

Bedienungsanleitung Installation · Betrieb



Bewahren Sie die Bedienungsanleitung für spätere Einsichtnahmen auf.

© 2014 SMC CORPORATION Alle Rechte vorbehalten

An den Anwender

Vielen Dank, dass Sie sich für das Kühl- und Temperiergerät von SMC (im Folgenden das "Produkt") entschieden haben.

Lesen Sie zum sicheren Gebrauch dieses Produkts, zu Ihrer eigenen Sicherheit und um eine lange Lebensdauer des Produkts zu gewährleisten die vorliegende Bedienungsanleitung (im Folgenden "Anleitung") sorgfältig durch und vergewissern Sie sich, deren Inhalt genau verstanden zu haben.

- Lesen und beachten Sie alle Hinweise, die in dieser Anleitung mit "Warnung" oder "Achtung" gekennzeichnet sind.
- Diese Anleitung beschreibt die Installation und den Betrieb des Produkts. Der Umgang mit diesem Produkt ist Personen vorbehalten, die auf der Grundlage der vorliegenden Anleitung die Funktionsprinzipien dieses Produkts verstehen, Personen, die das Produkt installieren und betreiben bzw. die über grundlegende Kenntnisse im Bereich der Industriemaschinen verfügen.
- Die vorliegende Anleitung sowie die dazugehörigen Dokumente, die mit dem Produkt geliefert werden, können nicht als Vertrag verstanden werden und haben keinen Einfluss auf bestehende Vereinbarungen oder Verpflichtungen.
- Das Kopieren dieser Anleitung zur Verwendung durch Dritte, ob ganz oder teilweise, ist ohne die vorherige Genehmigung von SMC nicht gestattet.

Hinweis: Der Inhalt der vorliegenden Anleitung kann ohne Vorankündigung geändert werden.

Inhalt

Sicher	heitshinweise	1
1.1	vor Gebrauch des Produkts	۲۱ ۱
1.2	Gefahren	ا 2
131	Gefahrenstufen	2
132	Definition von schwere Verletzungen" und leichte Verletzungen"	2 2
14		3
1.5	Sicherheitsmaßnahmen	4
1.5.1	Sicherheitshinweise	4
1.5.2	Persönliche Schutzausrüstung	5
1.6	Maßnahmen im Notfall	6
1.7	Abfallentsorgung	6
1.7.1	Entsorgung des Kältemittels und des Kompressoröls	6
1.7.2	Entsorgung des Produkts	7
1.8	Materialsicherheitsdatenblatt (MSDB)	7
Kapite	I 2 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile	8
2.1	ModelInummer des Produkts	8
2.2	Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile	9
2.2.1	HRS100/150-A*-20/40 (bei luftgekühlter Ausführung)	9
2.2.2	HRS100/150-W*-20/40 (bei wassergekühlter Ausführung)	11
2.3	Funktionen der einzelnen Teile	12
2.4	Schalttafelanzeige	13
Kapite	1 3 Transport und Installation	14
3.1	Transport	14
3.1.1	Transport mit Gabelstapler und Anschlagmitteln	16
3.1.2	Rollentransport	17
3.2	Installation	18
3.2.1	Betriebsumgebung	18
3.2.2	Installationsort	20
3.2.3	Freiraum für Installations- und Wartungsarbeiten	22
3.3	Installation	23
3.3.1	Installation	23
3.3.2	Elektrischer Anschluss	25
3.3.3	Vorbereitung und Verdrahtung des Spannungsversorgungskabels	27
3.3.4	Verdrahtung der Kontakteingangs-/-ausgangskommunikation	32
3.3.5	Verdrahtung des Start-/Stopp-Signals, Fernsteuerungssignals	33
3.3.6	Verdrahtung des Signaleingangs für externen Schalter	35
3.3.7	Verdrahtung des Kontaktausgangssignals	38

3.3.8	Verdrahtung der RS-485-Kommunikation	40
3.3.9	Verdrahtung der RS-232C-Kommunikationsfunktion	41
3.4 Le	eitungsanschluss	42
3.5 M	edienzufuhr	47
3.5.1	Funktion für automatische Medienzufuhr	47
3.5.2	Einfüllen des Mediums ohne automatische Medienzufuhr	50
353	Für Option K. Modium Einfüllongoblugg"	52
Von ital		
	4 EINSCHAlten des Produkts	
4.2 Vo	orbereitende Maßnahmen	
4.2.1	Spannungsversorgung	
4.2.2	Option B [Sicherungsautomat]	56
4.2.4	Einstellen der Temperatur des Umlaufmediums	
4.3 Vo	orbereitung des Umlaufmediums	59
4.4 B	etriebsstart und -stopp	62
4.4.1	Einschalten des Produkts	62
4.4.2	Ausschalten des Produkts	63
4.5 Pi	üfpunkte während des Startvorgangs	64
4.6 K	orrektur der Umlaufmedium-Durchflussrate	64
		•
Kapitel	5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen.	
Kapitel 5.1 Ft	5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen. Inktionsliste	
Kapitel 5.1 Fu 5.2 Fu 5.2.1	5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen. Inktionsliste Tastenbedienung	
Kapitel 5.1 Fu 5.2 Fu 5.2.1 5.2.2	5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen. Inktionsliste Tastenbedienung	
Kapitel 5.1 Fu 5.2 Fu 5.2.1 5.2.2 5.3 H a	5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen. Inktionsliste. Inktion Tastenbedienung Liste der Parameter	
Kapitel 5.1 Fu 5.2 Fu 5.2.1 5.2.2 5.3 Ha 5.3.1	5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen. Inktion	
Kapitel 5.1 Fu 5.2 Fu 5.2.1 5.2.2 5.3 Ha 5.3.1 5.3.2	5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen. Inktionsliste Tastenbedienung Liste der Parameter Hauptanzeige Elemente auf der Hauptanzeige	
Kapitel 5.1 Fu 5.2 Fu 5.2.1 5.2.2 5.3 Ha 5.3.1 5.3.2 5.4 Al	5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen. Inktionsliste. Inktion. Tastenbedienung Liste der Parameter Auptanzeige Hauptanzeige. Elemente auf der Hauptanzeige.	
Kapitel 5.1 Fu 5.2 Fu 5.2.1 5.2.2 5.3 Ha 5.3.1 5.3.2 5.4 Al 5.4.1	5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen. Inktionsliste	
Kapitel 5.1 Fu 5.2 Fu 5.2.1 5.2.2 5.3 Ha 5.3.1 5.3.2 5.4 Al 5.4.1 5.4.2	5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen. Inktionsliste	
Kapitel 5.1 Fu 5.2 Fu 5.2.1 5.2.2 5.3 Ha 5.3.1 5.3.2 5.4 Al 5.4.1 5.4.2 5.5 Ül	5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen. Inktionsliste	
Kapitel 5.1 Fu 5.2 Fu 5.2.1 5.2.2 5.3 Ha 5.3.1 5.3.2 5.4 Au 5.4.1 5.4.2 5.4.2 5.5 Ül 5.5.1	5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen. Inktionsliste	
Kapitel 5.1 Fu 5.2 Fu 5.2.1 5.2.2 5.3 Ha 5.3.1 5.3.2 5.4 Al 5.4.1 5.4.2 5.5.1 5.5.1 5.5.2	5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen. Inktionsliste	
Kapitel 5.1 Fu 5.2 Fu 5.2.1 5.2.2 5.3 Ha 5.3.1 5.3.2 5.4 Al 5.4.1 5.4.2 5.5.1 5.5.1 5.5.2 5.6 Ta	5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen. Inktionsliste. Inktion. Tastenbedienung Liste der Parameter	
Kapitel 5.1 Fu 5.2 Fu 5.2.1 5.2.2 5.3 Ha 5.3.1 5.3.2 5.4 Al 5.4.1 5.4.2 5.5 Ül 5.5.1 5.5.2 5.6 Ta 5.6.1	5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen. Inktionsliste	
Kapitel 5.1 Fu 5.2 Fu 5.2.1 5.2.2 5.3 Ha 5.3.1 5.3.2 5.4 Al 5.4.1 5.4.2 5.5 Ül 5.5.1 5.5.2 5.6 Ta 5.6.1 5.6.2	5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen. Inktionsliste	
Kapitel 5.1 Fu 5.2 Fu 5.2.1 5.2.2 5.3 Ha 5.3.1 5.3.2 5.4 Al 5.4.1 5.4.2 5.5 Ül 5.5.1 5.5.2 5.6 Ta 5.6.1 5.6.2 5.7 St	5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen. Inktionsliste	

5.7	.2	Einstellen und Überprüfen der Start-/Stopp-Zeitschalterfunktion	81
5.8	Sig	gnal für Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)	83
5.8	.1	Signal für Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)	83
5.8	.2	Einstellung/Überprüfung des Signals für Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)	84
5.9	Of	fset-Funktion	86
5.9	.1	Offset-Funktion	86
5.9	.2	Anwendungsbeispiele für die Offset-Funktion	87
5.9	.3	Einstellung/Überprüfung der Offset-Funktion	89
5.10	Be	triebswiederherstellung nach einem	91
Stro	mau	sfall	91
5.1	0.1	Funktion zur Betriebswiederherstellung nach einem Stromausfall	91
5.1	0.2	Einstellung/Überprüfung der Funktion zur Betriebswiederherstellung	92
5.11	Ge	frierschutzfunktion	94
5.1	1.1	Gefrierschutzfunktion	94
5.1	1.2	Einstellung/Überprüfung der Gefrierschutzfunktion	96
5.12	Eir	nstellung der Tastentöne	97
5.1	2.1	Einstellung der Tastentöne	97
5.1	2.2	Einstellung/Überprüfung der Tastentöne	97
5.13	Än	derung der Temperatureinheit	98
5.1	3.1	Änderung der Temperatureinheit	98
5.1	3.2	Einstellung/Überprüfung der Funktion zur Änderung der Temperatureinheit	98
5.14	Än	derung der Druckeinheit	.100
5.1	4.1	Änderung der Druckeinheit	100
5.1	4.2	Einstellung/Überprüfung der Funktion zur Änderung der Druckeinheit	100
5.15	Da	tenrücksetzfunktion	.102
5.1	5.1	Datenrücksetzfunktion	102
5.1	5.2	Bedienung der Datenrücksetzfunktion	102
5.16	Rü	cksetzfunktion für die summierte Betriebszeit	.103
5.1	6.1	Rücksetzfunktion für die summierte Betriebszeit	103
5.1	6.2	Bedienung der Rücksetzfunktion für die summierte Betriebszeit	103
5.17	Wa	armlauffunktion	.107
5.1	7.1	Warmlauffunktion	107
5.1	7.2	Einstellung/Überprüfung der Warmlauffunktion	108
5.18	Sc	hutzfunktion gegen Schneebedeckung	.110
5.1	8.1	Schutzfunktion gegen Schneebedeckung	110
5.1	8.2	Einstellung/Überprüfung der Schutzfunktion gegen Schneebedeckung	111
5.19	Eir	nstellung des akustischen Alarmsignals	.112
5.1	9.1	Einstellung des akustischen Alarmsignals	112
5.1	9.2	Einstellung/Überprüfung des akustischen Alarmsignals	112

