautomat angesprochen hat, ist eine gewisse Abkühlzeit erforderlich. Danach das Gerät wieder einschalten. Nehmen Sie mit uns Kontakt auf, falls die Sicherung nach dem Rücksetzen wieder anspricht. ▲

Der Stromkreisschutz dient zum Schutz der Regeleinheit und ist nicht als Ersatz für den Abzweigstromkreisschutz vorgesehen.

Wenn das Netzkabel des Gerätes zum Trennen von der Stromquelle verwendet wird, muss es jederzeit leicht zugänglich sein. ▲



Das Gerät darf nur mit den mitgelieferten Kabeln betrieben werden; das Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn die Kabel beschädigt sind. ▲

Die spezifischen elektrischen Anforderungen finden Sie auf dem Typenschild des Bades in der oberen linken Ecke auf der Rückseite des Badgefäßes. Spannungsabweichungen von $\pm 10\%$ sind zulässig. Die Steckdose muss für die gesamte Leistungsaufnahme des Gerätes ausgelegt sein, siehe Seite 3-4.

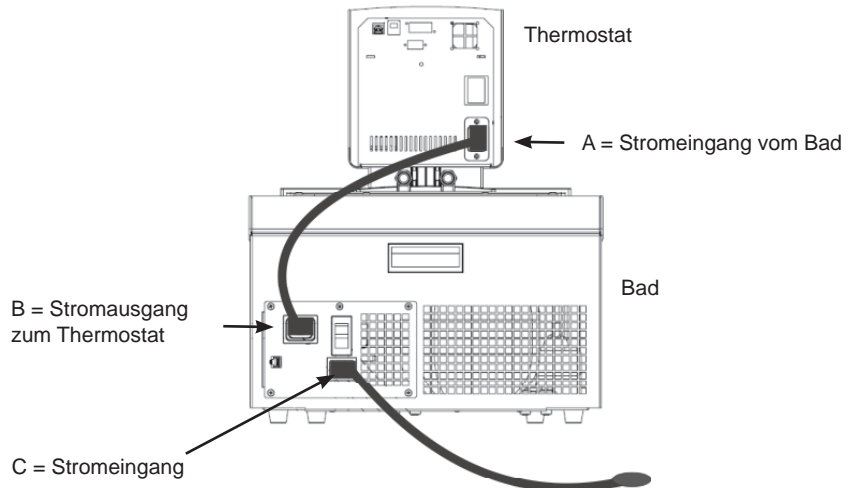
HINWEIS Wenn Sie Thermostat und Bad separat gekauft haben, befolgen Sie bitte die elektrischen Anforderungen auf dem Typenschild des Bades. ▲



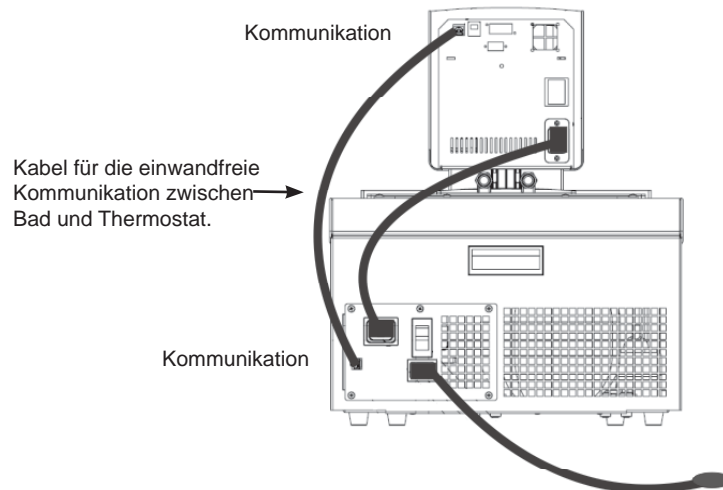
Nur für Kältebäder:

Überprüfen Sie vor dem Einschalten des Gerätes, ob alle Kommunikations- und elektrischen Anschlüsse hergestellt sind. ▲

- Stecken Sie das Stromkabel in die Buchse auf der Rückseite der Temperiereinheit (A), und das andere Ende in die Buchse des Kältebades (B).
- Schließen Sie das Netzkabel des Kältebades (C) an eine geerdete Netzsteckdose mit Schutzleiter an.



- Verbinden Sie die RJ45-Buchsen an Thermostat und Bad (ähnlich Ethernet) mithilfe des mitgelieferten Kommunikationskabels.



Bei Kältegeräten niemals den Stromeingang A der Temperiereinheit mit einer Steckdose verbinden. Den Stromausgang B grundsätzlich nur an einen Thermostat anschließen. ▲

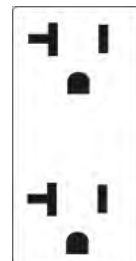
Achten Sie darauf, dass die Stromkabel nicht mit den Anschlussstutzen oder Schläuchen in Berührung kommen. ▲

Folgende Optionen stehen für den Stromanschluss zur Verfügung:

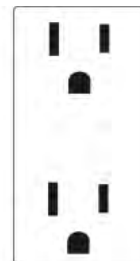
Gerät	Volt ¹ /Hertz/Phase	Amp ²	Steckertyp
A10	115/60/1	12	N5-15
	100/50-60/1	12	N5-15
	230/50/1	12	landesspezifisch
A28	115/60/1	12	N5-15
	100/50-60/1	12	N5-15
	230/50/1	12	landesspezifisch
A25	115/60/1	12	N5-15
	100/50-60/1	12	N5-15
	230/50/1	12	landesspezifisch
A5B	115/60/1	12	N5-15
	100/50-60/1	12	N5-15
	230/50/1	12	landesspezifisch
A10B	115/60/1	12	N5-15
	100/50-60/1	12	N5-15
	230/50/1	12	landesspezifisch
A25B	115/60/1	12	N5-15
	100/50-60/1	12	N5-15
	230/50/1	12	landesspezifisch
A28F	115/60/1	12	N5-15
	100/50-60/1	12	N5-15
	230/50/1	12	landesspezifisch
A40	115/60/1	16	N5-20
	100/50-60/1	16	N5-20
	230/50/1	12	landesspezifisch
A24B	115/60/1	16	N5-20
	100/50-60/1	16	N5-20
	230/50/1	12	landesspezifisch

1. Volt ± 10%

2. Max. Ampèreaufnahme



20 Amp Ausgang
(16 Amp)



15 Amp Ausgang
(12 Amp)

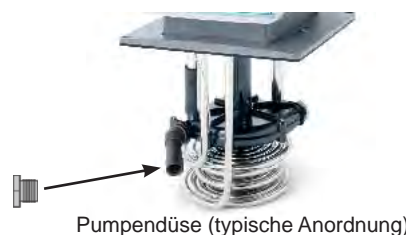
Externe Umwälzung

Die Anschlussstutzen für externe Umwälzung befinden sich auf der Rückseite des Thermostats. ➡ ist der Rücklauf aus der externen Anwendung. ⬅ ist der Zulauf zu der externen Anwendung (Versorgungsseite)



Achten Sie darauf, dass die Schläuche nicht das Stromkabel berühren. ▲

Normalerweise verbinden Schläuche die Pumpe mit einem externen Gefäß. **HINWEIS** Um den maximalen Druck zu der externen Anwendung zu erreichen, decken Sie die Pumpendüse mit dem mitgelieferten Anschlussstück ab; um die Düse zu erreichen, muss evtl. der Thermostat vom Bad abmontiert werden. ▲



Schlauchanforderungen

HINWEIS Die maximal zulässige Länge des Schlauches hängt hauptsächlich von Größe, Form und Material des externen Gefäßes ab. Ebenfalls wirken sich Schlauchlänge und Schlauchdurchmesser in Kombination mit der Umwälzleistung in hohem Maße auf die Temperaturstabilität aus. Wählen Sie nach Möglichkeit einen großen Schlauchquerschnitt, und halten Sie die Länge so gering wie möglich. ▲



Hohe Betriebstemperaturen führen zu hohen Temperaturen an der Schlauchoberfläche und insbesondere an den metallenen Verbindungsstücken. ▲

- Das erforderliche Schlauchmaterial ist abhängig von der verwendeten Wärmeträgerflüssigkeit.
- Schläuche nicht knicken! Auf große Biegeradien achten!
- Nach längerem Gebrauch können Schläuche verspröden oder sehr weich werden. Regelmäßig prüfen und bei Verdacht auf Materialermüdung auswechseln!
- Alle Schlauchverbindungen durch Schlauchschellen sichern!

Wenn nur Objekte im Thermostat-Badgefäß temperiert werden sollen, können die Pumpenstutzen mit der mitgelieferten Verschlussplatte und den Überwurfmuttern verschlossen werden.

Schläuche

Schläuche für die Temperiergeräte von Thermo Scientific werden als optionales Zubehör geliefert. Es sind Schläuche in den Längen 0,5 m, 1,0 m und 1,5 m erhältlich. Kupplungsstücke zur Verbindung zweier Schläuche sind verfügbar. Die kleinste lichte Weite bei Metallschläuchen beträgt 10 mm. Die Metallschläuche haben beidseitig eine Überwurfmutter mit M16x1-Gewinde gemäß DIN 12 879, Teil 2.

Bitte wählen Sie das richtige Schlauchmaterial aus der Tabelle in Kapitel 5 aus.



Achten Sie darauf, dass die verwendeten Schläuche für die maximalen Temperatur- und Druckerfordernungen ausgelegt sind. ▲

Kunststoff- und Gummischläuche

Bei Verwendung anderer Kunststoff- und Gummischläuche muss gewährleistet sein, dass die gewählten Schläuche die Beanspruchung während des Betriebs mit Thermostaten aushalten, d.h. nicht platzen, brechen oder vom Anschlussstutzen abrutschen.

Zum Anschließen der Schläuche werden die im Lieferumfang enthaltenen Schlauchanschlussstücke für 8 mm bzw. 12 mm Innendurchmesser mit der mitgelieferten Überwurfmutter an die Pumpenstutzen geschraubt.

Moosgummi-Isolierungen werden zur Isolierung an Schlauch und Anschlussstücken dringend empfohlen.

Metallschläuche

Ein besonders hohes Maß an Sicherheit bieten die Thermo Scientific Metallschläuche (Edelstahl isoliert), die sowohl für hohe als auch für niedrige Temperaturen geeignet sind.

Die Metallschläuche werden direkt, ohne zusätzliche Dichtung, an die Anschlussstutzen geschraubt.



Setzen Sie die Schläuche keinen mechanischen Belastungen aus und achten Sie darauf, dass der zulässige Biegeradius nicht überschritten wird! ▲

Flüssigkeiten



Für die verwendete Flüssigkeit ist immer der Benutzer verantwortlich. Benutzen Sie dieses Gerät niemals mit korrosiven Flüssigkeiten. ▲



Verwenden Sie niemals 100-prozentiges Glycol. ▲



Die Handhabung und Entsorgung von anderen Flüssigkeiten als Wasser muss gemäß den Spezifikationen des Flüssigkeitsherstellers und/oder dem Sicherheitsdatenblatt (MSDS) für die verwendete Flüssigkeit erfolgen. ▲



Die Gerätesoftware muss immer auf die verwendete Flüssigkeit eingestellt werden, siehe Kapitel 4. ▲



Bei Verwendung von Wasser über 80°C immer das Flüssigkeitsniveau im Auge behalten! Es ist mit häufigem Nachfüllen zu rechnen, da eine hohe Menge an Wasser verdampft. ▲



Bei Wasser-Glycol-Gemischen muss reines Wasser nachgefüllt werden, da sich sonst der Glycolanteil erhöht, was zu höherer Viskosität und Leistungsabfall führt. ▲

Thermo Fisher Scientific übernimmt keine Haftung bei Schäden, die durch die Auswahl einer ungeeigneten Badflüssigkeit entstehen.

Ungeeignete Badflüssigkeiten sind z.B. Substanzen, die

- sehr hochviskos sind (deutlich höher als 30 mPas bei der jeweiligen Arbeitstemperatur)
- korrosive Eigenschaften haben oder
- bei hohen Temperaturen zum Vercracken neigen

Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Flüssigkeit die Anforderungen der jeweiligen Anwendung, den Betriebstemperaturbereich, die Materialverträglichkeit sowie Sicherheitsfragen und Fragen des Umweltschutzes.