5.2	20	Kune	denspezifische Alarmfunktion	114
Ę	5.20	.1 K	Kundenspezifische Alarmfunktion	114
Ę	5.20	.2 K	Kundenspezifische Alarmfunktion einstellen und überprüfen	119
Ę	5.20	.3 E A	Einstellen der Überwachungsmethode des Temperaturalarms und der Zeitschaltung der Alarmerzeugung	133
5.2	21	Kom	imunikationsfunktion	140
Ę	5.21	.1 K	Kommunikationsfunktion	140
Ę	5.21	.2 E	Einstellung/Überprüfung der Kommunikationsfunktion	140
Kap	oite	el 6 /	Alarmbenachrichtigung und Fehlersuche	58
6.2	, ,		schalten des akustischen Signals	160
6.3	3	Fehl	ersuche	161
6	6.3.1	1 A	Alarminhalte, Ursachen und Fehlerbehebung	161
(6.3.2	2 E	Entriegelung der Thermorelaisauslösung und des Schaltungsschutzes	165
6	6.3.3	3 E	Entriegelung des Thermoschalters der Pumpe	168
6.4	4	Sons	stige Fehler	169
Kap	oite	el 7	Kontrolle, Inspektion und Reinigung 1	70
7.1	1	Qual	litätskontrolle des Umlaufmediums und des Anlagenwassers	170
7.2	2	Insp	ektion und Reinigung	171
7	7.2.1	1 Т	Tägliche Prüfung	172
7	7.2.2	2 N	Aonatliche Prüfung	173
7	7.2.3	3 li	nspektion alle 3 Monate	174
7	7.2.4	4 lı	nspektion alle 6 Monate	176
7	7.2.5	5 F	Prüfung während der Wintersaison	177
7.3	3	Vers	chleißteile	178
7.4	1	Betri	iebsunterbrechung für einen längeren Zeitraum	179
7	7.4.1	1 A	Ablassen des Umlaufmediums	179
7	7.4.2	2 A	Ablassen des Anlagenwassers (wassergekühlte Ausführung)	180
Kap 8.1	oite 1	el 8 I Spez	Dokumente1 zifikationen	81 181
8	8.1.1	1 F	IRS100/150-A*-20-*	181
8	8.1.2	2 F	IRS100/150-A*-40-*	183
8	8.1.3	3 F	IRS100/150-W*-20-*	184
8	8.1.4	1 ⊦	IRS100/150-W*-40-*	186
8	8.1.5	5 K	Communikationsspezifikation	188
8.2	2	Äuße	ere Abmessungen	189
8	8.2.1	1 F	IRS100/150-A*-20/40-*	189
8	8.2.2	2 F	IRS100/150-W*-20/40-*	190
8.3	3	Flus	sdiagramm	191
8	8.3.1	1 F	IRS100/150-A*-20/40-*	191

8.3.	2 HRS100/150-W*-20/40-*	
8.4	Kühlleistung	193
8.4.	1 HRS100-A*-20/40-*	
8.4.2	2 HRS150-A*-20/40-*	
8.4.3	3 HRS100-W*-20/40-*	
8.4.	4 HRS150-W*-20/40-*	
8.5	Pumpleistung	195
8.5.	1 HRS100/150-A/W*-20/40-*	
8.6	Arten von Gefahrenschildern (HRS***-40-*)	196
8.6.	1 Positionen der Gefahrenschilder	
8.7	Standards	198
8.8	Konformitätserklärung	199
Kapite	el 9 Produktgewährleistung	201

Sicherheitshinweise



Lesen Sie vor Inbetriebnahme des Produkts die in dieser Anleitung beschriebenen wichtigen Sicherheitshinweise aufmerksam durch.

1.1 Vor Gebrauch des Produkts

- Dieses Kapitel beschreibt alle sicherheitsrelevanten Themen, die Benutzer beim Umgang mit diesem Produkt beachten müssen. Vor dem Umgang mit dem Produkt aufmerksam lesen.
- Bei dem Produkt handelt es sich um ein Kühlgerät mit Umlaufmedium. SMC haftet nicht für Probleme, die sich aus der Verwendung des Produkts zu anderweitigen Zwecken ergeben.
- Dieses Produkt ist nicht für Reinraumanwendungen konzipiert. Interne Bauteile, wie z. B. die Pumpe und der Gebläsemotor, erzeugen Staub.
- Dieses Produkt, das mit gefährlich hoher Spannung betrieben wird, ist mit Bauteilen bestückt, die heiß werden können und sich drehen. Setzen Sie sich für den Austausch oder die Reparatur von Bauteilen mit einem Fachhändler für Service und Ersatzteile in Verbindung.
- Alle Personen, die mit diesem Produkt oder in der N\u00e4he dieses Produkts arbeiten, m\u00fcssen im Vorfeld die sicherheitsrelevanten Informationen in dieser Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Für die strikte Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen ist ein Sicherheitsbeauftragter verantwortlich. Bedienpersonal und Wartungspersonal sind jedoch auch individuell für die Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen in ihrer täglichen Arbeit verantwortlich.
- Verwenden Sie in den Kreisläufen des Umlaufmediums und des Anlagenwassers keine Materialien, die rosten oder korrodieren können. Bei Verwendung von Materialien, die rosten oder korrodieren können, kann es zu einer Verstopfung und/oder Leckage in den Kreisläufen des Umlaufmediums und des Anlagenwassers kommen. Treffen Sie bei Verwendung solcher Materialien entsprechende Vorsorgemaßnahmen gegen Rost bzw. Korrosion auf der Kundenseite.
- Bewahren Sie diese Anleitung für spätere Einsichtnahmen an einem dafür vorgesehenen Ort auf.

1.2 Lesen der Anleitung

In der vorliegenden Anleitung werden wichtige Handlungen bei Installation, Betrieb oder Wartung des Produkts durch Symbole gekennzeichnet.

Dieses Symbol bezeichnet die Verpflichtung zu einer Handlung.



Dieses Symbol bezeichnet das Verbot einer Handlung.

1.3 Gefahren

1.3.1 Gefahrenstufen

Ziel der Hinweise in dieser Bedienungsanleitung ist es, den sicheren und korrekten Betrieb des Geräts zu gewährleisten, um Verletzungen von Personen und Schäden am Gerät zu vermeiden. Diese Hinweise sind je nach Gefahrengrad, Grad der Schädigung und Dringlichkeitsgrad in drei Kategorien unterteilt: Gefahr, Warnung und Achtung. Sicherheitskritische Hinweise müssen unbedingt zu jedem Zeitpunkt befolgt werden.

Die Abstufung der Hinweise "GEFAHR", "WARNUNG" und "ACHTUNG" entspricht der Reihenfolge ihres Schweregrads (GEFAHR > WARNUNG > ACHTUNG).

<u> GEFAHR</u>

"GEFAHR" weist auf eine unmittelbare Gefahr hin, die während des Betriebs zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.

"ACHTUNG" weist auf eine Gefahr hin, die während des Betriebs zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen kann.

A ACHTUNG

"ACHTUNG" weist auf eine Gefahr hin, die leichte Verletzungen verursachen kann.

ACHTUNG

"ACHTUNG ohne Ausrufezeichen" weist auf eine Gefahr hin, die Schäden oder einen Ausfall des Produkts, der Anlage usw. verursachen kann.

1.3.2 Definition von "schwere Verletzungen" und "leichte Verletzungen"

"Schwere Verletzungen"

Dieser Begriff beschreibt Verletzungen wie z. B. Erblindung, Verbrennungen, Stromschläge, Knochenbrüche, Vergiftungen usw., die Folgen verursachen, die länger dauernde Behandlung oder einen Krankenhausaufenthalt erfordern.

"Leichte Verletzungen"

Dieser Begriff beschreibt Verletzungen, die keine lange Behandlung bzw. keinen Krankenhausaufenthalt erfordern. (Alle Verletzungen, die nicht der oben beschriebenen Kategorie "Schwere Verletzungen" angehören).

1.4 Typenschild

Das Typenschild enthält Produktinformationen wie z.B. die Seriennummer und die Modellnummer. Diese Informationen benötigen Sie, wenn Sie sich mit einem SMC-Vertriebsbüro in Verbindung setzen.





	S			0		001
Jahr	Symbol	Anmerkungen	Monat	Symbol	Anmerkungen	Serien-Nr
2014	S		1	0	Fortlaufend von	
2015	Т	Fortlaufend	2	Р	O bis Z in	
2016	U	von A bis Z in	3	Q	alphabetischer	
		alphabetischer			Reihenfolge, von	
\downarrow	Ļ	Reihenfolge	Ļ	\downarrow	O für Januar bis	
					Z für Dezember	

Abb. 1-1 Position des Typenschilds

1.5 Sicherheitsmaßnahmen

1.5.1 Sicherheitshinweise

WARNUNG



Beachten Sie bei der Verwendung dieses Produkts die unten stehenden Anweisungen. Bei Nichtbeachtung der Anweisungen kann es zu Unfällen und Verletzungen kommen.

- Lesen Sie die vorliegende Anleitung aufmerksam, bevor Sie das Produkt verwenden.
- Nehmen Sie vor dem Beginn der Wartungsarbeiten am Produkt unbedingt das Lockout (Verriegeln) und Tagout (Kennzeichnen) des Aus-Schalters der Stromversorgung des Anwenders vor.
- Informieren Sie alle Personen, die in der Nähe des Produkts arbeiten über Ihr Vorhaben, bevor Sie das Produkt während der Wartungsarbeiten in Betrieb nehmen.
- Verwenden Sie die passenden Werkzeuge und achten Sie auf eine korrekte Vorgehensweise bei der Installation und Wartung des Produkts.
- Verwenden Sie, sofern angegeben, persönliche Schutzausrüstung ("1.5.2 Persönliche Schutzausrüstung")
- Überprüfen Sie nach Wartungsarbeiten, dass alle Bauteile und Schrauben ordnungsgemäß angebracht sind.
- Führen Sie keine Arbeiten im betrunkenen oder kranken Zustand bzw. in einem Zustand durch, der einen Unfall verursachen könnte.
- Entfernen Sie keine Abdeckungen, es sei denn, die vorliegende Anleitung erlaubt dies.
- Die Abdeckungen während des Betriebs nicht entfernen.
- Benutzen Sie beim Umgang mit dem Produkt ausschließlich die in dieser Bedienungsanleitung angegebenen Mittel. Andernfalls können Schäden am Produkt oder Brand die Folge sein.

1.5.2 Persönliche Schutzausrüstung

Die vorliegende Anleitung legt für jede Art der Arbeit die entsprechende persönliche Schutzausrüstung fest.

Transport, Installation und Deinstallation



Tragen Sie beim Transport, bei der Installation oder Deinstallation des Produkts stets Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe und Kopfschutz.

Umgang mit Umlaufmedium



Tragen Sie beim Umgang mit dem Umlaufmedium stets Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzmaske, Schutzkittel und Schutzbrille.

Betrieb

AACHTUNG



Tragen Sie bei der Bedienung des Produkts stets Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe.

1.6 Maßnahmen im Notfall

Im Notfall wie z. B. bei einer Naturkatastrophe, einem Brand, Erdbeben oder bei Verletzungen schalten Sie den Schalter für die anwenderseitige Spannungsversorgung des Produkts aus.

WARNUNG



Auch bei ausgeschalteter Stromversorgung führen bestimmte interne Schaltkreise so lange Spannung, bis die anwenderseitige Spannungsversorgung ausgeschaltet ist. Schalten Sie den Schalter für die anwenderseitige Spannungsversorgung aus.

1.7 Abfallentsorgung

1.7.1 Entsorgung des Kältemittels und des Kompressoröls

Das Produkt verwendet Fluorkohlenwasserstoff (HFC) als Kältemittel und Kompressoröl. Bei der Entsorgung des Kältemittels und des Kompressoröls sind die im jeweiligen Land geltenden Bestimmungen und Normen zu beachten. Die Art und Menge des Kältemittels werden auf dem "1.4 Typenschild" beschrieben.Falls diese Medien rückgewonnen werden müssen, lesen Sie die nachfolgenden Anweisungen sorgfältig. Wenden Sie sich bei Unklarheiten bitte an Ihren SMC-Vertriebshändler.

- Die Schutzabdeckungen des Produkts dürfen nur durch Wartungspersonal oder entsprechendes Fachpersonal geöffnet werden.
- Zur Entsorgung das Kompressoröl nicht mit Hausmüll mischen. Die Abfallentsorgung muss außerdem über bestimmte, für diesen Zweck zugelassene Anlagen erfolgen.

WARNUNG

• Bei der Entsorgung des Kältemittels und des Kompressoröls sind die im jeweiligen Land geltenden Gesetze und Vorschriften zu beachten.

Die Freisetzung von Kältemittel in die Atmosphäre ist gesetzlich verboten. Das Kältemittel muss mithilfe einer spezifischen Ausrüstung rückgewonnen und ordnungsgemäß entsorgt werden.

Die Rückgewinnung des Kältemittels und des Kompressoröls ist Personen vorbehalten, die über ausreichendes Wissen und Erfahrung in Bezug auf das Produkt und dessen Zubehör verfügen.

1.7.2 Entsorgung des Produkts

Die Entsorgung des Produkts muss von einem auf die Entsorgung von Industrieabfällen spezialisierten Unternehmen durchgeführt werden und gemäß geltenden landesspezifischen Gesetzen und Vorschriften erfolgen.

1.8 Materialsicherheitsdatenblatt (MSDB)

Setzen Sie sich mit einem SMC-Vertriebshändler in Verbindung, wenn Sie die Materialsicherheitsdatenblätter der in diesem Produkt verwendeten Chemikalien benötigen.

Alle Chemikalien, die der Anwender einsetzt, müssen über ein MSDB verfügen.

Kapitel 2 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile

2.1 Modellnummer des Produkts

Das Produkt kann über die nachstehend gezeigte Modellnummer bestellt werden.

Je nach Bestellnummer ist die Handhabung des Produkts unterschiedlich. Siehe hierzu Kapitel "1.4 Typenschild" sowie die Bestellnummer des Produkts.



Abb. 2-1 Modellnummer des Produkts

2.2 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile

2.2.1 HRS100/150-A*-20/40 (bei luftgekühlter Ausführung)



1	Schild mit Alarmcode-Liste	2 Stk. (1 Englisch/1 Japanisch)	
2	Bedienungsanleitung	2 Exemplare (1 Englisch/1 Japanisch)	
3	Y-Sieb (40 Mesh) 20A	1 Stk.	D'I
4	Rohrnippel 20A	1 Stk.	5
5	Ablasswanne für Pumpe	1 Stk.	
	Für HRS***-AF-** Adaptersatz für G-Gewinde (HRS-EP028)	1 Satz	
6	Für HRS***-AN-** Adaptersatz für NPT-Gewinde (HRS-EP027)	1 Satz	

Tabelle 0-1 Zubehörliste





Abb. 2-3 Teilebezeichnungen (Abbildung zeigt "HRS150-W-20")

Tabelle 2-2 Zubehörliste

1	Schild mit Alarmcode-Liste	2 Stk. (1 Englisch /1 Japanisch)	
2	Bedienungsanleitung	2 Ex. (1 Ex. Englisch/1 Ex. Japanisch)	
3	Y-Sieb (40 Maschen) 20A	1 Stk.	Q P
4	Rohrnippel 20A	1 Stk.	0
5	Ablasswanne für Pumpe	1 Stk.	
	Für HRS***-WF-** Adaptersatz für G-Gewinde (HRS-EP030)	1 Satz	
6	Für HRS***-WN-** Adaptersatz für NPT-Gewinde (HRS-EP029)	1 Satz	

2.3 Funktionen der einzelnen Teile

Im Folgenden werden die Funktionen der einzelnen Teile dargestellt.

Tabelle 2-3 Funktionen einzelner Teile			
Bezeichnung Funktion			
Schalttafelanzeige	Zum Ein- und Ausschalten des Produkts und zum Einstellen z. B. der Temperatur des Umlaufmediums. Für nähere Angaben siehe "2.4 Schalttafelanzeige"		
Füllstandsanzeige	Zeigt den Füllstand des Umlaufmediums im Behälter an. Vergewissern Sie sich, dass der Füllstand zwischen HIGH und LOW liegt. Nähere Angaben siehe "3.5 Medienzufuhr".		
Typenschild	Enthält Informationen zum Produkt wie Modellnummer und Seriennummer. Nähere Angaben siehe "1.4 Typenschild"		
Auslassanschluss Umlaufmedium	Das Umlaufmedium läuft aus dem Auslassanschluss heraus.		
Rücklaufanschluss Umlaufmedium	Das Umlaufmedium läuft in den Rücklaufanschluss zurück.		
Pumpenablass-Anschluss	Über den Ablassanschluss wird das Umlaufmedium aus dem Behälter und der Pumpe abgelassen.		
Anschluss automatische Medienzufuhr	Wird dieses Zubehörteil an den Eingang der automatischen Medienzufuhr montiert, kann das Umlaufmedium mithilfe des eingebauten Elektromagnetventils für die Medienzufuhr leicht in das Gerät gefüllt werden. Der Versorgungsdruck muss zwischen 0,2 und 0,5 MPa betragen.		
Überlaufanschluss	Zum Ablassen des überschüssigen Umlaufmediums, das den Anstieg des Füllstands verursacht hat, muss die Leitung von diesem Anschluss zum Pumpensumpf verlaufen.		
Staubschutzfilter	Verhindert, dass sich Staub und Verunreinigungen direkt an den luftgekühlten Kondensatoren festsetzen. Reinigen Sie den Filter regelmäßig. Nähere Angaben siehe "7.2.2 Monatliche Prüfung".		
Spannungsversorgungskabeleinführung	Führen Sie das Spannungsversorgungskabel in die		
Netzanschlussklemme	Spannungsversorgungskabeleinführung ein und verbinden Sie es mit der Netzanschlussklemme. Nähere Angaben siehe "3.3.2 Elektrischer Anschluss" und "3.3.3 Vorbereitung und Verdrahtung des Spannungsversorgungskabels".		
Signalkabeleinführung	Führen Sie das Signalkabel in die Signalkabeleinführung ein und verbinden Sie es mit den Signalanschlüssen. Nähere Angaben siehe "3.3.5 Verdrahtung		
Signalanschlüsse	Signaleingangs für externen Schalter", "3.3.7 Verdrahtung des Kontaktausgangssignals", "3.3.8 Verdrahtung der RS-485-Kommunikation", "3.3.9 Verdrahtung der RS-232C-Kommunikationsfunktion" oder die Bedienungsanleitung der Kommunikationsfunktion.		
Sicherungsautomat (bei Auswahl von Option B [Sicherungsautomat]I.	Zum Ausschalten der Spannungsversorgung der internen Komponenten des Produkts. (Im Produkt befinden sich weiterhin spannungsführende Teile.) Nähere Angaben zum Sicherungsautomaten finden Sie unter "3.3.2 Elektrischer Anschluss"		
Sicherungsautomat mit Schaltergriff (Für HRS***-**-40)	Zum Ausschalten der Spannungsversorgung der internen Komponenten des Produkts. (Im Produkt befinden sich weiterhin spannungsführende Teile.) Nähere Angaben zum Sicherungsautomaten finden Sie unter "3.3.2 Elektrischer Anschluss		
Einlassanschluss für Anlagenwasser	Für die Versorgung des Einlassanschlusses mit Anlagenwasser.		
Auslassanschluss für Anlagenwasser	Anlagenwasser wird aus dem Auslassanschluss abgelassen und läuft in das Anlagenwassersystem des Anwenders zurück.		

2.4 Schalttafelanzeige

Über die Schalttafelanzeige auf der Vorderseite des Produkts wird der grundlegende Betrieb des Produkts gesteuert.



Pos.	Beschreibung	Funktion	Details auf Seite
1	Digitale Anzeige (7 Segmente,	PV Zeigt die Temperatur und den Druck des Umlaufmediums und die Alarmcodes an. Zeigt die Einstelltemperatur des Umlaufmediums und die	5.3
	4 Stellen)	SV Einstellwerte anderer Menüs an.	
2	[°C/°F]-Anzeige	Zeigt die Einheit der Anzeigetemperatur an (°C oder °F).	5.13
3	[MPa/PSI]-Anzeige	Zeigt die Einheit des Anzeigedrucks an (MPa oder PSI).	5.14
4	[REMOTE]-Anzeige	Leuchtet während des Fernsteuerungs-Betriebs mittels Datenkommunikation.	5.21
5	[RUN]-Anzeige	 Schaltet sich EIN, wenn das Produkt gestartet wird oder in Betrieb ist. Schaltet sichAUS, wenn das Produkt stoppt. Blinkt bei Standby für Stopp (Intervall 0,5 Sekunden). Blinkt bei unabhängigem Betrieb der Pumpe (Intervall 0,3 Sekunden). Blinkt während der Einstellung der Gefrierschutzfunktion (im Standby: Intervall 2 Sekunden, im Betrieb: Intervall 0,3 Sekunden). Blinkt während der Warmlauffunktion (im Standby: 0,5 Sekunden EIN und 3 Sekunden AUS, im Betrieb: Intervall 0,3 Sekunden). 	4.4
6	[AI ARM]-Anzeige	Blinkt mit akustischem Signal bei ausgelöstem Alarm (Intervall 0,3 Sekunden).	5.4
٢	[/ (_/ ((()] / () 2) g)	Blinkt, solange AL25 ausgeschaltet ist (0,5 Sekunden EIN und 3 Sekunden AUS.)	5.20
$\overline{\mathcal{O}}$	[😑 Anzeige	Leuchtet, wenn der Mediumfüllstand unter "L" (Low) sinkt.	4.3
8	[🕘-Anzeige	Leuchtet bei Aktivierung des Zeitschalters für Start und Stopp.	5.7
9	[Q.Anzeige	Leuchtet bei Aktivierung des automatischen Produktbetriebs.	5.10
10	[RUN/STOP]-Taste	Startet oder stoppt das Produkt.	4.4
1	[MENU]-Taste	Bewirkt den Wechsel vom Hauptmenü (Anzeige von Temperatur und Druck Umlaufmedium usw.) zu den anderen Menüs (Eingabe und Überwachung von Einstellwerten)	5.2
(12)	[SEL]-Taste	Dient zum Wechseln des Menüpunkts und zur Eingabe des Einstellwertes.	
(13)	[▼]-Taste	Erniedrigt den Einstellwert.	-
(14)	[▲]-Taste	Erhöht den Einstellwert.	
(15)	[PUMP]-Taste	Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten [MENU] und [RUN/STOP] wird der unabhängige Pumpenbetrieb aktiviert.	4.3
(16)	[RESET]-Taste	 Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten [▼] und [▲] wird das akustische Alarmsignal ausgeschaltet und die [ALARM]-Anzeige erlischt. Durch gleichzeitiges Drücken und Halten der Tasten [▼] und [▲] für 3 Sekunden setzen Sie die Alarme AL46 und AL48 zurück. (Nach Rücksetzen von AL48, erscheint WAIT(𝔄𝑘𝔅). Der Produktstart kann erst nach weiteren 40 Sekunden erfolgen. Starten Sie das Produkt 40 Sekunden nach dem Rücksetzen. 	6.3

Kapitel 3 Transport und Installation

A WARNUNG

- Der Transport und die Installation des Produkts ist Personen vorbehalten, die über ausreichendes Wissen und Erfahrung in Bezug auf das Produkt und das System verfügen.
- Achten Sie besonders auf die persönliche Sicherheit.