5°C bis 95°C — Destilliertes Wasser oder entionisiertes Wasser (bis 3 MΩ-cm)

Normales Leitungswasser führt zu Kalkablagerungen und erfordert häufiges Entkalken des Gerätes, siehe Tabelle auf der nächsten Seite.

Kalk lagert sich bevorzugt am Heizkörper ab. Die Heizleistung wird reduziert, die Lebensdauer verkürzt!

-30°C bis 80°C — Wasser mit Frostschutzmittel (Glycol)

Wenn bei Temperaturen unter 5°C gearbeitet werden soll, muss dem Wasser Frostschutzmittel zugesetzt werden. Zugegebene Menge auf eine Temperatur etwa 5°C niedriger als die vorgesehene Betriebstemperatur einstellen. Hierdurch wird ein Ausfrieren von Wasser an der Verdampferschlange des Kühlkreislaufes verhindert.

Zu viel Frostschutz wiederum verschlechtert die Temperaturkonstanz aufgrund der hohen Viskosität.

-40°C bis 200°C — SIL180 (nur für die Geräte SC 150 und SC 150L)

SIL180 ist insbesondere in Verbindung mit den Kältegeräten geeignet, um nahezu den gesamten Temperaturbereich der Geräte mit nur einer Flüssigkeit abzudecken.

Leider weist SIL180 gute Kriecheigenschaften auf. Eine gelegentliche Reinigung der Badabdeckung wird deshalb unerlässlich werden.

andere Temperaturen (nur für die Geräte SC 150 und SC 150L)

Hierzu stehen bei Thermo Fisher Scientific mehrere Wärmeträgerflüssigkeiten zur Auswahl.

SYNTH 60, SYNTH 200, SYNTH 260: (nur für die Geräte SC 150 und SC 150L)

Synthetische Wärmeträgerflüssigkeit mit mittlerer Standzeit (einige Monate) und geringer Geruchsbelästigung.

SIL 100, SIL 180, SIL 300: (nur für die Geräte SC 150 und SC 150L)

Silikonöl mit sehr langer Standzeit (über 1 Jahr) und unwesentlicher Geruchsbelästigung.

Alle Wärmeträgerflüssigkeiten von Thermo Fisher werden mit EU-Sicherheitsdatenblatt geliefert.



Stellen Sie bei der Auswahl der Wärmeträgerflüssigkeit sicher, dass keine toxischen Gase entstehen. Berücksichtigen Sie beim Gebrauch, dass sich oberhalb der Flüssigkeit brennbare Gase befinden können. ▲



Der Übertemperatur-Schaltpunkt muss niedriger als der Brennpunkt der gewählten Badflüssigkeit (Wärmeträgerflüssigkeit) eingestellt werden. ▲



Die höchste Arbeitstemperatur muss nach EN 61010 (IEC 1010) auf 25°C unterhalb des Brennpunktes der Badflüssigkeit begrenzt werden. ▲

Zusätzliche Vor- sichtsmaßnahmen

Bei Verwendung anderer Flüssigkeiten als Wasser:

- Stellen Sie sicher, dass Sie vor dem Gebrauch das Etikett und das Sicherheitsdatenblatt (MSDS) gelesen und verstanden haben.
- Stellen Sie sicher, dass Flüssigkeitsreste oder sonstige Stoffe gründlich entfernt werden, bevor das Gerät mit einer anderen Flüssigkeit befüllt wird.
- Tragen Sie immer Schutzkleidung, insbesondere einen Gesichtsschutz und Schutzhandschuhe.
- Vermeiden Sie, dass Flüssigkeit auf die Bauteile des Gerätes spritzt, füllen Sie die Flüssigkeit immer *langsam* ein. Halten Sie beim Einfüllen den Behälter so, dass die Öffnung von Ihnen weg zeigt.
- Benutzen Sie eine Abzugshaube.
- Achten Sie darauf, dass sich keine Zündquellen in der Nähe befinden.

Brennpunkt

Brennbare Flüssigkeiten können sich entzünden, wenn eine bestimmte Temperatur überschritten wird. Die Temperatur der Badflüssigkeit muss nach EN 61010 auf 25°C unterhalb des Brennpunktes begrenzt werden.

Viskosität

Für ein optimale Temperaturkonstanz ist es wichtig, dass die Wärmeträgerflüssigkeiten eine geringe Viskosität aufweisen.

Arbeitstemperaturbereich

Dieses ist der empfohlene Temperaturbereich für langfristigen Betrieb. Die maximale Viskosität beträgt ca. 5 mPas.

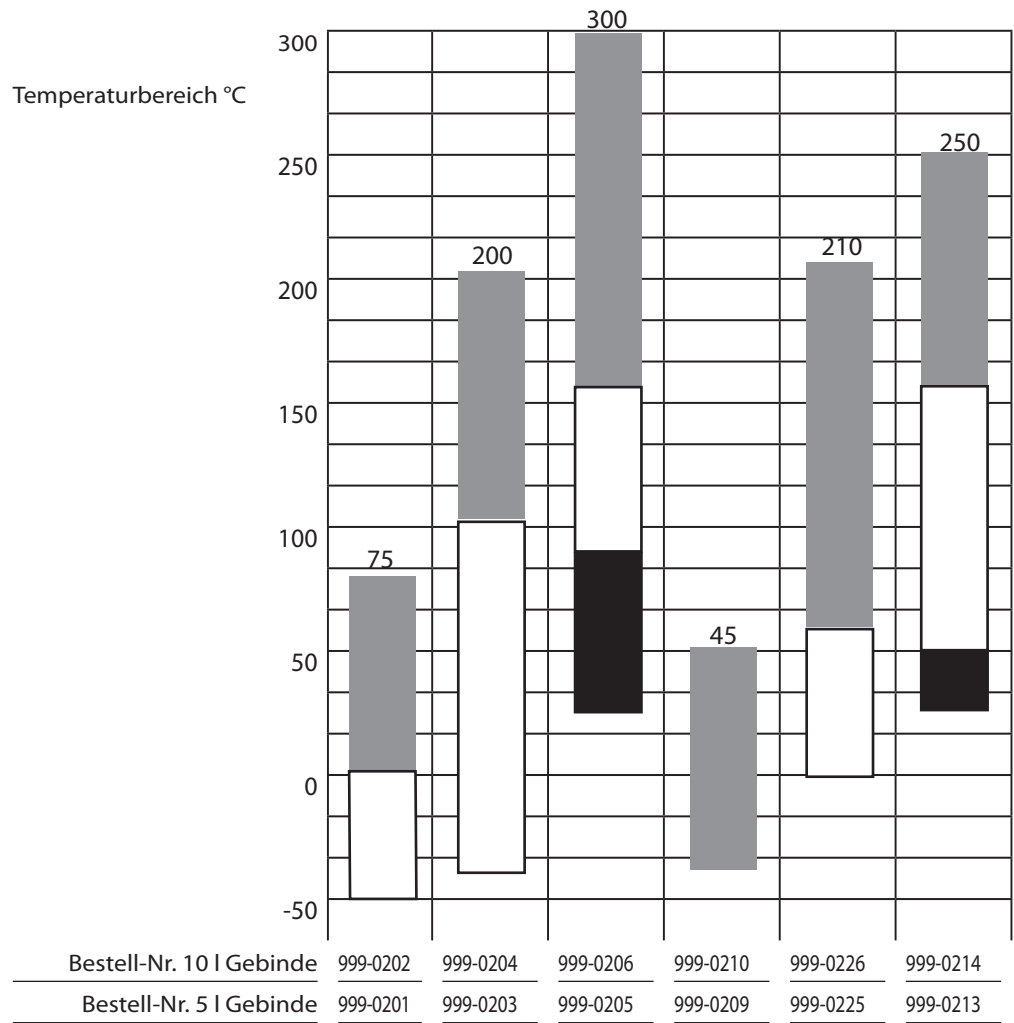
Betriebstemperaturbereich

Der langfristige Betrieb ist nur unter bestimmten Bedingungen zu empfehlen. Die Viskosität kann auf maximal 30 mPas ansteigen. Die Pumpenleistung wird in diesem Fall nicht der Spezifikation entsprechen.

Aufheizbereich

Langfristiger Betrieb nicht empfohlen, der Übertemperaturschutz des Pumpenmotors könnte die Pumpe abschalten.

Einsatzbereich	Sil 100	Sil 180	Sil 300	Synth 60	Synth 200	Synth 260
Brennpunkt °C	>100	>225	>325	70	>235	275
Flammpunkt °C	57	170	300	59	227	260
Viskosität bei 20°C (mPas)	3	11	200	2	100	140
Dichte bei 20°C (kg/dm ³)	0,89	0,93	1,08	0,76	0,86	1,03
Spez. Wärmekapazität (kJ/Kg*K)	1,67	1,51	1,56	2,10	1,96	2,00



Bestell-Nr. 10 l Gebinde	999-0202	999-0204	999-0206	999-0210	999-0226	999-0214
Bestell-Nr. 5 l Gebinde	999-0201	999-0203	999-0205	999-0209	999-0225	999-0213
Farbe	klar, farblos	klar, farblos	klar, farblos	klar, farblos	klar, hellbraun	klar, gelb
Aggressiv gegen	Silikon	Silikon	Silikon	Gummi Silikon	Kupfer Leichtmetalle Bronze	Kupfer Leichtmetalle Bronze

Alle Badflüssigkeiten werden mit EU-Sicherheitsdatenblatt geliefert!

Wasserqualität und Standards

Prozessflüssigkeit	Zulässig (PPM)	Bevorzugt (PPM)
Mikroorganismen (Algen, Bakterien, Pilze)	0	0
Anorganische Chemikalien		
Calcium	<25	<0,6
Chlorid	<25	<10
Kupfer	<1,3	<1,0
0.020 ppm, falls Flüssigkeit in Kontakt mit Aluminium		
Eisen	<0,3	<0,1
Blei	<0,015	0
Magnesium	<12	<0,1
Mangan	<0,05	<0,03
Nitrate/Nitrite	<10 als N	0
Kalium	<20	<0,3
Silicat	<25	<1,0
Natrium	<20	<0,3
Sulfat	<25	<1
Härte	<17	<0,05
Insgesamt gelöste Feststoffe (TDS)	<50	<10
Sonstige Parameter		
pH-Wert	6,5-8,5	7-8
Spezifischer Widerstand	0,01*	0,05-0,1*

* MΩ-cm (kompensiert auf 25°C)

Eine unerwünscht hohe Konzentration gelöster Ionen (Total Ionized Solids, TIS) kann die galvanische Korrosion beschleunigen. Sie fungieren als Elektrolyte, die das Potenzial für galvanische Zellkorrosion erhöhen und zu punktueller Korrosion wie z.B. Lochfraß führen. Schließlich wird sich der Lochfraß so weit ausdehnen, dass Kältemittel in den Wasserbehälter gelangt.

Zum Beispiel enthält Rohwasser in den USA im Durchschnitt 171 ppm NaCl. Der empfohlene Gehalt für die Verwendung in Wassersystemen liegt zwischen 0,5 und 5,0 ppm NaCl.

Wir empfehlen: Befüllen Sie den Tank zunächst mit destilliertem oder entionisiertem Wasser. Verwenden Sie kein unbehandeltes Leitungswasser, da der Gehalt an gelösten Ionen möglicherweise zu hoch ist. Dadurch wird das elektrolytische Potenzial des Wasser reduziert und die galvanische Korrosion verhindert oder zumindest verringert.

Füllvorgang



Stellen Sie sicher, dass der Ablassstutzen des Badgefäßes vorne am Gerät *geschlossen* ist und dass alle Anschlussstutzen sicher befestigt sind.

Lesen Sie vor dem Gebrauch einer Flüssigkeit immer die Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung im Sicherheitsdatenblatt (MSDS) des Herstellers und im EU-Sicherheitsdatenblatt. ▲

Um ein Verschütten zu vermeiden, halten Sie den Behälter vor dem Füllvorgang über das Badgefäß.

Befüllen Sie das Thermostatbad bis zu einer Füllstandshöhe von mindestens 5,0 cm (2 Zoll) bis höchstens 2,0 cm (3/4 Zoll) unterhalb der Deckplatte.