3.1 Transport

Das Produkt ist schwer und der Transport des Produkts kann gefährlich sein. Beachten Sie beim Transport außerdem die folgenden Hinweise, um Beschädigungen und Bruchschäden des Produkts zu verhindern.

0

Bei Transport des Produkts mit einem Gabelstapler die Gabelzinken in die richtigen Positionen einführen, siehe "3.1.1 Transport mit Gabelstapler und Anschlagmitteln"

Transport mit Gabelstapler und Anschlagmitteln"

Der Transport mit dem Gabelstapler und das Anhängen der Last darf nur durch Personen mit den entsprechenden Berechtigungen vorgenommen werden.

Achten Sie darauf, beim Anhängen des Produkts alle vier Ringschrauben zu verwenden. Der Neigungswinkel der einzelnen Seile darf maximal 60 Grad

Der Neigungswinkel der einzelnen Seile darf maximal 60 Grad betragen.



ACHTUNG

Das Produkt keinesfalls seitlich aufsetzen. Andernfalls läuft Kompressoröl in die Kältemittelleitungen, was einen frühzeitigen Ausfall des Kompressors zur Folge haben kann.

ACHTUNG



Mediumreste möglichst vollständig aus den Leitungen ablassen, um Verschütten von Medium zu vermeiden.

ACHTUNG



•

Beim Gabelstaplertransport des Produkts darauf achten, dass die Gabelzinken nicht die Schutzabdeckungen und Leitungsanschlüsse beschädigen.

3.1.1 Transport mit Gabelstapler und Anschlagmitteln

0

Das Produkt ist ein schweres Objekt. (Siehe Tabelle 3-1 Gewicht des Produkts). Der Gabelstaplertransport und das Anhängen der Last darf nur von Personen mit den entsprechenden Berechtigungen vorgenommen werden.



Abb. 3-1 Positionen zum Einführen der Gabelzinken und Anschlagen des Produkts (Zeichnung: [HRS150-A-20])

Tabelle 3-1 Gewicht des	Produkts
Modell	Gewicht (kg)
HRS100-A*-20/40	ca. 171
HRS150-A*-20/40	ca. 177
HRS100-W*-20/40	ca. 151
HRS150-W*-20/40	ca. 154

3.1.2 Rollentransport

<Das Folgende ist zu beachten, wenn Sie das optionale Zubehör "Satz Einstellfüße für Laufrollen" (HRS-KS001/KS002) separat gekauft und am Produkt befestigt haben.>

WARNUNG

- Das Produkt ist ein schweres Objekt. Siehe hierzu Tabelle 3-1 Gewicht des Produkts.
- Für den Rollentransport des Produkts werden mindestens 2 Personen benötigt.
- Beim Transport nicht an die Rollen stoßen. Dadurch werden die Rollen und die Grundplatte des Kühl- und Temperiergeräts beschädigt.

ACHTUNG



Beim Rollentransport des Produkts zunächst die Einstellfüße nach oben schrauben. Anschließend das Produkt beim Transport an den Ecken anfassen.

Fassen Sie das Produkt beim Rollentransport nicht an den Leitungen oder den Griffen der Abdeckungen an, da dies das Produkt beschädigen könnte.



Abb. 3-2 Transport mit Lenkrollen (Zeichnung: [HRS150-A-20])

3.2 Installation

• Das Produkt nicht an Orten installieren, die möglicherweise austretendem brennbarem Gas ausgesetzt sind. Befindet sich das Produkt in der Nähe von brennbarem Gas, kann das Produkt einen Brand verursachen.

- Das Produkt aufrecht auf einer festen und flachen Aufstellfläche installieren, die das Gewicht des Produkts tragen kann. Maßnahmen ergreifen, die ein Umkippen des Produkts verhindern. Eine falsche Installation kann Wasserleckage, Umkippen, Produktschäden oder Verletzungen verursachen.
 - Die Umgebungstemperatur des Produkts muss stets zwischen -5 und 45 °C betragen. Der Betrieb außerhalb dieses Umgebungstemperaturbereichs kann zu Fehlfunktionen des Produkts führen. Der Betrieb des Produkts bei einer Umgebungstemperatur von 45 °C kann den Wirkungsgrad des Wärmetauschers bei der Wärmeabfuhr herabsetzen, wodurch die Sicherheitsvorrichtung ausgelöst und der Produktbetrieb gestoppt wird.
 - Der Installateur/Endanwender ist dafür verantwortlich, nach der Installation das Lärmrisiko der Anlage einzuschätzen und bei Bedarf die entsprechenden Ma
 ßnahmen zu treffen.

3.2.1 Betriebsumgebung

Das Produkt darf unter den folgenden Bedingungen nicht betrieben, eingebaut, gelagert oder transportiert werden. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisungen können Fehlfunktionen oder Produktschäden die Folge sein.

Das Produkt ist nicht für Reinraumanwendungen konzipiert. Die Pumpe und der Belüftungsventilator im Inneren der Pumpe erzeugen Partikel.

Nicht zulässige Orte sind:

- Orte, die Dampf, Salzwasser oder Öl ausgesetzt sind.
- Orte, die Staub oder pulverartigem Material ausgesetzt sind.
- Orte, die korrosiven Gasen, organischen Lösungsmitteln, chemischen Substanzen oder brennbaren Gasen ausgesetzt sind (das Produkt ist nicht explosionssicher).
- Orte mit einer Umgebungstemperatur außerhalb des folgenden Bereichs: bei Transport oder Lagerung: -15 bis 50 °C (ohne Wasser oder Umlaufmedium in den Leitungen).
 Während des Betriebs: -5 bis 45 °C.
- Ort, an dem sich an den internen elektrischen Bauteilen Kondensation bildet.
- Orte, die direkter Sonneneinstrahlung oder Wärmestrahlung ausgesetzt sind.

- Orte, die sich in der N\u00e4he von W\u00e4rmequellen befinden und schlecht bel\u00fcftet sind.
- Orte, an denen es zu abrupten Temperaturschwankungen kommt.
- Orte, an denen starke elektromagnetische Störsignale auftreten (starke elektrische Felder, starke magnetische Felder oder Spannungsspitzen).
- Orte, an denen statische Elektrizität auftritt oder Bedingungen herrschen, die dazu führen, dass sich das Produkt elektrostatisch auflädt.
- Orte, die starker hochfrequenter Strahlung ausgesetzt sind (Mikrowellen).
- Orte, an denen Blitzschlag auftreten kann.
- Orte, an denen das Produkt starken Schwingungen oder Stößen ausgesetzt ist.
- Umgebungen, an denen starke äußere Kräfte oder ein hohes Gewicht auf das Produkt wirken und es beschädigen.
- Orte, die nicht über den erforderlichen Freiraum für Wartungsarbeiten verfügen.
- Orte mit Umgebungstemperaturen von 10 °C oder weniger. Bei Produktinstallation oder -betrieb an solchen Orten gilt das unten Stehende.
- Orte auf über 3.000 m Höhe (außer bei Lagerung und Transport). Näheres entnehmen Sie den folgenden Hinweisen.

Installation des Kühl- und Temperiergerätes in einer Höhe ab 1.000 Metern

Aufgrund der geringeren Dichte der Luft sinkt die Wärmestrahlungsleistung der Geräte im Produkt auf Höhen ab 1.000 m. Daher muss auch die maximale Umgebungstemperatur für den Betrieb des Kühl- und Temperiergerätes niedriger angesetzt werden und die Kühlleistung sinkt.

Wählen Sie bei Produktinstallationen an Orten auf Höhen ab 1.000 Metern anhand der unten stehenden Tabelle ein Kühl- und Temperiergerät mit der entsprechenden Kühlleistung.

- Max. Umgebungstemp.: Verwenden Sie das Produkt bei einer niedrigeren Umgebungstemperatur als dem angegebenen Wert f
 ür die jeweilige H
 öhe.
- 2. Korrekturkoeffizient für die Kühlleistung: Koeffizient zur Berechnung der Kühlleistung auf unterschiedlichen Höhen.

Höhe [m]	1. Max. Umgebungstemp. [°C]	2. Korrekturkoeffizient für die Kühlleistung
unter 1.000 m	45	1,00
Ab 1.000 m bis unter 1.500 m	42	0,85
Ab 1.500 m bis unter 2.000 m	38	0,80
Ab 2.000 m bis unter 2.500 m	35	0,75
Ab 2.500 m bis unter 3.000 m	32	0,70

Für den Produktbetrieb auf einer Höhe von 1.800 Metern "ist die Kühlleistung auf einer Höhe von 1.800 Metern" = "der Kühlleistung auf einer Höhe von 1.000 Metern" x 0,8.

Installation/Betrieb bei einer Umgebungstemperatur von 10 °C oder weniger

Verwenden Sie als Umlaufmedium Ethylenglykol mit einer Konzentration von 15 %.

3.2.2 Installationsort

ACHTUNG

• Nicht an Orten installieren, in denen die unter "3.2.1 Betriebsumgebung" genannten Bedingungen vorherrschen.

ACHTUNG



Das luftgekühlte Produkt strahlt Wärme aus der Entlüftung des Gebläses ab.

Wird das Produkt ohne ausreichende Belüftung betrieben, kann die interne Temperatur 45 °C überschreiten, was die Leistung und die Lebensdauer des Produkts beeinträchtigen kann. Daher ist für ausreichende Belüftung zu sorgen (siehe unten).

Installation mehrerer Produkte

Zwischen den Produkten einen ausreichenden Abstand vorsehen, damit die Entlüftungsluft der einzelnen Produkte nicht von den jeweils anderen Produkten eingesaugt wird.

Installation im Innenbereich

- Bei einer Anlage mit großem Installationsbereich (in dem natürliche Belüftung möglich ist): Eine hoch sitzende und eine tief sitzende Entlüftung an einer Wand vorsehen, um einen ausreichenden Luftstrom zu gewährleisten.
- 2 Bei einer Anlage mit kleinem Installationsbereich (in dem keine natürliche Belüftung möglich ist):

Eine hoch sitzende zwangsgeführte Entlüftung an einer Wand und eine tief sitzende Entlüftung an einer Wand vorsehen.

3 Mit Luftkanal zur Entlüftung:

Falls die Abluft nicht in den Innenraum der Produktinstallation abgeführt werden kann und/oder die Luft darin klimatisiert wird, installieren Sie am Lüftungsauslass des Kühl- und Temperiergeräts einen Luftkanal zur Entlüftung. Befestigen Sie den Luftkanal nicht direkt am Lüftungsauslass des Produkts. Lassen Sie einen Abstand, der mindestens dem Durchmesser des Luftkanals entspricht. Verwenden Sie für den Luftkanal ein Gebläse, dessen Leistung den Entlüftungswiderstand durch den Kanal berücksichtigt.

		Erforderlicher Lüftungsbetrag m ³ /min		
		3 °C	6 °C Temperaturunterschied zwischen Innen- und Außenseite des Installationsbereichs	
Modell	Wärmestrahlung kW	Temperaturunterschied zwischen Innen- und Außenseite des Installationsbereichs		
HRS100-A*-20/40-*	Ca. 18	305	155	
HRS150-A*-20/40-*	Ca. 26	440	220	

	MAX was a studie bound of the second	المعالم بالمعالم ما	·· 4
abelle 3-2	vvarmestraniung und	errorderliche L	.uttung

ACHTUNG



Das wassergekühlte Produkt gibt Wärmestrahlung in das Anlagenwasser ab. Das Anlagenwasser muss kundenseitig bereitgestellt werden. Das

bereitgestellte Anlagenwassersystem muss den unten angegebenen Daten zur Wärmestrahlung und zum Anlagenwasser entsprechen.

Erforderliches Anlagenwassersystem

labelle 3–3 Warmestrahlung				
Modell	Wärmestrahlung kW	Anforderungen an das Anlagenwasser		
HRS100-W*-20/40-*	Ca. 19	Näheres siehe unter "8.1		
HRS150-W*-20/40-*	Ca. 28	Spezifikationen".		

Caballa 2–2 Wärmastrahl

Installation im Innenbereich

Das Produkt ist nach Schutzart IPX4 spritzwassergeschützt.

Technische Daten zur Installationsumgebung

Geräuschpegel:	HRS100-A-20/40, HRS150-A-20: 70 dB (A)
	HRS100/150-W-20/40: 70 dB (A)
	HRS150-A-40: 72 dB (A)
* Vorderseite 1 m,	Höhe 1 m, spezifikationsgemäßer Zustand

3.2.3 Freiraum für Installations- und Wartungsarbeiten

Es wird empfohlen, in der Produktumgebung den in Abb. 3.3 gezeigten Freiraum einzuhalten.

AACHTUNG

Lassen Sie ausreichend Platz für die Belüftung des Produkts. Zu geringeres Platzangebot kann die Kühlleistung des Produkts beeinträchtigen und/oder zum Produktausfall führen. Lassen Sie ausreichend Platz für Wartungsarbeiten.







Freiraum für Installations- und Wartungsarbeiten (Zeichnung: [HRS150-A-20])

3.3 Installation

3.3.1 Installation

Das Produkt auf einer ebenen Aufstellfläche installieren. Geeignete Ankerschrauben M10 für das Material der Aufstellfläche bereithalten, auf der das Produkt installiert werden soll. Die Ankerschrauben an mindestens zwei Stellen der linken und rechten Produktseite (insgesamt vier Stellen) von unten durch die Aufstellfläche führen. Die Positionen zur Platzierung der Ankerschrauben sind "8.2 Äußere Abmessungen" zu entnehmen.

Montage des Produkts

- **1.** Das Produkt auf die Ankerschrauben setzen, die im vorigen Schritt durch die Aufstellfläche geführt wurden.
- **2.** Die Ankerschrauben mit den Muttern sichern.
- **3.** Sicherstellen, dass die Ankerschrauben und Muttern fest sitzen.

[Tipps]

Verwenden Sie hierfür einen Satz SMC-Fundamentschrauben [IDF-AB500] (SUS M 10 x 50 mm). Separat zu bestellen.



■ 〈Bei Kauf der Option A [Satz Einstellfüße für Lenkrollen] (HRS-KS002/KS003)〉



Einzelheiten zu den Lenkrollen und dem Satz Einstellfüße finden Sie in der Bedienungsanleitung für das separat erhältliche Zubehör.





3.3.2 Elektrischer Anschluss

WARNUNG



Keine Änderungen an der internen elektrischen Verdrahtung des Produkts vornehmen. Eine falsche Verdrahtung kann zu Stromschlägen oder Brand führen. Außerdem erlischt bei einer Veränderung der Verdrahtung die Produktgewährleistung. Schließen Sie das Erdungskabel KEINESFALLS an eine Wasser- oder Gasleitung oder einen Blitzableiter an.

WARNUNG



- Die Installation von elektrischen Betriebsmitteln und elektrischer Verdrahtung darf nur von Personal mit ausreichenden Kenntnissen und Erfahrungen vorgenommen werden.
- Stellen Sie sicher, dass die anwenderseitige Spannungsversorgung unterbrochen ist. Die Verdrahtung des Produkts im spannungsführenden Zustand ist streng untersagt.
- Die Verdrahtung muss mit den in "Tabelle 3-4" angegebenen Drähten erfolgen und diese müssen fest und sicher am Produkt angebracht sein, um eine äußere Krafteinwirkung durch die Drähte auf die Klemmen zu verhindern. Eine unvollständige Verdrahtung oder nicht sachgemäße Sicherung der Drähte kann Stromschläge, eine übermäßige Wärmeentwicklung und Brand zur Folge haben.
- Für eine stabile Spannungsversorgung ohne Spannungsspitzen ist zu sorgen.
- In der Spannungsversorgung des Produkts muss ein Sicherungsautomat installiert werden. Siehe "Tabelle 3-4".
- Eine Spannungsversorgung verwenden, die die Spezifikationen des Produkts erfüllt.
 - Die Erdung ist unbedingt vorzunehmen.
- Sicherstellen, dass an der Spannungsversorgung die Möglichkeit zur Verriegelung besteht.
- Jedes Produkt muss über einen eigenen Sicherungsautomaten verfügen. Andernfalls besteht das Risiko von Stromschlägen oder Bränden.
- Die Spannungsversorgung darf nicht durch Oberschwingungen überlagert werden.
 - (Keine Wechselrichter o. Ä. verwenden).
- Insbesondere kann ein Wert der Spannungssteilheit (du/dt) über 40 V/200 µs beim Nulldurchgang zu Fehlfunktionen führen.



Anforderungen an Stromversorgung, Spannungsversorgungskabel und Sicherungsautomaten

Stellen Sie die Spannungsversorgung gemäß der nachstehenden Tabelle bereit. Verwenden Sie für den Anschluss des Produkts an die Spannungsversorgung das Spannungsversorgungskabel und den Sicherungsautomaten wie unten angegeben. Ein Sicherungsautomat muss in einer leicht zugänglichen Einbaulage in der Nähe des Kühl- und Temperiergeräts installiert werden.

		Durch-	Empfoh		Sicherungsautomat *1	
Modell	Versorgungs- spannung	messer Klemm- leisten- schrau- ben	lener Quetsch kabel- schuh	Kabel Anz. x Größe*2	Nenn- strom [A]	Empfind- lichkeit des Kriech- stroms [mA]
HRS100-A*-20-* HRS100-W*-20-*	200/ 200-230 V AC 50/60 Hz 3-phasig	M5	R5.5-5	4-adrig x AWG 10 (4-adrig x 5,5 mm ²) *inkl. Masse-Anschluss	30	
HRS150-A*-20-* HRS150-W*-20-*			R8-5	4-adrig x AWG 8 (4-adrig x 8 mm ²) *inkl. Masse-Anschluss	40	30
HRS100-A*-40-* HRS100-W*-40-* HRS150-A*-40-* HRS150-W*-40-*	380-415 V AC 50/60 Hz 3-phasig		R5.5-5	4-adrig x AWG 10 (4-adrig x 5,5 mm ²) *inkl. Masse-Anschluss	20	

Tabelle 3-4 Spannungsversorgungskabel und Sicherungsautomat (empfohlen)

*1: Ein Sicherungsautomat gemäß Spezifikation ist bei der Option B [Sicherungsautomat] aller Modelle installiert.

Handelt es sich bei dem Produkt nicht um Option B [Sicherungsautomat], stellen Sie anwenderseitig einen Sicherungsautomaten bereit.

Ein Sicherungsautomat mit Schaltgriff gemäß Spezifikation ist bei HRS***-**-40-* bereits installiert.

*2: Die Kabelspezifikationen entsprechen den Beispielen eines Produkteinsatzes bei einer dauerhaft zulässigen Betriebstemperatur von 70 °C, einer Betriebsspannung von 600 V und mit zwei Ausführungen kunststoffisolierter Adern bei einer Umgebungstemperatur von 30 °C. Bitte wählen Sie die passende Kabelgröße nach den tatsächlichen Umgebungsbedingungen.

3.3.3 Vorbereitung und Verdrahtung des Spannungsversorgungskabels

WARNUNG

Die Installation und Verdrahtung der elektrischen Anlagen muss entsprechend den landesspezifischen Gesetzen und Vorschriften erfolgen und ist Personen vorbehalten, die über ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen verfügen.

Die Spannungsversorgung prüfen. Der Betrieb mit einer Spannung, Kapazität und Frequenz, die von den spezifizierten Werten abweichen, kann zu Brand und Stromschlag führen.

Verwenden Sie für die Verdrahtung Kabel und Klemmen der passenden Größe. Die gewaltsame Montage mit einer unpassenden Größe kann zu Wärmeentwicklung oder Brand führen.

Nehmen Sie vor dem Verdrahten unbedingt das Lockout (Verriegeln) und Tagout (Kennzeichnen) des Aus-Schalters der anwenderseitigen Spannungsversorgungsanlage vor.

WARNUNG



Schließen Sie das Spannungsversorgungskabel unbedingt zuerst auf der Produktseite an und anschließend auf der Seite des Aus-Schalters der anwenderseitigen Spannungsversorgungsanlage (der anwenderseitigen Maschinenspannungsversorgung).

AACHTUNG



Beim Abnehmen oder Montieren der Produktabdeckung sind Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe zu tragen, um Verletzungen durch die Kante der Abdeckung zu vermeiden.

Bei Option B [Sicherungsautomat], HRS***-**-40-*

ACHTUNG


Vorbereitende Maßnahmen

1. Vier Schrauben lösen und die vordere Abdeckung von der Elektrik des Produkts abnehmen.



Abb. 3-6 Abnehmen der vorderen Abdeckung für die Produktelektrik (Zeichnung: luftgekühlte Ausführung)



Abb. 3-7 Abnehmen der vorderen Abdeckung für die Produktelektrik (Zeichnung: wassergekühlte Ausführung)

2. Die Abdeckung am Griff anfassen, nach oben schieben und abnehmen.

 Griff

 Griff

 Ansicht A







3. Das Stromversorgungs- und das Erdungskabel wie in der Abbildung unten gezeigt anschließen.



Abb. 3-10 Anschließen des Spannungsversorgungskabels

* Zur Vermeidung der Stromschlaggefahr auf der Anwenderseite (Primärseite) Überspannungsschutz anschließen

3.3.4 Verdrahtung der Kontakteingangs-/-ausgangskommunikation

WARNUNG

Nehmen Sie vor dem Verdrahten unbedingt das Lockout (Verriegeln) und Tagout (Kennzeichnen) des Aus-Schalters der anwenderseitigen Spannungsversorgung vor.

ACHTUNG

Verwenden Sie ausschließlich Kabel und Klemmen nach den Vorgaben dieser Anleituna.

Der Ausgangskontakt des Produkts weist nur begrenzte Kapazität auf. Installieren Sie bei nicht ausreichender Kapazität ein Relais o. Ä. (für eine höhere Kapazität). Stellen Sie zugleich sicher, dass der Eingangsstrom des Relais im Verhältnis zur Kontaktkapazität des Produkts gering genug ist.

> Das Produkt verfügt über Kontakteingangs-/-ausgangskommunikation wie unten dargestellt. Verbinden Sie die Kabel wie in den entsprechenden Kapiteln für die Funktionen beschrieben. (Zu Details dieser Funktionen siehe die Bedienungsanleitung für die Kommunikationsfunktion.)

- Start-/Stopp-Signal · Fernsteuerungs-Signal (siehe 3.3.5 Verdrahtung des Start-/Stopp-Signals, Fernsteuerungssignal)
- Signaleingang für externen Schalter (siehe 3.3.6 Verdrahtung des Signaleingangs für externen Schalter)
- Ausgang des Kontaktausgangssignals (siehe 3.3.7 Verdrahtung des Kontaktausgangssignals)

Verwenden Sie zur Verdrahtung der einzelnen Funktionen das unten beschriebene Signalkabel.

Signalkabel

Verwenden Sie zur Verdrahtung der einzelnen Funktionen das Signalkabel und die Klemmen wie im Folgenden beschrieben.