Nicht überfüllen! Flüssigkeiten auf Ölbasis dehnen sich durch Erhitzen aus. ▲

In den Umwälzkreislauf einbezogene externe Systeme mit dem gleichen Badmedium vorfüllen, damit dem Thermostatbad beim Einschalten nicht zuviel Badmedium entzogen wird.

ACHTUNG Beim Erhitzen der Flüssigkeit unbedingt Badniveau überwachen. ▲

Entleeren



Lesen Sie vor dem Ablassen einer Flüssigkeit immer die Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung im Sicherheitsdatenblatt (MSDS) des Herstellers und im EU-Sicherheitsdatenblatt. ▲



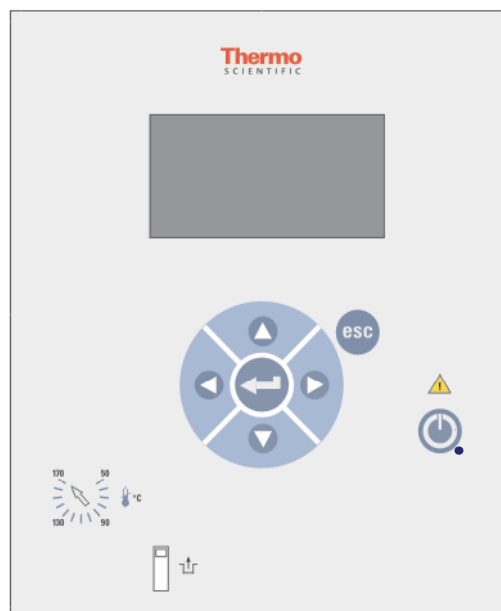
Warten Sie, bis die Flüssigkeit eine Temperatur erreicht, die eine sichere Handhabung erlaubt, d.h. ca. 55°C. Tragen Sie Schutzkleidung und Schutzhandschuhe. ▲

- Stellen Sie ein geeignetes Gefäß unter den Stutzen. Für eine gezielte Ableitung der Badflüssigkeit können Sie einen 8 mm Schlauch auf dem Stutzen anbringen.
- Verschlussstopfen langsam herausdrehen, bis erste Flüssigkeit austritt.
- Stellen Sie sicher, dass alle Flüssigkeitsreste gründlich entfernt werden, bevor das Gerät mit einer anderen Flüssigkeit befüllt oder transportiert wird.

Kapitel 4 Betrieb

STANDARD

Alle Geräte der Thermo Scientific STANDARD Thermostatlinie verfügen über ein digitales Display und ein benutzerfreundliches Touchpad sowie fünf programmierbare Solltemperaturen, akustische und optische Alarmanzeigen; die Geräte SC 150 und SC 150L (50 Hertz) bieten darüber hinaus einen variabel einstellbaren Übertemperaturschutz.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass vor dem Einschalten des Gerätes die Betriebsanleitung gelesen werden muss.



Mit dieser Taste wird das Gerät ein- und ausgeschaltet (Standby), siehe Seite 4-3. Wenn sich das Gerät im Standby befindet, leuchtet die blaue LED auf.



Die Pfeiltasten dienen zur Menüwahl sowie zur Wertveränderung.



Diese Taste (Enter-Taste) einmal drücken, um Änderungen auf dem Display des Gerätes vorzunehmen. In den meisten Fällen muss die Taste zum Speichern der Änderung nochmals gedrückt werden.



Diese Taste dient zum Abbruch von Änderungen und zur Rückkehr zur vorhergehenden Anzeige. Eine Änderung kann nur abgebrochen werden, bevor sie gespeichert wurde. In manchen Fällen wird die Taste auch zum Speichern von Änderungen verwendet.



Mit dem nebenstehenden Zeiger lässt sich der Abschaltpunkt des Übertemperaturschalters einstellen; gilt nur für die Geräte SC 150 und SC 150L 50 Hz. Einzelheiten sind in Kapitel 6 erläutert.



Reset-Taste (zum Rücksetzen nach Fehler oder Störung des Gerätes, Einzelheiten siehe Kapitel 7).

Aufstellen



Kältethermostate müssen vor der Inbetriebnahme zunächst für 24 Stunden aufrecht aufgestellt werden. Auf diese Weise kann sichergestellt werden, dass das Schmieröl in den Kompressor zurückfließt. ▲



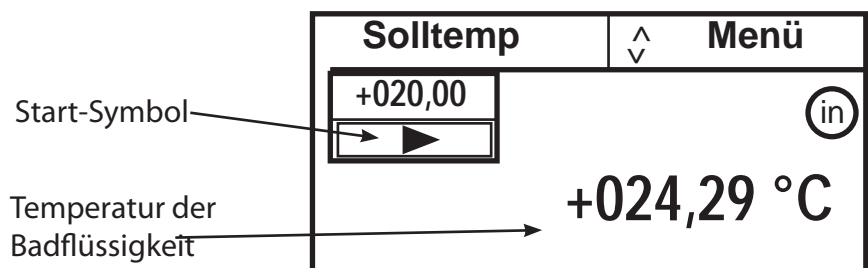
Vor dem Einschalten des Gerätes nochmals überprüfen, ob alle Kommunikationsleitungen, elektrischen Leitungen und Stützen richtig angeschlossen sind. ▲


Erste Inbetriebnahme

Das Gerät erst einschalten, nachdem das Badgefäß mit Flüssigkeit befüllt wurde. Halten Sie mehr Flüssigkeit bereit. Sollte das Gerät sich nicht einschalten lassen, suchen Sie im Kapitel 6 Fehlerbehebung nach möglichen Ursachen.

- Nur für Kältebäder: Schalten Sie den Sicherungsautomaten auf der Rückseite des Bades in die Stellung **I**.
- Für alle Geräte: Schalten Sie den Sicherungsautomaten auf der Rückseite des Thermostaten in die Stellung **I**.
- Im Thermostat-Display erscheint für kurze Zeit:
- Anschließend erscheint das Start-Display.

THERMO



- Prüfen Sie, ob das Start-Symbol umrandet ist; falls nicht, navigieren Sie mithilfe der Pfeiltasten zu dem Symbol.
- Drücken Sie . Das Gerät schaltet sich ein und aus dem Start-Symbol wird ein Stop-Symbol (■).



ACHTUNG Prüfen Sie nach dem Einschalten alle Anschlussstutzen auf eventuelle Undichtheiten. ▲

Die Felder **Solltemp 1** und **Menü** am oberen Rand des Displays dienen zum Anzeigen und/oder Ändern der Thermostateinstellungen. Die Funktionen werden im Verlauf dieses Kapitels erklärt.


 zeigt an, dass gerade der interne Temperaturfühler des Thermostaten verwendet wird

Tägliche Inbetriebnahme



Vor dem Einschalten des Gerätes nochmals überprüfen, ob alle Kommunikationsleitungen, elektrischen Leitungen und Stutzen richtig angeschlossen sind. ▲

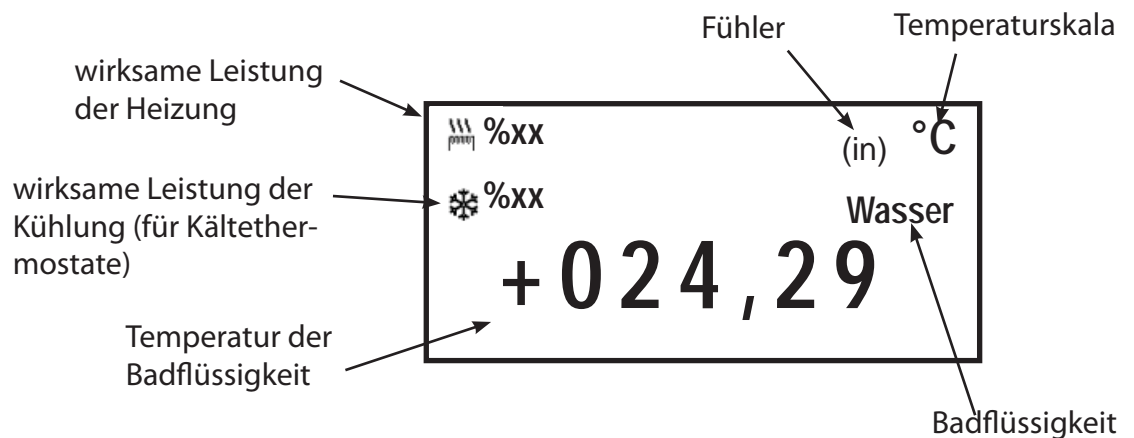
Die blaue LED am Thermostat leuchtet auf und zeigt damit an, dass sich das Gerät im Standby befindet.

Wenn dies der Fall ist, drücken Sie . Wenn Autostart aktiviert ist, schaltet das Gerät sich ein. Wenn Autostart nicht aktiviert ist oder wenn die blaue LED nicht leuchtet, gehen Sie nach dem Verfahren für die **Erste Inbetriebnahme** vor, das auf der vorhergehenden Seite beschrieben ist.

Die Funktion Autostart wird im Verlauf dieses Kapitels beschrieben.

Statusanzeige


Drücken Sie bei Bedarf die  Taste, um die Statusanzeige aufzurufen.

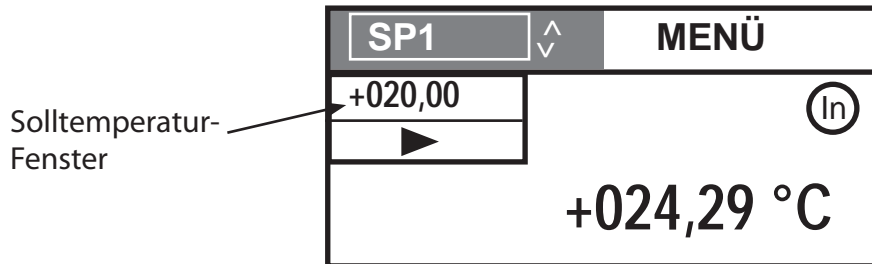



Um zum Start-Display zurückzugelangen, nochmals  drücken.

Ändern des Solltemperatur-Fensters

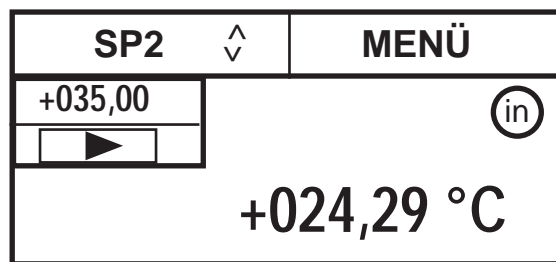
Der Sollwert (Solltemperatur) ist die gewünschte Temperatur der Badflüssigkeit. Der Thermostat kann bis zu fünf Sollwerte speichern, **SP1** bis **SP5**. Wie man gespeicherte Sollwerte ändert, ist im Verlauf dieses Kapitel beschrieben.


Navigieren Sie mithilfe der Pfeiltasten zum Fenster **Solltemp (SP1)** und drücken Sie dann die Enter-Taste,  um das Fenster zu markieren, wie im folgenden Bild dargestellt.

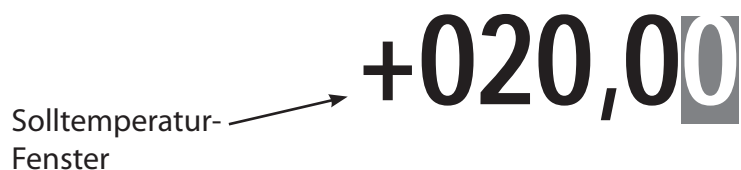



Stellen Sie mithilfe der Pfeiltasten (nach oben und nach unten) den gewünschten Sollwert ein und drücken Sie dann .

Im Solltemperatur-Fenster wird jetzt der gespeicherte Wert für die Solltemperatur (SP1) angezeigt.



Bei Bedarf können Sie den angezeigten Sollwert ändern, indem Sie zunächst mithilfe der Pfeiltasten das Solltemperatur-Fenster markieren und anschließend  drücken. Die letzte Stelle des Wertes wird hervorgehoben und blinkt.