Tabelle 3-5 Signalkabel				
Technische Dat				
Durchmesser Empfohlener		Technische Daten Kabel		
Klemmleistenschrauben	Quetschkabelschuh			
МЗ	1,25Y-3	0,75 mm ² (AWG18) Geschirmtes Kabel		

3.3.5 Verdrahtung des Start-/Stopp-Signals, Fernsteuerungssignals

Mithilfe des Start-/Stopp-Signaleingangs und des Signaleingangs für die Fernsteuerung kann das Produkt per Fernzugriff betrieben oder per Kontaktsignaleingabe in die Betriebsarten DIO REMOTE und DIO LOCAL geschaltet werden. Das vorliegende Kapitel zeigt Verdrahtungsbeispiele.

Zur Aktivierung des Start-/Stopp-Signaleingangs und des Fernsteuerungs-Signaleingangs wählen Sie im Anschluss an die Verdrahtung DIO als Kommunikationsmodus. Eine Anleitung hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung der Kommunikationsfunktion.

[Tipps]

Dieses Produkt verfügt über zwei Eingangssignale. Diese können der Anwendung des Kunden entsprechend angepasst werden.

Bezeichnung	Klemmen-Nr.	Technische	Daten
Spannungsversor- gungsausgang	5, 6, 7 (24 V DC) 13, 14, 15 (24 V COM)	DC 24 V ±10 % 500 mA MAX* ¹	
Kontakteingangssignal 1	3 (Kontaktein- gangssignal 1) 11 (COM von Kontaktein- gangssignal 1)	-Start-/Stopp-Signaleingang -Signaleingang externer Schalter ^{*2}	Umschalten des Eingangs über die Schalttafelanzeige.
Kontakteingangssignal 2	4 (Kontaktein- gangssignal 2) 12 (COM von	-Start-/Stopp-Signaleingang -Fernsteuerungs-Signaleingang -Signaleingang externer	Details finden Sie in der Bedienungsanleitung für die Kommunikationsfunktion.
	Kontaktein- gangssignal 2)	Schalter ^{*2}	

Tabelle 3-6 Technische Daten für Kontakte der Spannungsversorgung

*1: Zur Verwendung der Spannung des Geräts darf der Gesamt-Arbeitsstrom max. 500 mA betragen. Ist die Last 500 mA oder höher, wird die interne Sicherung zum Schutz des Produkts unterbrochen und der Alarm [AL21 DC-Leitungssicherung unterbrochen] wird erzeugt. Zum Umgang mit Alarmen siehe Kapitel 6.

*2: Siehe 3.3.6 Verdrahtung des Signaleingangs für externen Schalter.

 Stellen Sie den Schalter (Versorgungsspannung: 24 V DC, Kontaktkapazität: mind. 35 mA oder mehr, minimaler Arbeitsstrom: 5 mA) und ein Signalkabel bereit (siehe "Tabelle 3-5 Signalkabel"). 2. Das Signalkabel und den Schalter wie folgt anschließen (Verdrahtung hier beispielhaft).



Abb. 3-11 Verdrahtung des Start-/Stopp-Signaleingangs, Fernsteuerungs-Signaleingangs (Beispiel)

3.3.6 Verdrahtung des Signaleingangs für externen Schalter

Dieses Produkt kann durch Erfassen des Signals eines kundenseitig bereitgestellten Schalters überwacht werden.

Bezeichnung	Klemmen-Nr.	Technische Daten	
Spannungsvorsorgungssusgang	5, 6, 7 (24 V DC)	$24 \sqrt{DC} \cdot 10 \% = 500 - 00 \sqrt{MAV^{*1}}$	
Spannungsversorgungsausgang	13, 14, 15 (24 V COM)	24 V DC ±10 % 500 MA MAX	
	3 (Kontakteingangssignal 1)		
Kontakteingangssignal 1	11 (COM von	NPN offener Kollektor	
	Kontaktausgangssignal 1)	PNP offener Kollektor	
	4 (Kontakteingangssignal 2)	(Siehe Bedienungsanleitung	
Kontakteingangssignal 2	12 (COM von	Kommunikationsfunktion)	
	Kontaktausgangsignal 2)		

Tabelle 3-7 Technische Daten für Kontakte der Spannungsversorgung

*1: Zur Verwendung der Spannung des Geräts darf der Gesamt-Arbeitsstrom max. 500 mA betragen. Ist die Last 500 mA oder höher, wird die interne Sicherung zum Schutz des Produkts unterbrochen und der Alarm [AL21 DC-Leitungssicherung unterbrochen] wird erzeugt. Zum Umgang mit Alarmen siehe Kapitel 6.

> Ein externer Schalter kann an Kontakteingangssignal 1 und einer an Kontakteingangssignal 2 angeschlossen werden (insgesamt zwei). Der externe Schalter kann je nach Kommunikationsmodus nicht an das Kontakteingangssignal 1 angeschlossen werden Tabelle 3-9 In den Beispielen verwendete externe Schalter.

Tabelle 3-8 Einstellen des externen Schalters

Kommunikationsmodus *1		Kontakteingangssignal 1	Kontakteingangssignal 2
Lokaler Modus		1	1
	MODBUS	1	1
SERIAL-Modus	Vereinfachtes Kommunikationsprotokoll 1	1	1
	Vereinfachtes Kommunikationsprotokoll 2	x	1
DIO-Modus	·	X	1

*1: Nähere Angaben zu den einzelnen Modi finden Sie in der Bedienungsanleitung der Kommunikationsfunktion.

Lokaler Modus: In diesem Modus wird das Produkt über die Schalttafel bedient (werkseitige Einstellung). SERIAL-Modus: In diesem Modus wird das Produkt über die serielle Kommunikation bedient.

DIO-Modus: In diesem Modus wird das Produkt über die Kontakteingangs-/-ausgangskommunikation bedient.

Anschlussbeispiel

Ein Anschlussbeispiel eines externen Schalters finden Sie unten unter Verwendung des SMC-Durchflussschalters (NPN, PNP). Das folgende Kapitel zeigt Verdrahtungsbeispiele.



Achten Sie vor dem Verdrahten darauf, den Schalter der Anlagenspannungsversorgung (anwenderseitige Maschinenspannungsversorgung) auf AUS zu stellen.

Tabelle	3-9 In den	Beispielen	verwendete	externe Schalter

Beschreibung	Hersteller	Bestell-Nr.	Ausgangsart	Stromaufnahme
Dunch flue and alter	0140	PF3W721□-□□-A□(-M)	NPN offener Kollektor	max. 50 mA
Durchflussschalter	SMC	PF3W721□-□□-B□(-M)	PNP offener Kollektor	max. 50 mA

- 1. Stellen Sie den in der Tabelle beschriebenen, separat gekauften Durchflussschalter bereit.
- 2. Je nach Ausgangsart des externen Schalters verdrahten Sie den Schalter wie unten gezeigt mit den Klemmen für das Kontakteingangssignal. (Dies ist ein Verdrahtungsbeispiel. Details finden Sie in der Bedienungsanleitung für die Kommunikationsfunktion.)



Einstellpositionen

Tabelle 3-10 zeigt die Einstellpositionen des externen Schalters. Details hierzu finden Sie unter Kapitel "5.21 Kommunikationsfunktion".

Anzeig e	Position		Anfangswert (werkseitige Einstellung)	Beispiel*	Details auf Seite	Kategorie
<u> </u>	Korr	nmunikationsmodus	LOC	LOC		
C o. 15		Kontakteingangssignal 1	RUN	SW_A		
<u> </u>		Kontakteingangssignal 1 Typ	ALT	ALT		
[0.17]	-aus	Verzögerungszeitschalter (Verzögerungszeit) des Lesens von Kontakteingangssignal 1	0	0		
<u>Co. 18</u>	(ontakte gangsko	OFF-Erfassungszeit- schalter Kontakteingangssignal 1	0	2	5.21	Menü Kommuni-
C o. 19	mn	Kontakteingangssignal 2	OFF	OFF		stellungen
C o. 2 O	angs- nunika	Kontakteingangssignal 2 Typ	ALT	-		stellungen
[0.2]	ation	Verzögerungszeitschalter (Verzögerungszeit) des Lesens von Kontakteingangssignal 2	0	-		
[0.22		OFF-Erfassungszeitschal- ter Kontakteingangssignal 2	0	-		

Tabelle	3-10	Finstell	nositionen	des	externen	Schalters
Tabelle	0-10	LINGTON	positionen	ues	externen	Ochaiters

* Beispiel: Durchflussschalter A im lokalen Anschluss an Kontakteingangssignal 1 anschließen

3.3.7 Verdrahtung des Kontaktausgangssignals

Durch Kontaktausgangssignale wird der Status des Produkts kommuniziert. Die technischen Daten der einzelnen Signalausgaben sehen Sie unten.



Achten Sie vor dem Verdrahten darauf, den Schalter der Anlagenspannungsversorgung (anwenderseitige Maschinenspannungsversorgung) auf AUS zu stellen.

Die technischen Daten der Kontakte für die einzelnen Signalausgaben zeigt die folgende Tabelle.

Kontaktausgang	Signalbeschreibung (werkseitige Einstellung)		Funktionsweise			
Kontaktausgangssignal 1 (Klemmen-Nr. 0, 8)	Signalausgabe Betriebszustand	А	Im Betrieb: Während Betriebsstopp Bei unterbrochener Spannungsversorgung:	Kontakt geschlossen Kontakt offen Kontakt offen		
Kontaktausgangssignal 2 (Klemmen-Nr. 1, 9)	Fernsteuerungs-Signal- ausgabe	A	Im Fernsteuerungs-Betrieb Im Nicht-Fernsteuerungs- Betrieb: Bei unterbrochener Spannungsversorgung:	Kontakt geschlossen Kontakt offen Kontakt offen		
Kontaktausgangssignal 3 (Klemme Nr. 2,10)	Signalausgabe Alarmstatus	в	Während der Erzeugung eines Alarms: Während kein Alarm erzeugt wird: Bei unterbrochener Spannungsversorgung:	Kontakt offen Kontakt geschlossen Kontakt offen		

Taballa 3-11 Technische Deten der Signalausgehen zum Zeitnunkt der Auslieferung

[Tipps]

Dieses Produkt verfügt über drei Ausgangssignale, die entsprechend der Anwendung des Kunden angepasst werden können. Die nachstehenden Signale können ausgegeben werden. Näheres finden Sie in der Kommunikations-Bedienungsanleitung.

- ·Signal für Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)
- ·Signal für Betriebsstopp-Alarm
- ·Signal für Betriebsfortsetzungs-Alarm
- •Signal für Status von gewähltem Alarm
- · Signal für Einstellungsstatus des Betriebsstart-Zeitschalters
- · Signal für Einstellungsstatus des Betriebsstopp-Zeitschalters
- ·Signal für Einstellungsstatus bei Wiederherstellung nach Stromausfall
- · Signal für Einstellungsstatus der Gefrierschutz-Funktion
- ·Signal zur Erfassung des Kontakteingangssignals
- · Signal für Einstellungsstatus der Warmlauffunktion
- · Signal für Einstellungsstatus der Schutzfunktion gegen Schneebedeckung

3.3.8 Verdrahtung der RS-485-Kommunikation

Die serielle Kommunikation über RS-485, der Betriebsstart und -stopp, das Einstellen und Erfassen der Temperatur des Umlaufmediums und das Auslesen des Alarmstatus können mittels Fernsteuerung erfolgen.

Details hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung zur Kommunikationsfunktion.

Verdrahtung des Schnittstellenkommunikationskabels

WARNUNG



Achten Sie vor dem Verdrahten darauf, den Schalter der Anlagenspannungsversorgung (anwenderseitige Maschinenspannungsversorgung) auf AUS zu stellen.

• Anschluss an einen PC

RS-485 kann nicht direkt an einen normalen PC angeschlossen werden. Verwenden Sie dazu einen handelsüblichen RS-232C/RS485-Konverter.

Beachten Sie beim Anschluss mehrerer Kühl- und Temperiergeräte die nachstehende Vorgehensweise zur Verdrahtung.

Anschlusskonfiguration

Ein Kühl- und Temperiergerät für je einen Host-Computer oder mehrere Kühl- und Temperiergeräte für je einen Host-Computer.

(Es können maximal 31 Kühl- und Temperiergeräte angeschlossen werden).



Abb. 3-14 Anschließen von RS-485

[Tipps]

Beide Enden des Kommunikationsanschlusses (die Endknoten) müssen mit dem Host-Computer verbunden sein.

Über die Schalttafelanzeige können Sie den Betrieb des Produkts mit oder ohne Klemmenwiderstand (120 Ω) einstellen. Siehe "5.21 Kommunikationsfunktion".

3.3.9 Verdrahtung der RS-232C-Kommunikationsfunktion

Die serielle Kommunikation über RS-232, der Betriebsstart und -stopp, das Einstellen und Erfassen der Temperatur des Umlaufmediums und das Auslesen des Alarmstatus können mittels Fernsteuerung erfolgen.

Details hierzu finden Sie in der Bedienungsanleitung zur Kommunikationsfunktion.

Verdrahtung des Kommunikationskabels



Achten Sie vor dem Verdrahten darauf, den Schalter der Anlagenspannungsversorgung (anwenderseitige Maschinenspannungsversorgung) auf AUS zu stellen.

Beachten Sie bei der Verdrahtung die nachfolgende Abbildung.

Konfiguration

Ein Kühl- und Temperiergerät für je einen Master.



Abb. 3-15 Anschließen von RS-232C

3.4 Leitungsanschluss

Die Leitungen fest anschließen. Ein unsachgemäßer Leitungsanschluss kann zu Leckagen des zugeführten oder abgelassenen Mediums und Nässe in der Umgebung und der Anlage führen. Darauf achten, dass während des Leitungsanschlusses weder Staub noch Fremdkörper in den Wasserkreislauf usw. gelangen. Die Leitung während des Festziehens am Leitungsanschluss mit einem speziellen Schraubenschlüssel festhalten. Unsachgemäß angeschlossene Leitungen können während des Betriebs bersten. Für Teile mit Kontakt zum Medium und/oder Anlagenwasser nicht korrodierende Materialien verwenden. Bei Verwendung von Materialien, die rosten oder korrodieren können, kann es zur Verstopfung und/oder Leckage in den Kreisläufen für das Umlaufmedium und das Anlagenwasser kommen. Treffen Sie bei Verwendung solcher Materialien entsprechende Vorsorgemaßnahmen gegen Rost bzw. Korrosion auf der Kundenseite. Darauf achten, dass keine plötzlichen Druckschwankungen durch

Darauf achten, dass keine plötzlichen Druckschwankungen durch Wasserschlag o. Ä. entstehen. Interne Bauteile des Produkts und/oder Leitungen könnten dadurch beschädigt werden.

Die Temperatur des Anlagenwasserauslasses kann auf bis zu ca. 60 °C ansteigen.

Bezeichnung	Anschlussgröße*1	Empfohlenes Anzugsdreh- moment	Empfohlene Anschluss-Spezifikationen
Auslassanschluss für Umlaufmedium	Rc3/4	28 bis 30 Nm	Ab 1,0 MPa
Rücklaufanschluss für Umlaufmedium	Rc3/4	28 bis 30 Nm	Ab 1,0 MPa
Einlassanschluss* 1 für Anlagenwasser	Rc3/4	28 bis 30 Nm	Ab 1,0 MPa
Auslassanschluss* 1 für Anlagenwasser	Rc3/4	28 bis 30 Nm	0,5 MPa)
Anschluss automatische Medienzufuhr	Rc1/2	20 bis 25 Nm	Ab 1,0 MPa (Druck für automatische Medienzufuhr: 0,2 bis 0,5 MPa)
Überlaufanschluss	Rc1	36 bis 38 Nm	Ab ID25 mm Länge 5 m oder weniger
Pumpenablass-Anschluss	Rc1/4	8 bis 12 Nm	

Größe der Leitungsanschlüsse
 Treule 2.12 Cräße der Leitungsanschlüsse

*1 : nur wassergekühlte Ausführung

[Tipps]

<Für HRS***-AN-* und HRS***-WN-*>

Zur Anpassung der Anschlüsse von Rc auf NPT ist ein Satz Gewindeadapter im Lieferumfang enthalten. Diese Adapter müssen für NPT-Gewinde unbedingt verwendet werden.

<Für HRS***-AF-* und HRS***-WF-*>

Zur Anpassung der Anschlüsse von Rc auf G ist ein Satz Gewindeadapter im Lieferumfang enthalten. Diese Adapter müssen für G-Gewinde unbedingt verwendet werden.

Anschließen der Leitungen

Die Leitungen sind wie im Folgenden gezeigt so anzuschließen, dass sie dicht sind.



Abb. 3-16 Festziehen der Leitungen

Anschließen am Ablassanschluss

Beim Anschließen der Leitung an den Ablassanschluss der Pumpe ist das Kugelventil des Pumpenablassanschlusses mit einem Schraubenschlüssel festzuhalten, um ein Mitdrehen zu verhindern.



Abb. 3-17 Anschließen der Leitung am Ablassanschluss



Wenn das Kugelventil des Ablassanschlusses nicht mit einem Schraubenschlüssel festgehalten wird, kann sich das Ventil mitdrehen und eine Leckage von Medium und/oder Fehlfunktion des Produkts verursachen. Das Kugelventil muss unbedingt festgehalten werden.

Empfohlenes Leitungsschema



Abb. 3-18 Empfohlenes Leitungsschema

Nr.	Bezeichnung	Größe
1	Ventil	Rc1/2
2	Ventil	Rc3/4
3	Y-Sieb (40 Mesh) (Zubehör)	Rc3/4
4	Durchflussmessgerät	Stellen Sie ein Durchflussmessgerät mit einem geeigneten Durchflussbereich bereit.
5	Ventil (Komponente des Kühl- und Temperiergeräts)	Rc1/4
6	Y-Sieb (40 Mesh)	Rc1/2
7	Manometer	0 bis 1,0 MPa
8	Y-Sieb (40 Mesh) oder Filter	Rc3/4

Pumpen-Ablasswanne einbauen

Das Produkt verfügt über eine Pumpe mit mechanischer Dichtung. Die Ablasswanne als Zubehör ist unterhalb der Pumpe einzubauen. Bei Auftreten von Leckagen tauschen Sie die mechanische Dichtung aus. Bestellen Sie die mechanische Dichtung wie unter "7.3 Verschleißteile" beschrieben als Ersatzteil.



Abb. 3-19 Einbau der Pumpenablasswanne

3.5 Medienzufuhr

3.5.1 Funktion für automatische Medienzufuhr

ACHTUNG

- Bei Verwendung von Leitungswasser lesen Sie "7.1 Qualitätskontrolle des Umlaufmediums und des Anlagenwassers".
- Bei Verwendung einer 15%igen wässrigen Ethylenglykollösung ist reines Ethylenglykol mit Wasser zu verdünnen. Zusatzstoffe wie Antiseptika dürfen nicht verwendet werden.
- Bei Verwendung von deionisiertem Wasser muss dessen Leitfähigkeit mindestens 1 μS/cm betragen (elektrischer Widerstand max. 1 MΩ/cm).

Öffnen Sie das mit dem Anschluss für die automatische Medienzufuhr verbundene Medienzufuhrventil.

Die Zufuhr des Mediums beginnt und wird durch den Kugelhahn im Behälter automatisch gestoppt.

ACHTUNG



- Vergewissern Sie sich, dass der Füllstand zwischen den Markierungen HIGH und LOW der Füllstandsanzeige liegt.
- Schließen Sie die Leitung vom Überlaufanschluss zum Pumpensumpf an, sodass das überschüssige Medium aus dem Behälter abgelassen werden kann.



Abb. 3-20 Füllstandsanzeige

ACHTUNG

Vergewissern Sie sich, dass das Ventil des Ablaufanschlusses geschlossen ist, sodass kein zugeführtes Umlaufmedium austreten kann.

0

ACHTUNG

Wenn die Einstelltemperatur des Umlaufmediums und/oder die Umgebungstemperatur weniger als 10 Grad Celsius beträgt, verwenden Sie eine 15%ige wässrige Ethylenglykollösung. Leitungswasser kann im Kühl- und Temperiergerät gefrieren und dadurch das Produkt beschädigen.

15%ige wässrige Ethylenglykollösung

Bei Verwendung einer 15% igen wässrigen Ethylenglykollösung ist die wässrige Ethylenglykollösung separat bereitzustellen.

Zur Kontrolle der Dichte der Ethylenglykollösung kann ein Dichtemessgerät (separat erhältlich) bei SMC bestellt werden.

Artikel	Position	Anmerkungen
Wässrige Ethylenglykollösung 60 %	HRZ-BR001	Mit Leitungswasser auf 15 % verdünnen.
Dichtemessgerät	HRZ-BR002	—

ACHTUNG



Falls eine 15%ige wässrige Ethylenglykollösung verwendet wird, prüfen Sie in regelmäßigen Abständen die Dichte, da diese aufgrund der automatischen Medienzufuhr abnimmt.

Anschließen des Überlaufs

Bezeichnung Leitungsbauteil	Anschlussgröße	Anschlussspezifikationen
Anschluss automatische Medienzufuhr	Rc1/2	Versorgungsdruck: 0,2 bis 0,5 MPa
Überlaufanschluss	Rc1	Die Leitungen müssen einen Querschnitt von mindestens 25 mm und eine Länge von höchstens 5 Metern aufweisen. Vermeiden Sie steigende Leitungen (Fangbereich).



Abb. 3-21 Anschließen der Leitungen am Anschluss für automatische Medienzufuhr und Überlaufanschluss

ACHTUNG

 Sammeln Sie bei Verwendung einer 15%igen wässrigen Ethylenglykollösung das übergelaufene Medium in einem Recycling-Behälter und entsorgen Sie es gemäß den lokalen gesetzlichen Bestimmungen des Landes und des Ortes, an dem das Produkt installiert ist.

3.5.2 Einfüllen des Mediums ohne automatische Medienzufuhr

Um das Umlaufmedium ohne die Funktion für die automatische Mediumzufuhr bereitzustellen, entfernen Sie die Abdeckung auf der rechten oberen Seite und füllen Sie das Medium in den Einfüllanschluss auf der Oberseite des Behälters ein.

1. Entfernen Sie zum Lösen der Abdeckung auf der rechten oberen Seite die Schrauben (7 Stk.).



(Zeichnung: luftgekühlte Ausführung)

(Zeichnung: wassergekühlte Ausführung)

Abb. 3-22 Entfernen der Abdeckung auf der rechten oberen Seite

2. Die Abdeckung am Griff anfassen, nach oben schieben und abnehmen. Entfernen Sie den Behälterdeckel von der Oberseite des Behälters.

Behälterdeckel

Abb. 3-23 Abnehmen der Abdeckung auf der rechten oberen Seite und des Deckels des Medium-Einfüllanschlusses

3. Füllen Sie das Umlaufmedium in den Einfüllanschluss ein.



Füllen Sie das Medium so ein, dass der Füllstand zwischen den Markierungen HIGH und LOW der Füllstandsanzeige liegt.