Drücken Sie die Pfeiltasten (nach rechts und nach links), um zu der gewünschten Stelle zu gelangen, und ändern Sie dann mithilfe der Pfeiltasten (nach oben und nach unten) ihren Wert. Wenn Sie alle gewünschten Änderungen vorgenommen haben, drücken Sie , um die Änderung zu speichern.

HINWEIS Dadurch ändert sich auch der gespeicherte Sollwert. ▲

Menüanzeige

Die Geräteeinstellungen am Thermostat werden in Form von Menüs angezeigt und geändert.

HINWEIS Das Gerät muss nicht in Betrieb sein, um diese Einstellungen anzeigen zu lassen oder zu ändern. ▲

In allen Menüs gilt, sobald  gedrückt wurde, um zu einer anderen Anzeige zu wechseln, können

Sie durch Drücken von  zum vorhergehenden Display zurückgelangen.


1. Mithilfe der Pfeiltasten das Fenster **Menü** markieren, um das Hauptmenü aufzurufen.

Solltemp	^ v	Menü
Eingabe		^
Einstellungen		
System		
Installation		v

Solltemp	^ v	Menü
Eingabe		^
Einstellungen		
System		
Installation		v

Solltemp	^ v	Menü
Eingabe		^
Einstellungen		
System		
Installation		v

Solltemp	^ v	Menü
Eingabe		^
Einstellungen		
System		
Installation		v

2. Mithilfe der Pfeiltasten (nach oben und nach unten) die gewünschte Einstellung markieren und drücken , um weitere Untermenüs aufzurufen.

Sollwerte	^
Autostart	v
Menü	

Siehe Seite 4-8

Grundeinstellungen	^
Appl. Einstellungen	
Passwort/Reset	v
Menü	

Siehe Seite 4-10

Einstellungen	^
Schnittstellen	
Menü	

Siehe Seite 4-13

Information	^
Diagnose	
Menü	


Siehe Seite 4-14


Menü

Das Fenster **Menü**, das in jedem Untermenü am unteren Displayrand erscheint, ist eine weitere Möglichkeit, um zum Hauptmenü zurückzugelangen.

1. Wenn Sie sich in einem Untermenü befinden, markieren Sie mithilfe der Pfeiltaste nach unten das Fenster **Menü**.

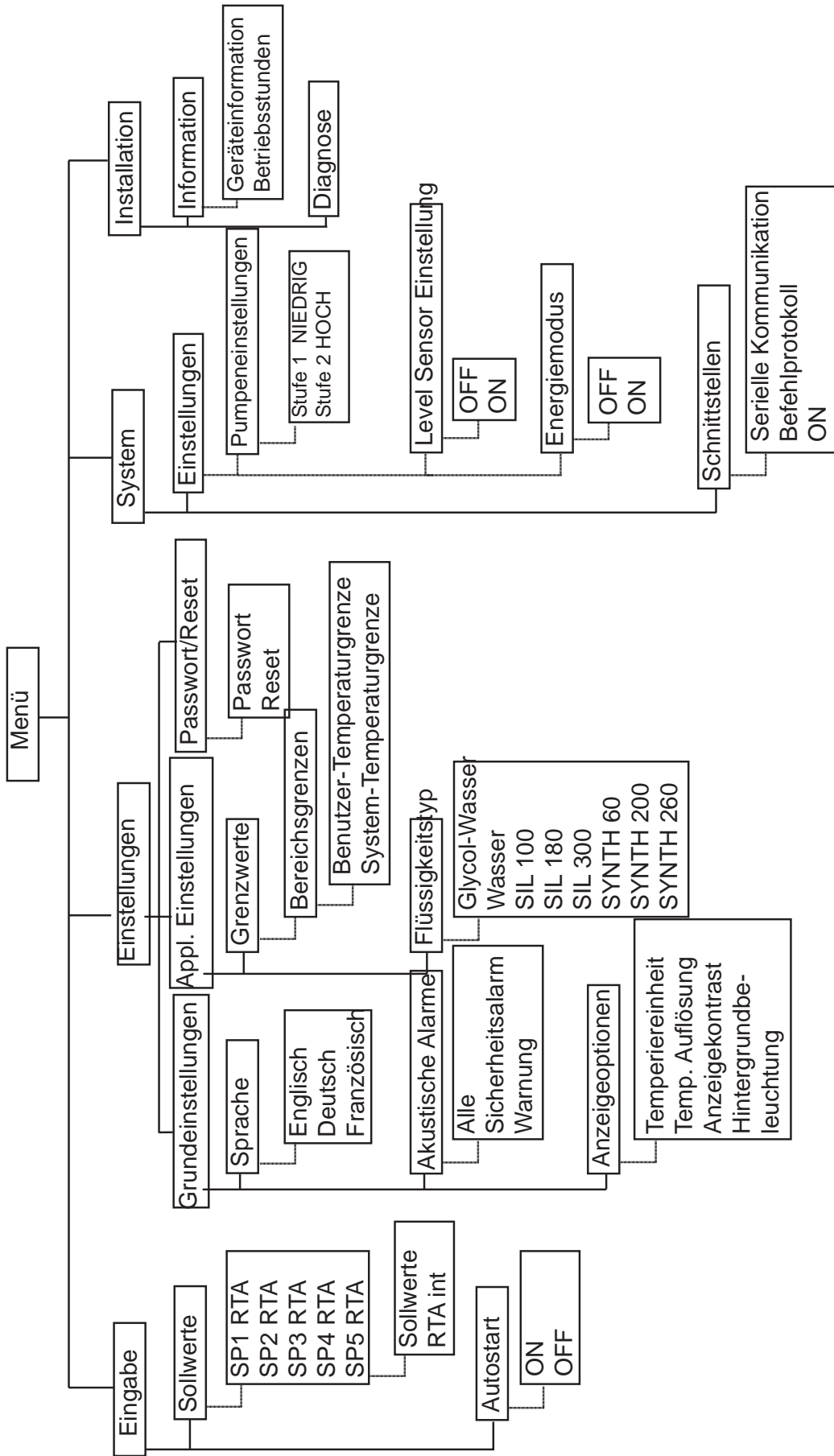
Sollwerte	^
Autostart	
	v
Menü	

HINWEIS  kann vom MENÜ-Fenster aus nicht betätigt werden. ▲

2. Drücken Sie , um zur Anzeige des Hauptmenüs zurückzukehren.

Solltemp	^ v	Menü
Eingabe		^
Einstellungen		
System		
Installation		v

Menüverzweigung



Eingabe - Sollwerte

Eingabe Sollwerte dient zum Anzeigen/Einstellen der fünf Sollwerte und der Korrekturfaktoren (RTA-System). Das Display zeigt die am Regelfühler herrschende Temperatur (Ist-Temperatur); falls diese Temperatur nicht genau der Temperatur im Bad entspricht, ist ein Korrekturfaktor erforderlich. Der Korrekturfaktor (RTA) kann auf $\pm 10^{\circ}\text{C}$ ($\pm 18^{\circ}\text{F}$) eingestellt werden.

Beispiel: Die Thermostattemperatur ist stabil und wird mit 20°C angezeigt, aber ein kalibriertes Referenzthermometer misst $20,5^{\circ}\text{C}$; der Korrekturfaktor sollte also auf $-0,5^{\circ}\text{C}$ eingestellt werden. Warten Sie nach dem Eingeben eines Korrekturfaktors etwas ab, bis sich das Gerät stabilisiert hat, bevor Sie die Temperatur im Bad überprüfen. **HINWEIS** Wenn eine hohe Anzeigegenauigkeit erforderlich ist, empfehlen wir, dieses Verfahren bei mehreren Solltemperaturen regelmäßig zu wiederholen. ▲

1. Markieren Sie mithilfe der Pfeiltasten den Menüpunkt **Eingabe**.

Solltemp	^ v	Menü
Eingabe		^
Einstellungen		
System		
Installation		v


3. Markieren Sie **Sollwerte** und drücken Sie , um die Liste aufzurufen. **HINWEIS**

Mit der Pfeiltaste nach unten können Sie zum Sollwert **SP5** wechseln. ▲

SP1 RTA	^
SP2 RTA	
SP3 RTA	
SP4 RTA	v
Menü	

5. Die gewünschte Zeile markieren und drücken. Die letzte Stelle wird hervorgehoben. 

Sollwert	+XXX.XX	^
RTA int	+XX.XX	
v		
Menü		


2.  drücken, um das Untermenü anzuzeigen.

Sollwerte	^
Autostart	
v	
Menü	

4. Sollwert und Korrekturfaktor werden auf die gleiche Weise geändert. Den gewünschten Sollwert markieren und , um

das Untermenü aufzurufen.

Sollwert	+XXX.XX	^
RTA int	+XX.XX	
v		
Menü		


6. Drücken Sie die Pfeiltasten (nach rechts und nach links), um weiter nach links zu der gewünschten Stelle zu gelangen, und ändern Sie dann mithilfe der Pfeiltasten (nach oben und nach unten) ihren Wert. Wenn Sie alle gewünschten Änderungen vorgenommen haben, drücken Sie , um die Änderungen zu speichern.

Eingabe - Autostart

Eingabe Autostart dient zum Aktivieren/Deaktivieren des automatischen Neustarts. Wenn diese Funktion aktiviert ist, schaltet sich das Gerät nach einem Netzausfall oder einer Stromunterbrechung automatisch wieder ein.

1. Markieren Sie mithilfe der Pfeiltasten den Menüpunkt **Eingabe**.


Solltemp	^ v	Menü
Eingabe		^
Einstellungen		
System		
Installation		v

2.  drücken, um das Untermenü anzuzeigen.


Sollwerte	^
Autostart	
	v
Menü	


3. Mit den Pfeiltasten **Autostart** auswählen.

Sollwerte	^
Autostart	
	v
Menü	

4.  drücken, um den Status anzuzeigen.

Autostart	OFF	^
		v
Menü		

5. Mit der -Taste schalten Sie die Autostart-Funktion ein (**ON**) und aus (**OFF**).

Wenn die gewünschte Einstellung angezeigt wird, drücken Sie  oder nutzen Sie das Fenster


Menü, um die Einstellung zu speichern und zum vorhergehenden Display zurückzuwechseln.

Einstellungen - Grundeinstellungen

Grundeinstellungen dient zur Anzeige/Anpassung der Sprache, der Konfiguration der akustischen Alarmsignale und der Anzeigeeoptionen.


1. Markieren Sie mithilfe der Pfeiltasten den Menüpunkt **Einstellungen**.

Solltemp	^ v	Menü
Eingabe		^
Einstellungen		
System		
Installation		v


3. Markieren Sie **Grundeinstellungen** und drücken Sie , um die verschiedenen Anzeigeeoptionen aufzurufen.

Sprache	^
Akustische Alarme	
Anzeigeeoptionen	
	v
Menü	


5. Markieren Sie **Akustische Alarme** und drücken Sie , um das unten dargestellte Display aufzurufen.

Die gewünschte Option wählen und erneut  drücken, um zwischen Aus (**OFF**) und Ein (**ON**) umzuschalten.


Wenn **Alle** aktiviert ist, ertönt ein akustisches Signal sowohl bei **Sicherheitsalarm** als auch bei **WARNUNG**.

Wenn die gewünschte Einstellung angezeigt wird, drücken Sie  oder nutzen Sie das Fenster **Menü**, um die Einstellung zu speichern und zum vorhergehenden Display zurückzuwechseln.


Alle	OFF	
Sicherheitsalarm	OFF	^
WARNUNG	OFF	
		v
Menü		

2.  drücken, um das Untermenü anzuzeigen.

Grundeinstellungen	^
Appl. Einstellungen	
Passwort/Reset	
	v
Menü	

4. Wählen Sie **Sprache** und drücken Sie . Wählen Sie die gewünschte Sprache. Die Auswahl mit  bestätigen.

Englisch	^
<input checked="" type="radio"/> Englisch	
<input type="radio"/> Deutsch	
<input type="radio"/> Französisch	
	v
Menü	

6. Markieren Sie **Anzeigeeoptionen** und drücken Sie , um das unten dargestellte Display aufzurufen.

Die gewünschte Einstellung wählen und  zum Aufrufen der Optionen drücken.

Die möglichen Temperatureinheiten sind °C, °F oder °K. Die Auflösung der Temperaturanzeige ist entweder 0,01 oder 0,1.

Befolgen Sie zum Einstellen von **Anzeige-
kontrast** oder **Hintergrundbeleuchtung** die Anweisungen im Display. **HINWEIS Hintergrundbeleuchtung** kann nur entweder ein- oder ausgeschaltet werden. ▲

Temperiereinheit	^
Temp. Auflösung	
Anzeigekontrast	
Hintergrundbeleuchtung	
	v
Menü	

Einstellungen - Appl. Einstellungen - Grenzwerte

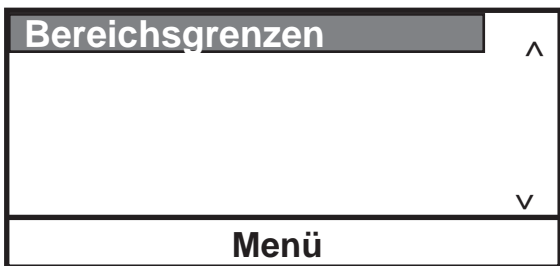
Appl. Einstellungen - Grenzwerte dient zur Anzeige/Einstellung der oberen und unteren Temperaturgrenzwerte.


HINWEIS Der vom Benutzer festgelegte Grenzwert (**Benutzer-Temperaturgrenze**) ist kein Sicherheitselement, sondern lediglich eine Hilfe, um den nutzbaren Temperaturbereich einzuschränken. Es können keine Sollwerte eingegeben werden, die über dem oberen bzw. unter dem unteren Grenzwert liegen. ▲

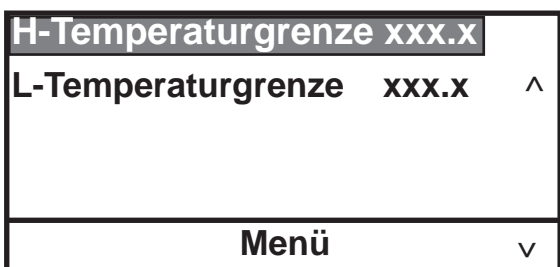
1. Markieren Sie mithilfe der Pfeiltasten den Menüpunkt **Appl. Einstellungen**.



3. Markieren Sie **Grenzwerte** und drücken Sie , um die **Bereichsgrenzen** anzuzeigen.



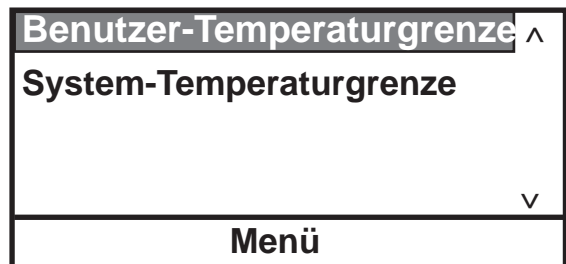
5.  drücken und den gewünschten Grenzwert auswählen.



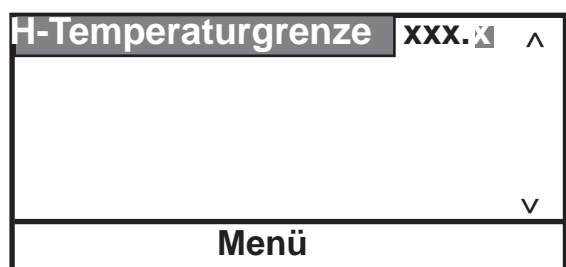
2.  drücken, um das Untermenü anzuzeigen.



4.  drücken und den gewünschten Grenzwert auswählen.



6. Gehen Sie zur Änderung der Grenzwerte auf die gleiche Weise vor wie für die Sollwerte. Es können nur Sollwerte eingegeben werden, die innerhalb der festgelegten oberen und unteren Grenzwerte liegen.



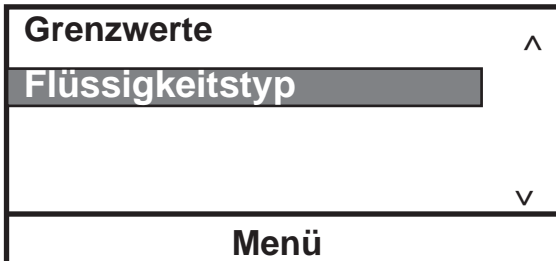
HINWEIS Eine **Benutzer-Temperaturgrenze** kann die System-Temperaturgrenze nicht überschreiten. Die **System-Temperaturgrenze** richtet sich nach der verwendeten Badflüssigkeit und kann nicht verändert werden, siehe nächste Seite. ▲


Einstellungen - Appl. Einstellungen - Flüssigkeitstyp

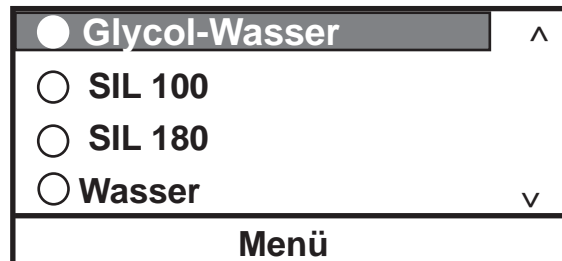
Appl. Einstellungen - Flüssigkeitstyp dient zur Auswahl des verwendeten Flüssigkeitstyps. Anhand des gewählten Flüssigkeitstyps legt das Gerät automatisch bestimmte Betriebsparameter fest.

HINWEIS Das Gerät SC 100 ist nur zur Verwendung mit Wasser oder Glycol-Wasser konzipiert. ▲

1. Markieren Sie mithilfe der Pfeiltasten den Menüpunkt **Flüssigkeitstyp**.

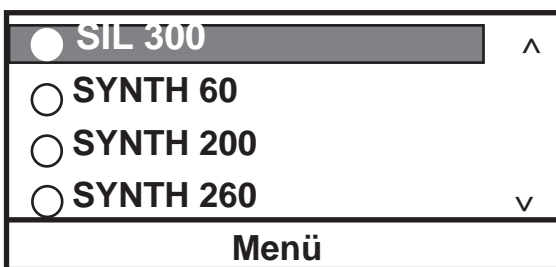


2.  drücken, um das Untermenü anzuzeigen.



3. Die verwendete Badflüssigkeit auswählen.

HINWEIS Im Display werden immer nur vier Flüssigkeitstypen gleichzeitig angezeigt; weitere Flüssigkeitstypen können mithilfe der Pfeiltaste nach unten dargestellt werden. ▲



Wenn die gewünschte Einstellung angezeigt wird, drücken Sie  oder nutzen Sie das

Fenster **Menü**, um die Einstellung zu speichern und zum vorhergehenden Display zurückzuwechseln.

Grenzwerte nach Flüssigkeitstyp

	Ober- grenze °C	Unter- grenze °C
Geräte SC 100:		
Wasser	+100	+5
Glycol-Wasser	+100	-30
Andere	+100	-30
Geräte SC 150 und SC 150L:		
Wasser	+100	+5
Glycol-Wasser	+100	-30
Andere	+100	-30
SIL 100	+75	-28
SIL 180	+150	-28
SIL 300	+150	+80
SYNTH 60	+45	-10
SYNTH 200	+150	+30
SYNTH 260	+150	+45

Einstellungen - Passwort/Reset

Passwort/Reset dient zum Wiederherstellen der Werkseinstellungen. **HINWEIS** Die Funktion "Passwort" wird nur von qualifizierten Fachkräften benutzt. ▲

System - Einstellungen


System Einstellungen dient zur Anzeige/Anpassung des Pumpenflusses, zum Aktivieren/Deaktivieren der Unterniveau-Warmmeldungen und zum Aktivieren/Deaktivieren der Energiesparfunktion.


1. Markieren Sie mithilfe der Pfeiltasten den Menüpunkt **System**.

Solltemp	^ v	Menü
Eingabe		^
Einstellungen		
System		
Installation		v

2.  drücken, um das Untermenü anzuzeigen.

Einstellungen	^
Schnittstellen	
	v
Menü	

3. Markieren Sie **Einstellungen** und drücken Sie , um die möglichen Optionen aufzurufen.

4. Die gewünschte Funktion auswählen und  zum Anzeigen/Ändern der Einstellung drücken.

Pumpeneinstellungen	^
Level Sensor Einstellung	
Energiemodus	
	v
Menü	

Stufe 1 (NIEDRIG)	^
Stufe 2 (HOCH)	
	v
Menü	

Pumpeneinstellungen	^
Level Sensor Einstellung	
Energiemodus	
	v
Menü	

Unterniveauwarnung OFF	^
	v
Menü	

Pumpeneinstellungen	^
Level Sensor Einstellung	
Energiemodus	
	v
Menü	

OFF dient zum Ausschalten der Unterniveau-Warmmeldung, siehe Kapitel 6.

Energiemodus ON	^
	v
Menü	

Der Energiemodus ist hauptsächlich für Anwendungen mit gleichbleibender Last gedacht. Im Energiemodus wird durch Reduzierung der benötigten Heizleistung Energie gespart. Über die gesamte Lebensdauer des Gerätes können so erhebliche Energieeinsparungen erzielt werden.

System - Schnittstellen


System Schnittstellen dient zur Anzeige der Baudrate für die serielle Kommunikation (19200) bzw. zum Ein- und Ausschalten des Namur-Protokolls (**ON/OFF**). Diese Funktion ist für die Thermostate SC 150 und SC150L optional erhältlich. Weitere Informationen finden Sie im Anhang.

Installation - Information


Installation - Information dient zur Anzeige der Softwareversion, der Betriebsstunden des Thermostats und der Betriebsstunden der Heizung/Pumpe.

1. Markieren Sie mithilfe der Pfeiltasten den Menüpunkt **Installation**.

Solltemp	^ v	Menü
Eingabe		^
Einstellungen		
System		
Installation		v

2.  drücken, um das Untermenü anzuzeigen.

Information	^
Diagnose	
	v
Menü	


3.  drücken, um die möglichen Optionen anzuzeigen.

Geräteinformation	^
Betriebsstunden	
	v
Menü	

4. Markieren Sie **Geräteinformation** und drücken Sie , um die Softwareversion anzuzeigen.

Name	^

Serien-Nr.: x.xxx	
	v
Menü	

5. Markieren Sie **Betriebsstunden** und drücken Sie ,

um die Liste der Komponenten aufzurufen.

Einschalten	^
Heizung	
Pumpe	
	v
Menü	

6. Markieren Sie die gewünschte Komponente und drücken Sie ,

um die betreffenden Betriebsstunden anzuzeigen.

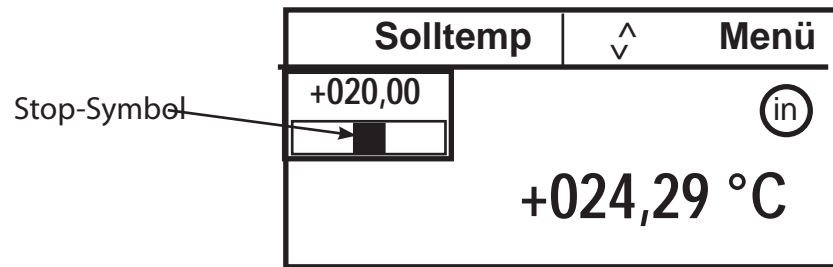
Stunden	+XXX	^
		v
Menü		



Installation - Diagnose

Installation - Diagnose wird zur Fehlerbehebung verwendet.

Das Gerät abschalten

Vergewissern Sie sich, ob das Stop-Symbol umrandet ist; falls nicht, navigieren Sie mithilfe der Pfeiltasten zu dem Symbol.



Die Auswahl mit  bestätigen. Das Gerät schaltet sich aus und aus dem Stop-Symbol wird ein Start-Symbol () .


HINWEIS Wird ein Kältethermostat nach dem Ausschalten schnell wieder eingeschaltet, kann es bis zu 10 Minuten dauern, bis der Kompressor wieder arbeitet. ▲

Herunterfahren

Die Auswahl mit  bestätigen. Die Pumpe und ggf. die Kühlung werden abgeschaltet. Das Display des Thermostats ist leer. Die blaue LED leuchtet auf.

HINWEIS Wird ein Kältethermostat nach dem Ausschalten schnell wieder eingeschaltet, kann es bis zu 10 Minuten dauern, bis der Kompressor wieder arbeitet. ▲

Abschalten

Schalten Sie den Sicherungsautomaten auf der Rückseite des Thermostats in die Stellung .

Für Kältebäder: Schalten Sie den Sicherungsautomaten auf der Rückseite des Bades in die Stellung .



Wird das Gerät auf andere Weise abgeschaltet als oben beschrieben, kann sich die Lebensdauer des Kompressors verkürzen. ▲



Vor dem Transport das Gerät immer ausschalten und Netzstecker ziehen! ▲



Der bzw. die Sicherungsautomat(en) auf der Rückseite der Komponente(n) ist bzw. sind nicht dazu vorgesehen, das Gerät vom Netz zu trennen! ▲

Kapitel 5 Zubehör

Liftplatte (Hebebühne) montieren (optionales Zubehör)

Benötigtes Werkzeug:

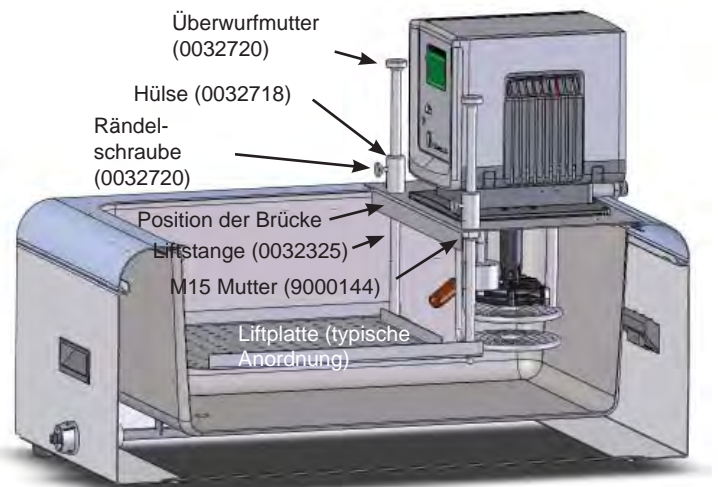
- Torx-Schraubendreher
- M15- oder verstellbarer Schraubenschlüssel

Verfahren:



Vor dem Montieren der Liftplatte (Hebebühne) immer das Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen! ▲

1. Die vier Flügelschrauben, mit denen der Thermostat an der Badbrücke befestigt ist, lösen und den Thermostat abnehmen.
2. Die vier Torx-Schrauben, mit denen die Brücke am Bad befestigt ist, lösen und die Brücke abnehmen.
3. Die Liftstangen an der Liftplatte befestigen **HINWEIS** Das lange Ende der Stange wird wie in der Abbildung gezeigt durch das Loch in der Liftplatte geführt. ▲
4. Die Hülsen in die Öffnungen oben in der Brücke einsetzen. Jede Hülsen mithilfe einer M15-Mutter von unten mit der Badbrücke verschrauben.
5. Liftstangen nach oben und durch die Hülsen in der Brücke schieben.
6. Setzen Sie eine Rändelschraube in jede Hülse ein und schrauben Sie eine Überwurfmutter oben auf die Liftstange.
7. Die Baugruppe auf das Bad setzen und mit den vier Torx-Schrauben befestigen.
8. Thermostat auf die Brücke setzen und die vier Flügelschrauben handfest anziehen.
9. Die Liftplatte in die gewünschte Position bewegen und mithilfe der Rändelschrauben sichern.



Brücke für Eintauchkühler montieren (optionales Zubehör)



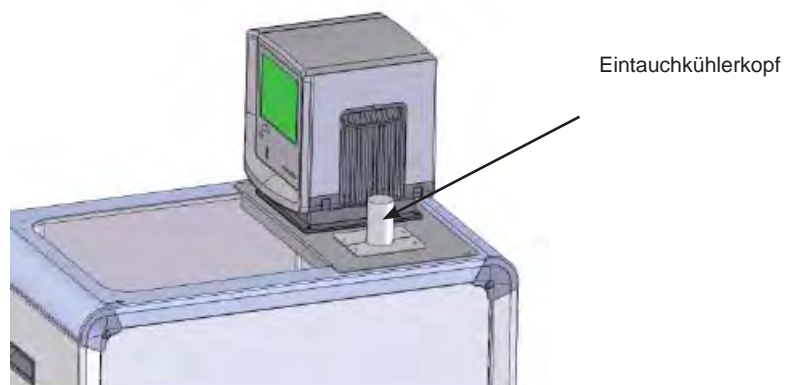
Benötigtes Werkzeug:

- Kreuzschlitzschraubendreher

Verfahren:

Vor dem Montieren der Brücke immer das Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen! ▲

1. Die vier Flügelschrauben, mit denen der Thermostat an der Abdeckplatte befestigt ist, lösen und den Thermostat abnehmen.
2. Die vier Kreuzschlitzschrauben zur Befestigung der Abdeckplatte am Bad lösen und die Platte abnehmen.
3. Die alte Platte umdrehen und die Position der drei Dichtungen markieren. Unter Zuhilfenahme der alten Platte als Schablone die drei mitgelieferten Dichtungen an den gleichen Positionen an der neuen Platte befestigen. **ACHTUNG** Die Platten immer auf ein weiches sauberes Tuch legen, da die Edelstahloberfläche leicht verkratzt. ▲
4. Die Eintauchkühler-Brücke auf das Bad setzen und mit den vier Kreuzschlitzschrauben befestigen.
5. Thermostat auf die Abdeckplatte setzen und die vier Flügelschrauben handfest anziehen.
6. Die beiden Schrauben lösen, mit denen die "Dummy"-Platte an der Eintauchkühler-Brücke befestigt ist.
7. Den Einhängethermostatkopf durch die Öffnung führen.
8. Den Thermostatkopf mithilfe der beiden mitgelieferten Platten an der Abdeckplatte befestigen.



Montageanleitung für Gestell (optionales Zubehör)

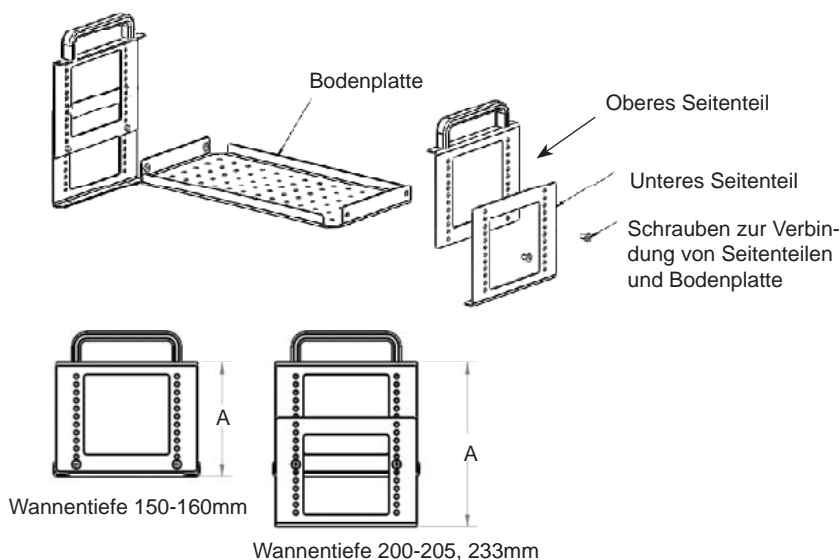
Benötigtes Werkzeug:

- Kreuzschlitzschraubendreher

Verfahren:

Hinweis Alle vier Seitenteile sind identisch, das untere Seitenteil entspricht dem oberen Seitenteil um 180° gedreht.

1. Bei Bedarf das obere und untere Seitenteil auf die gewünschte Höhe einstellen. Die Seitenteile mithilfe der mitgelieferten Schrauben mit der Bodenplatte verschrauben.
2. Ggf. weitere Gestelleinsätze (separat erhältlich) in der gewünschten Höhe einsetzen.
3. Ggf. optional erhältliche Kunststoff-Einsätze in die Bohrungen einsetzen.



Wannentiefe	Dimension A
150-160	114mm
200-205	164MM
233	188MM

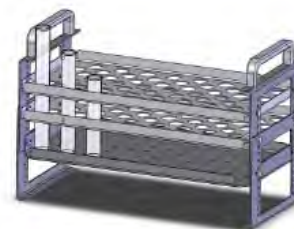
Edelstahl-Gestelleinsätze (optionales Zubehör):

A5B, A10B, A24B, S49, S19T, S14P, S21P (283 x 145 mm)

A25B, A410B, S21, S30 (160 x 145 mm)

S13, S12T (160 x 100 mm)

- Bohrungen für Reagenzgläser 10 mm
- Bohrungen für Reagenzgläser 16 mm
- Bohrungen für Reagenzgläser 25 mm
- Ohne Bohrungen



Adapter für serielle Kommunikation (optionales Zubehör)

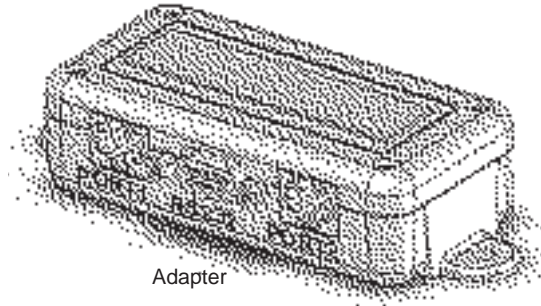


Benötigtes Werkzeug:

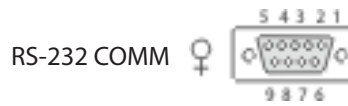
- Keine Werkzeuge erforderlich

Verfahren:

Vor dem Anschluss des Adapters das Gerät ausschalten! ▲

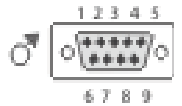


Adapter



RS-232 COMM ♀

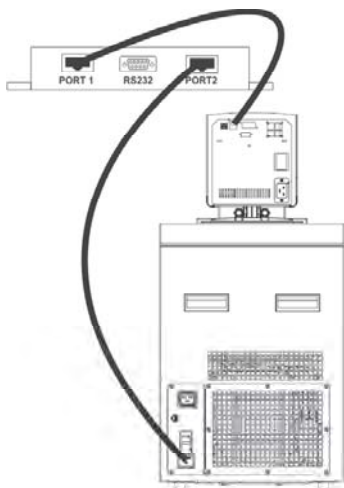
Stiftanzahl	Funktion
1	Kein Anschluss
2	TX
3	RX
4	Kein Anschluss
5	GND = Betriebserde
6 - 9	Kein Anschluss



RS-485 COMM ♂

Stiftanzahl	Funktion
1-7	Kein Anschluss
8	T+
9	T-

TX = Vom Thermostaten übertragene Daten
 RX = Am Thermostaten empfangene Daten.



1. Falls bereits ein Kommunikationskabel am Gerät angeschlossen ist, ziehen Sie das Kabel aus der Buchse auf der Rückseite des Thermostaten und stecken Sie es in PORT 2 am Adapter.
2. Stecken Sie das mitgelieferte Kabel in PORT 1 am Adapter und schließen Sie das andere Ende an den Thermostaten an. Unabhängig von der jeweiligen Konfiguration muss das im Lieferumfang enthaltene Kabel *immer* den Thermostaten mit PORT 1 verbinden.
3. Schließen Sie das mitgelieferte serielle Kommunikationskabel an die Kommunikationsschnittstelle am Adapter und das andere Ende an Ihren Computer an.
4. Befestigen Sie ggf. den Adapter mithilfe des Klettbandes (im Lieferumfang) an einer geeigneten Stelle am Gerät.

Schläuche

Bezeichnung	Bestell-Nr.
Isolierte Metallschläuche aus Edelstahl mit beidseitigen Überwurfmuttern M 16 x 1. Temperaturbereich -90 bis +105 °C 100 cm (39") lang 150 cm (59") lang Adapter zum Verbinden von 2 Schläuchen	333-0578 333-0579 001-2560
Isolierte Metallschläuche aus Edelstahl mit beidseitigen Überwurfmuttern M 16 x 1. Temperaturbereich -50 bis +300 °C 50 cm (20") lang 100 cm (39") lang 150 cm (59") lang Adapter zum Verbinden von 2 Schläuchen	333-0292 333-0293 333-0294 001-2560
PVC-Schlauch (nur für den Betrieb mit Wasser) 8 mm i.Ø (per Meter) 12 mm i.Ø (per Meter)	082-0745 082-0304
Viton-Schlauch für den Temperaturbereich von -60 bis +200°C 8 mm i.Ø (per Meter) 12 mm i.Ø (per Meter)	082-1214 082-1215
Silikon-Schlauch für den Temperaturbereich von -30 bis +220 °C (nicht mit Silikon-Badflüssigkeiten, d.h. SIL oder Synth 60 benutzen) 8 mm i.Ø (per Meter) 12 mm i.Ø (per Meter)	082-0663 082-0664
Perbunanschlauch für den Temperaturbereich von -40 bis +100 °C 8 mm i.Ø (per Meter) 12 mm i.Ø (per Meter)	082-0172 082-0173
Moosgummi-Isolierungen für PVC-, Viton-, Silikon- und Perbunan-Schläuche 8 mm i.Ø (per Meter) 12 mm i.Ø (per Meter)	806-0373 806-0374
Schlauchanschlussstücke für Kunststoffschläuche für Schlauch mit 8 mm i.Ø für Schlauch mit 12 mm i.Ø Überwurfmutter	001-1209 001-1210 001-0797

Kapitel 6 Vorbeugende Wartung

Vor jeder Wartung immer Netzstecker ziehen! ▲



Das Gerät vorsichtig handhaben. Durch Stöße oder Aufpralle können die Bauteile des Geräts beschädigt werden. ▲

Reinigen

Die Edelstahlflächen des Badgefäßes und des Gehäuses können mit der Zeit fleckig und unansehnlich werden. Verwenden Sie zum Reinigen ein herkömmliches Edelstahlputzmittel.

Badgefäß und Einbauteile des Temperiergerätes sollten gelegentlich, mindestens aber bei Wechsel der Badflüssigkeit, gereinigt werden. Verwenden Sie dazu Wasser und ein weiches Tuch.



Niemals Scheuermittel verwenden! ▲

Das Badgefäß muss innen immer sauber gehalten werden, um eine lange Lebensdauer zu sichern. Entfernen Sie besonders säurehaltige und basische Stoffe sowie Metallspäne schnellstmöglich, da sonst die Edelstahlflächen angegriffen werden und korrodieren könnten. Sollte dennoch Korrosion auftreten (z.B. kleine Rostflecken), hat sich die Reinigung mittels Edelstahlbeizprodukten bewährt. Die Anwendung ist gemäß den Angaben des Reinigungsmittelherstellers durchzuführen.



Verflüssiger-Lamellen

Zur Reinigung der Bäder dürfen keine Lösungsmittelhaltigen Substanzen verwendet werden. ▲

Um die Kühlleistung des Gerätes dauerhaft zu sichern, ist eine regelmäßige Reinigung der Lamellen, je nach Verschmutzungsgrad zwei- bis viermal pro Jahr, erforderlich.

Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen!

Für ARCTIC A40/A40B:

- 1 Lüftungsgitter anheben und herausnehmen.
- 2 Lamellen mit Pinsel o. Ä. reinigen.
- 3 Gitter wieder einsetzen.

Für alle anderen Kältebäder:

Lamellen mit Pressluft ausblasen.

Bei starker Verschmutzung das Gerät von qualifiziertem Servicepersonal reinigen lassen.

Überprüfen der Sicherheits-einrichtungen



Die Sicherheitseinrichtungen für Übertemperatur und Unterniveau müssen regelmäßig überprüft werden. Die Häufigkeit der Prüfung richtet sich nach der Art der Nutzung des Gerätes und der verwendeten Badflüssigkeit.

Übertemperaturschutz (Geräte SC 150 und SC 150L 50 Hz)

Stellen Sie eine Abschalttemperatur ein, die niedriger ist als die gewünschte Solltemperatur.

Schalten Sie den Thermostaten ein und beobachten Sie, ob bei der vorgegebenen Abschalttemperatur tatsächlich abgeschaltet wird.

Falls nicht, lassen Sie das Gerät durch qualifiziertes Servicepersonal überprüfen.

Unterniveauschutz

Lassen Sie während des Betriebs die Badflüssigkeit langsam ab und beobachten Sie, ob tatsächlich abgeschaltet wird.

Falls nicht, muss das Gerät durch qualifiziertes Servicepersonal überprüft werden.

Kapitel 7 Fehlerbehebung

Störungsanzeigen

Das Thermostat zeigt drei Arten von Fehlermeldungen an.

Um Fehlermeldungen vom Display zu löschen, die Enter-Taste drücken. Nachdem die Ursache für die Fehlermeldung ermittelt und beseitigt wurde, muss bei Geräten mit Reset-Taste diese zum Neustart des Gerätes vollständig heruntergedrückt werden, anschließend (bei allen Geräten) die Enter-Taste nochmals drücken. Wenn **Autostart** aktiviert ist, schaltet sich das Gerät wieder ein; wenn die Funktion deaktiviert ist, gehen Sie nach dem Verfahren für die Inbetriebnahme vor.

Sicherheitsalarmanzeigen

HINWEIS Das Heizelement, die Pumpe und ggf. die Kühlung schalten sich bei Vorliegen einer Störung ab. ▲

Bei einem Sicherheitsalarm ertönt auch ein akustisches Signal, falls die akustische Alarmfunktion aktiviert ist.

Sicherheitsalarm Unterniveau	<ul style="list-style-type: none">• Zu wenig Flüssigkeit im Bad• System auf Leck untersuchen, ggf. nachfüllen• Flüssigkeit verdunstet? Ggf. nachfüllen• Kontaktieren Sie Thermo Fisher
bitte Ursache beseitigen und ENTER drücken um die Meldung zu löschen	
Sicherheitsalarm Übertemperatur	<ul style="list-style-type: none">• Grenzwert für Übertemperaturschutz überschritten, siehe Kapitel 5• Einstellung der Grenzwerte überprüfen• Flüssigkeitsauswahl überprüfen• Kontaktieren Sie Thermo Fisher
bitte Ursache beseitigen und ENTER drücken um die Meldung zu löschen	
Motorfehler	<ul style="list-style-type: none">• Es dauert 10 Minuten oder länger, bis die Motortemperatur so weit gesunken ist, dass das Gerät wieder eingeschaltet werden kann.• Schaltet der Thermostat nach kurzer Zeit wieder ab, kontaktieren Sie Thermo Fisher.
bitte Ursache beseitigen und ENTER drücken um die Meldung zu löschen	
Fehler Kühlung	<ul style="list-style-type: none">• Die Kühlung muss gewartet werden; kontaktieren Sie Thermo Fisher.
bitte Ursache beseitigen und ENTER drücken um die Meldung zu löschen	

Warnungsanzeigen

HINWEIS Heizelement und Pumpe laufen trotz Warnmeldung weiter. ▲

Bei einer Warnung ertönt auch ein akustisches Signal, falls die akustische Alarmfunktion aktiviert ist.

Warnung Unterniveau

bitte Ursache beseitigen und ENTER drücken um die Meldung zu löschen

- Flüssigkeitsniveau überprüfen
- Falls Niveau normal, siehe Kapitel 3; kontaktieren Sie Thermo Fisher

Sonstige Fehler

Fehler A/D-Wandler

bitte Ursache beseitigen und ENTER drücken um die Meldung zu löschen

- Fehler des Analog-/Digital-Wandlers; kontaktieren Sie Thermo Fisher

Kommunikationsfehler

bitte Ursache beseitigen und ENTER drücken um die Meldung zu löschen

- Anschlüsse hinten am Gerät überprüfen
- **ACHTUNG** Vor dem Anschließen vergewissern, dass das Gerät ausgeschaltet ist! ▲
- Kontaktieren Sie Thermo Fisher

KURZSCHLUSS int. Temp.- fühler!
--

bitte Ursache beseitigen und ENTER drücken um die Meldung zu löschen

- Kurzschluss des internen Temperaturfühlers
- Kontaktieren Sie Thermo Fisher

Int. Temp.-fühler OFFEN!

bitte Ursache beseitigen und ENTER drücken um die Meldung zu löschen

- Interner Temperaturfühler offen
- Kontaktieren Sie Thermo Fisher

Anhang Serielle Kommunikation

1. Terminal-Einstellungen

- Baudrate: 19200
- Datenbits: 8
- Stopbits: 1
- Parität: keine
- Flusssteuerung: keine
- Lokales Echo: ein (Der Thermostat sendet kein Echo)

2. Allgemeine Syntax

- Lesebefehl:
 - o Befehl: R<SP><parameter Id><CR><LF>
 - o Rückmeldung bei Erfolg: <parameter Id><value><CR><LF>
 - o Rückmeldung bei Fehler: Fxxx<CR><LF>

- Schreibbefehl:
 - o Befehl: W<SP><parameter Id><SP><value><CR><LF>
 - o Rückmeldung bei Erfolg: \$<CR><LF>
 - o Rückmeldung bei Fehler: Fxxx<CR><LF>

- Anmerkungen:
 - o Parameter-ID besteht aus 2 Zeichen
 - o Das Dezimalzeichen ist ein Punkt (*.*)
 - o <SP> ↔ Leerzeichen
 - o <CR> ↔ Zeilenumschaltzeichen
 - o <LF> ↔ Zeilenvorschubzeichen
 - o Fxxx ↔ Fehlercode F000 bis F255

- Beispiele:
 - o W HA 0 85.5 Schreibe Parameter HA 0 mit dem Wert 85,5
 - o R LA 0 Lese Parameter LA 0
 - o LA +10.00 LA 0 hat einen Wert von 10,00

3. Tabelle der Benutzerbefehle

Beschreibung	Syntax	Rückmeldung bei Erfolg	Namur-Meldung
Flüssigkeitstemperatur intern lesen	R T1	T1 <Wert>	IN_PV_01
Solltemperatur lesen	R SP	SP <Wert>	IN_SP_00
Solltemperatur schreiben	W SP <Wert>	\$	OUT_SP_00_<Wert>
Solltemperatur 1..5 lesen	R SP1 R SP2 R SP3 R SP4 R SP5	SP1 <Wert>	IN_SP_11 IN_SP_12 IN_SP_13 IN_SP_14 IN_SP_15
Solltemperatur schreiben	W SP1 <Wert> W SP2 <Wert> W SP3 <Wert> W SP4 <Wert> W SP5 <Wert>	\$	OUT_SP_11_<Wert> OUT_SP_12_<Wert> OUT_SP_13_<Wert> OUT_SP_14_<Wert> OUT_SP_15_<Wert>
Sollwert Pumpenfluss lesen	R PU	PU01 <Wert>	IN_STATE_13
Pumpenfluss schreiben (0 bis 100%)	W P5 <Wert>	\$	OUT_SP_01_<Wert>
Sollwert Pumpenfluss lesen	R P5	P5 <Wert>	IN_SP_01
Obere Temperaturbereichsgrenze lesen	R HA 0	HA <Wert>	
Obere Temperaturbereichsgrenze schreiben	W HA 0 <Wert>	\$	
Untere Temperaturbereichsgrenze lesen	R LA 0	LA <Wert>	
Untere Temperaturbereichsgrenze schreiben	W LA 0 <Wert>	\$	
Obere Temperaturalarmgrenze lesen	R HW 0	HW <Wert>	
Obere Temperaturalarmgrenze schreiben	W HW 0 <Wert>	\$	
Untere Temperaturalarmgrenze lesen	R LW 0	LW <Wert>	
Untere Temperaturalarmgrenze schreiben	W LW 0 <Wert>	\$	
Regler starten	W GO 1	\$	START
Regler anhalten	W RR -1	\$	STOP
Internen RTA für Sollwert 1 schreiben	W C1 <Wert>	\$	
Internen RTA für Sollwert 1 lesen	R C1	C1 <Wert>	
Internen RTA für Sollwert 2 schreiben	W C2 <Wert>	\$	
Internen RTA für Sollwert 2 lesen	R C2	C2 <Wert>	
Internen RTA für Sollwert 3 schreiben	W C3 <Wert>	\$	
Internen RTA für Sollwert 3 lesen	R C3	C3 <Wert>	
Internen RTA für Sollwert 4 schreiben	W C4 <Wert>	\$	
Internen RTA für Sollwert 4 lesen	R C4	C4 <Wert>	
Internen RTA für Sollwert 5 schreiben	W C5 <Wert>	\$	
Internen RTA für Sollwert 5 lesen	R C5	C5 <Wert>	02/10/09

Konformitätserklärung / Declaration of Conformity

075-2085

Produktbezeichnung / Product name

SC100
152-0001, 152-0002, 152-0006, 152-0011, 152-0016 and combinations

SC150
153-0001, 153-0002, 153-0006, 153-0011, 153-0016 and combinations

SC150L
154-0001, 154-0002, 154-0006, 154-0011, 154-0016 and combinations

Identifikation / Identification

011-4431, 011-4432, 011-5050, 011-5172, 011-5174

011-4434, 011-4435, 011-5051, 011-5176, 011-5178

011-4437, 011-4438, 011-5052, 011-5180, 011-5182

Hersteller / Manufacturer

Thermo Electron (Karlsruhe) GmbH
Dieselstraße 4
D – 76227 Karlsruhe
Germany



Richtlinie / Norm Directive / Standard

2004/108/EG

**Richtlinie für elektromagnetische Verträglichkeit
Electromagnetic Compatibility Directive**

EN 61326-1: 2006

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte -
EMV-Anforderungen, Teil 1 Allgemeine Anforderungen
Electrical equipment for measurement, control and laboratory use
EMC-requirements, Part 1 general requirements

2006/95/EG

**Niederspannungsrichtlinie
Low voltage directive**

EN 61010-1: 2001

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel-, und
Laborgeräte - allgemeine Anforderungen
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and
laboratory use - general requirements

EN 61010-2-010: 2003

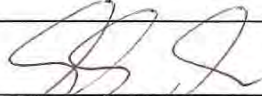
Besondere Anforderungen an Laborgeräte für das Erhitzen von Stoffen
Particular requirements for laboratory equipment for the heating of
materials

Wir erklären in unserer ausschließlichen Verantwortung, dass das Produkt, auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den oben genannten Normen, normativen Dokumenten und den Bestimmungen der genannten Richtlinien übereinstimmt.

Die Prüfprotokolle werden bei Thermo Electron (Karlsruhe) 10 Jahre aufbewahrt.

We declare under our sole responsibility, that this product to which this declaration relates is in conformity with the a.m. standards or other normative documents and is following the provisions of the a.m. directives.

All test certificates will be kept by Thermo Electron (Karlsruhe) for 10 years.

	21.09.2009	Thermo Electron (Karlsruhe) GmbH Dieselstr. 4 * 76227 Karlsruhe Tel. + 49-721-4094-444, Fax + 49-721-4094-418
Unterschrift / Signature Geschäftsleitung/Business Management	Datum/Date	Hersteller/Manufacturer

RMA (Return Materials Authorization) Formular / RMA Form

Die Annahme Ihres Gerätes/Ihrer Komponenten in unserem Hause kann nur erfolgen, wenn eine korrekt und vollständig ausgefüllte Erklärung mit einer gültigen RMA-Nr. vorliegt. Ist das nicht der Fall, kommt es leider zu Verzögerungen bzw. muss die Ware zurückgewiesen werden. Bitte nehmen Sie dazu unter support.mc.de@thermofisher.com Kontakt mit unserem Technischen Kunden Support auf.

The acceptance of incoming equipment will only be carried out if a correctly completed declaration with a valid RMA no. has been submitted. Non-completion will cause a delay and the return of the equipment cannot be accepted. Please contact our Technical Support Center under support.mc.de@thermofisher.com.

Diese Erklärung darf nur von autorisiertem Fachpersonal ausgefüllt und unterschrieben werden.

This declaration can only be completed and signed by authorized and qualified staff:

<p>1. Art der Geräte / Description of equipment</p> <p>Gerätetyp: Equipment type:.....</p> <p>Typ-Nr. BOM no.:.....</p> <p>Serien-Nr. Serial no.:.....</p> <p>RMA-Nr. RMA no.:.....</p>	<p>2. Grund der Einsendung / Reason for return</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>																					
<p>3. Gerätezustand / Equipment condition</p> <p>Waren die Geräte in Betrieb? / Has the equipment been used?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja/Yes: <input type="checkbox"/> Nein/No:</p> <p>Sind die Geräte frei von gesundheitsgefährdenden Schadstoffen? / Is the equipment free of potentially harmful substances?</p> <p><input type="checkbox"/> Ja/Yes: <input type="checkbox"/> Nein/No: (weiter Absatz 4/go to section 4)</p>	<p>4. Einsatzbedingte Kontaminierung / Method of contamination</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;"></th> <th style="width: 15%; text-align: center;">Ja/Yes</th> <th style="width: 15%; text-align: center;">Nein/No</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Toxisch/toxic</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- Ätzend/corrosive</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- Mikrobiologisch/ microbial.hazard*)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- Explosive/explosive*)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- Radioaktiv/radioactive*)</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>- Sonstige Schadstoffe/ other harmful substances</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Ja/Yes	Nein/No	- Toxisch/toxic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Ätzend/corrosive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Mikrobiologisch/ microbial.hazard*)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Explosive/explosive*)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Radioaktiv/radioactive*)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	- Sonstige Schadstoffe/ other harmful substances	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Ja/Yes	Nein/No																				
- Toxisch/toxic	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
- Ätzend/corrosive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
- Mikrobiologisch/ microbial.hazard*)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
- Explosive/explosive*)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
- Radioaktiv/radioactive*)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
- Sonstige Schadstoffe/ other harmful substances	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				

***) Mikrobiologisch, explosiv und/oder radioaktiv kontaminierte Geräte und Komponenten werden nur bei Nachweis einer vorschriftsmäßigen Reinigung entgegengenommen!**
We will not accept the return of any equipment that has been radioactively, explosively and/or microbiologically contaminated without written evidence of decontamination.

Art der Schadstoffe oder prozessbedingte, gefährliche Reaktionsprodukte, mit denen die Geräte und Komponenten in Kontakt kamen:

Please list all substances, gases and by-products which may have come into contact with the equipment:

Handelsname/Tradename Produktname/product name Hersteller/manufacturer	Chem.Bezeichnung/ chemical name Chem.Formel/ chem. symbol	Gefahrenklasse/ hazard classification	Maßnahmen bei Freiwerden der Schadstoffe/ precautions associated with substance	Erste Hilfe bei Unfällen/ containment/ first aid measures
1.				
2.				
3.				

Rechtsverbindliche Erklärung / Legally binding declaration

Hiermit versichere ich, dass alle gemachten Angaben korrekt und vollständig sind. Der Versand der kontaminierten Geräte erfolgt gemäß den gesetzlichen Bestimmungen.

I hereby declare that the information supplied on this form is complete and accurate. The dispatch of equipment will be in accordance with the appropriate regulations covering packaging, transportation and labeling of dangerous substances.

Firma/company name:

Adresse/address:

Telefon/phone: Fax:

Ansprechpartner/contact person: E-Mail:

Datum/Date: Firmenstempel/company stamp:

Rechtsverbindliche Unterschrift/legally binding signature:

Gewährleistung

Thermo Fisher Scientific gewährt eine 36-monatige Gewährleistung ab dem Datum des Versands auf die Thermostate, Kälte-Umwälzthermostate und Wärme-Umwälzthermostate der Serien STANDARD, ARCTIC bzw. SAHARA zu folgenden Bedingungen.

Weist ein Teil des von Thermo Fisher Scientific hergestellten oder gelieferten Geräts nach dem angemessenen Urteil von Thermo Fisher Material- oder Herstellungsfehler auf, wird dieses bei einem autorisierten Thermo Fisher Reparaturdepot ohne Berechnung für Teile oder Laborkosten repariert. Das Gerät, einschließlich der fehlerhaften Teile, ist innerhalb des Gewährleistungszeitraums an ein autorisiertes Thermo Fisher Reparaturdepot zurückzusenden. Die Kosten für die Rücksendung des Geräts an ein autorisiertes Thermo Fisher Reparaturdepot zur Reparatur im Rahmen der Gewährleistung sind vom Käufer zu tragen. Unsere Haftung in Bezug auf Gewährleistungsansprüche ist auf die Durchführung der erforderlichen Reparaturen oder Ersetzungen beschränkt, und ein Anspruch wegen Verletzung der Gewährleistung ist keine berechtigte Ursache für die Stornierung oder Rückabwicklung eines Kaufvertrages für ein Gerät. Im Hinblick auf Geräte, die für Reparaturen durch den Kundendienst infrage kommen, ist die Haftung von Thermo Fisher Scientific beschränkt auf die für die Reparatur erforderlichen Bauteile und die Arbeiten, die vor Ort für die Reparatur notwendig sind. Fahrtkosten sind vom Käufer zu tragen.

Der Käufer ist verantwortlich für Bewertungen oder Kundendienstanforderungen unter Berufung auf die Gewährleistung (einschließlich Arbeitskosten), falls bei dem Produkt von Thermo Scientific keine Mängel vorgefunden werden.

Diese Gewährleistung deckt keine Gerätefehler ab, die durch nicht bestimmungsgemäßen Gebrauch, Fahrlässigkeit oder Unfälle verursacht wurden. Diese Gewährleistung gilt nicht für Schäden an dem Gerät, die aus unsachgemäßer Installation oder Wartung entstanden sind, oder für Geräte, die entgegen den in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Anweisungen für Betrieb und Wartung betrieben oder gewartet wurden. Diese Gewährleistung gilt nicht für Geräte, die so verändert oder modifiziert wurden, dass sie nicht mehr ihrem vorgesehenen Verwendungszweck entsprechen.

Außerdem erstreckt sich diese Gewährleistung nicht auf Reparaturen, die mithilfe von Teilen, Zubehör oder Flüssigkeiten durchgeführt wurden, welche entweder mit dem Gerät inkompatibel sind oder dessen Betrieb, Leistung oder Lebensdauer beeinträchtigen.

Thermo Fisher Scientific behält sich das Recht vor, die Konstruktion eines Gerätes zu verändern oder zu verbessern, ohne dadurch eine Verpflichtung zu übernehmen, früher hergestellte Geräte entsprechend zu verändern.

DIE VORSTEHENDE AUSDRÜCKLICHE GEWÄHRLEISTUNG GILT ANSTELLE ALLER SONSTIGEN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GEWÄHRLEISTUNGEN, EINSCHLIESSLICH U.A. GEWÄHRLEISTUNGEN DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.

UNSERE VERPFLICHTUNG IM RAHMEN DIESER GEWÄHRLEISTUNG IST STRENG UND AUSSCHLIESSLICH BESCHRÄNKT AUF DIE REPARATUR ODER DEN ERSATZ FEHLERHAFTER BAUTEILE UND Thermo Fisher Scientific ÜBERNIMMT KEINERLEI SONSTIGE VERPFLICHTUNG UND BEVOLLMÄCHTIGT AUCH KEINE ANDERE PERSON, IM NAMEN VON Thermo Fisher Scientific EINE SONSTIGE VERPFLICHTUNG ZU ÜBERNEHMEN.

Thermo Fisher Scientific ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR NEBEN-, FOLGE- ODER SONSTIGE SCHÄDEN; DAS SCHLIESST U.A. VERLUST ODER BESCHÄDIGUNG VON VERMÖGENSGEGENSTÄNDEN, ENTGANGENE GEWINNE ODER EINKÜNFTE, VERLUST DES GERÄTS, ZEITVERLUST ODER UNANNEHMlichkeiten EIN.

Diese Gewährleistung gilt für Geräte, die in den Vereinigten Staaten von Amerika verkauft wurden. In anderen Ländern verkaufte Geräte unterliegen einer Gewährleistung des verbundenen Vertriebsunternehmens von Thermo Fisher Scientific. Diese Gewährleistung und alle daraus entstehenden Angelegenheiten unterliegen den Gesetzen des Bundesstaates New Hampshire, USA. Alle in Bezug hierauf eingereichten rechtlichen Maßnahmen sind in dem entsprechenden Bundesstaat oder vor den Gerichten von New Hampshire einzureichen, falls Thermo Fisher Scientific nicht darauf verzichtet.