Abb. 3-24 Einfüllen von Medium in den Einfüllanschluss (Beispiel)

ACHTUNG • Vergewissern Sie sich, dass das Ventil des Ablaufanschlusses geschlossen ist, sodass kein zugeführtes Umlaufmedium austreten kann.

3.5.3 Für Option K "Medium-Einfüllanschluss"

		ACHTUNG
0	•	Vergewissern Sie sich, dass der Füllstand zwischen den Markierungen HIGH und LOW der Füllstandsanzeige liegt. Bei einem Füllstand oberhalb der Markierung HIGH kommt es zum Überlaufen des Umlaufmediums. Schließen Sie die Leitung vom Überlaufanschluss zum Abfluss an, sodass überschüssiges Medium aus dem Behälter abgelassen werden kann.

Entfernen Sie den Deckel des Medium-Einfüllanschlusses und füllen Sie das Umlaufmedium bis zu einem Füllstand zwischen den Markierungen "HIGH" und "LOW" der Füllstandsanzeige ein. Nach dem Befüllen den Deckel wieder schließen.



Abb. 3-25 Einfüllen von Medium in den Einfüllanschluss (Beispiel)

ACHTUNG



 Vergewissern Sie sich, dass das Ventil des Ablaufanschlusses geschlossen ist, sodass kein zugeführtes Umlaufmedium austreten kann.

Kapitel 4 Einschalten des Produkts

ACHTUNG



Die Inbetriebnahme und das Ausschalten des Produkts sind Personen vorbehalten, die über ausreichende Kenntnisse und Erfahrungen in Bezug auf das Produkt und dessen Zubehör verfügen.

4.1 Vor der Inbetriebnahme

Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Produkts die folgenden Punkte:

Installationszustand

- Überprüfen Sie, ob das Produkt horizontal installiert ist.
- Stellen Sie sicher, dass keine schweren Objekte auf dem Produkt liegen und dass die externen Leitungen keine übermäßige Zugbelastung auf das Produkt ausüben.
- Anschluss der Kabel
 - Stellen Sie sicher, dass das Spannungsversorgungs-, das Erdungsund das E/A-Signalkabel (vom Anwender bereitzustellen) ordnungsgemäß angeschlossen sind.

Leitungen des Umlaufmediums

• Überprüfen Sie, ob die Leitungen für das Umlaufmedium ordnungsgemäß am Einlass und Auslass angeschlossen sind.

Leitungsanschluss f ür die automatische Medienzufuhr

 Vergewissern Sie sich, dass die Leitung f
ür die automatische Medienzufuhr ordnungsgem
ä
ß angeschlossen ist.

Leitungsanschluss an den Überlaufanschluss

- Unabhängig davon, ob die automatische Medienzufuhr verwendet wird, muss die Leitung an den Überlaufanschluss ordnungsgemäß angeschlossen werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Leitung an den Überlaufanschluss ordnungsgemäß angeschlossen ist.

Füllstandsanzeige

• Vergewissern Sie sich, dass der Füllstand zwischen den Markierungen HIGH und LOW der Füllstandsanzeige liegt.

Leitungen des Anlagenwassers (wassergekühlte Ausführung)

- Überprüfen Sie, ob die Leitungen ordnungsgemäß an die Einlass- und -auslassanschlüsse des Anlagenwassers angeschlossen sind.
- Vergewissern Sie sich, dass die Quelle des Anlagenwassers in Betrieb ist.
- Vergewissern Sie sich, dass der Anlagenwasserkreislauf nicht durch ein Ventil o. Ä. geschlossen ist.

ACHTUNG

 Das Anlagenwasser muss den unter "Tabelle 7-1 Qualitätskontrolle des Umlaufmediums und des Anlagenwassers" beschriebenen Qualitätsstandard sowie die unter "8.1 Spezifikationen" angegebenen Voraussetzungen erfüllen.

Tipps

In der wassergekühlten Ausführung des Kühl- und Temperiergerätes ist ein Wasserregelventil eingebaut. Bei der wassergekühlten Ausführung darf das Anlagenwasser nur während des Produktbetriebs fließen.

4.2 Vorbereitende Maßnahmen

4.2.1 Spannungsversorgung

Schalten Sie die anwenderseitige Spannungsversorgung über den Schalter ein.

Bei eingeschaltetem Produkt arbeitet die Schalttafelanzeige wie im Folgenden beschrieben:

- Die Schalttafelanzeige zeigt 8 Sekunden lang den Startbildschirm (HELLO- Bildschirm) an. Anschließend wechselt die Anzeige zum Hauptbildschirm, der die Temperatur des Umlaufmediums am Auslass anzeigt.
- Die Einstelltemperatur des Umlaufmediums erscheint unter "SV" (Set Value, Einstellwert) auf der digitalen Anzeige.
- Die aktuelle Temperatur des Umlaufmediums erscheint unter "PV" (Process Value, Prozesswert) auf der digitalen Anzeige.

4.2.2 Option B [Sicherungsautomat]



Nehmen Sie vor dem Verdrahten unbedingt das Lockout (Verriegeln) und Tagout (Kennzeichnen) des Aus-Schalters der Anlagenstromversorgung (anwenderseitige Stromversorgung) vor.

WARNUNG

 Nehmen Sie die vordere Abdeckung des Produkts ab und schalten Sie den Schalter des Sicherungsautomaten im Inneren des Produkts ein (auf ON).



Abb. 4-1 Position des Sicherungsautomaten (Zeichnung: [HRS150-A-20-B])

2. Die vordere Abdeckung wieder anbringen.

3. Schalten Sie den Schalter des Sicherungsautomaten für die anwenderseitige Spannungsversorgung ein (auf ON). Das Produkt wird in den in "4.2.1 Spannungsversorgung" beschriebenen Zustand versetzt.

4.2.3 Bei HRS100/150-**-40

Den Griff des Schalters in die Stellung EIN bringen. Das Produkt wechselt in den unter "1.2 Vorbereitende Maßnahmen" beschriebenen Zustand.



Abb. 4-2 Position des Schaltergriffs (Zeichnung: [HRS150-A-40].)

4.2.4 Einstellen der Temperatur des Umlaufmediums

Drücken Sie die Tasten $[\mathbf{V}]$ und $[\mathbf{A}]$ auf der Schalttafel, um den Einstellwert (SV) in den gewünschten Wert zu ändern.

Nähere Informationen zum Einstellen der Temperatur des Umlaufmediums über die Kommunikation finden Sie in der Bedienungsanleitung zur Kommunikationsfunktion.



Abb. 4-3 Einstellen der Temperatur des Umlaufmediums

4.3 Vorbereitung des Umlaufmediums

Das Umlaufmedium wird nur zum Zeitpunkt der Installation des Kühl- und Temperiergeräts im Inneren des Produkts bereitgestellt.

Nach Inbetriebnahme des Produkts in diesem Zustand sinkt der Füllstand des Umlaufmediums in der Füllstandsanzeige, da das Kühl- und Temperiergerät das Umlaufmedium in die Anlage des Anwenders einspeist. Dementsprechend muss dem Kühl- und Temperiergerät weiteres Umlaufmedium zugeführt werden.

Beachten Sie bei der Zufuhr von zusätzlichem Umlaufmedium die folgende Anleitung:

4.

Drücken Sie die Tasten [PUMP] auf der Schalttafelanzeige (Tasten [RUN/STOP] und [MENU] gleichzeitig drücken).

Während die Tasten [PUMP] gedrückt gehalten werden, ist die Pumpe unabhängig in Betrieb. Die [RUN]-Anzeige (grün) blinkt während des unabhängigen Betriebs der Pumpe und das Umlaufmedium im Behälter wird der Anlage und den Leitungen des Kunden zugeführt. Hierbei wird der Betrieb auf Leitungsleckagen ebenso wie auf Luftaustritt aus der Leitung überwacht. Erreicht der Füllstand im Behälter die untere Markierung, ertönt ein akustisches Signal und auf der digitalen Anzeige erscheint die Alarmnummer "AL01 (Behälterfüllstand niedrig)". Die [ALARM]-Anzeige (rot) blinkt, die []]-Anzeige beginnt zu leuchten und der unabhängige Betrieb der Pumpe wird angehalten. Zum Rücksetzen des Alarms führen Sie Schritt 2 aus.

ACHTUNG

Wenn während des unabhängigen Pumpenbetriebs Leckagen an den Leitungen auftreten, stoppen Sie den Pumpenbetrieb und reparieren Sie das undichte Teil.



Abb. 4-4 Manueller Pumpenbetrieb



Abb. 4-5 Alarm wegen niedrigen Füllstands im Behälter

5. Drücken Sie [RESET] ([▼] und [▲] gleichzeitig drücken), um das akustische Alarmsignal zu stoppen.



Abb. 4-6 Rücksetzen des Alarms

ACHTUNG

Alarme müssen im Alarmanzeige-Menü zurückgesetzt werden. Das Zurücksetzen des Alarms kann über keinen anderen Bildschirm als das Alarmanzeige-Menü erfolgen. Näheres siehe unter "5.2.1 Tastenbedienung".

6. Die automatische Zufuhr des Umlaufmediums hat begonnen. Die im vorherigen Schritt beschriebene Funktion kann nach einigen Minuten ausgeführt werden.

7. Drücken Sie die Taste [RESET] ([▼] und [▲] gleichzeitig drücken), um den Alarm zurückzusetzen.

Durch das gleichzeitige Drücken dieser beiden Tasten wird der Alarm "Behälterfüllstand niedrig" zurückgesetzt und die [ALARM]-LED (rot) und die LED [=] erlöschen. Die Anzeige kehrt zur anfänglichen Hauptanzeige der "Temperatur Umlaufmedium/Einstelltemperatur Umlaufmedium" zurück. Um den unabhängigen Pumpenbetrieb erneut zu starten, drücken Sie erneut die Tasten [PUMP] (Tasten [RUN/STOP] und [MENU] gleichzeitig drücken).

ACHTUNG

Alarme müssen im Alarmanzeige-Menü zurückgesetzt werden. Das Zurücksetzen des Alarms kann über keinen anderen Bildschirm als das Alarmanzeige-Menü erfolgen. Siehe "5.2.1 Tastenbedienung".



Abb. 4-7 Alarmdeaktivierung

8. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4, um der Anlage und den Leitungen des Anwenders das Umlaufmedium zuzuführen. Sorgen Sie dafür, dass der Füllstand im Behälter zwischen den Markierungen HIGH und LOW der Füllstandsanzeige bleibt.

4.4 Betriebsstart und -stopp

4.4.1 Einschalten des Produkts

ACHTUNG

Vor dem Neustart des Produkts mindestens fünf Minuten warten.

Überprüfen Sie vor dem Einschalten die unter "4.1 Vor der Inbetriebnahme" genannten Punkte.

Falls weiterhin Alarm-LEDs leuchten, lesen Sie die zugehörigen Hinweise in "Kapitel 1 Alarmbenachrichtigung und Fehlersuche".

1. Drücken Sie die Taste [RUN/STOP] auf der Schalttafel.

Die LED [RUN] (grün) beginnt zu leuchten und das Produkt nimmt den Betrieb auf. Die Ablasstemperatur (PV) des Umlaufmediums wird auf die Einstelltemperatur (SV) geregelt.



Abb. 4-8 Einschalten des Produkts

ACHTUNG

Falls ein Alarm erzeugt wird, lesen Sie die zugehörigen Hinweise in "Kapitel 6 Alarmbenachrichtigung und Fehlersuche".

2. Vergewissern Sie sich, dass das Umlaufmedium die minimale Durchflussrate aufweist, die bei den einzelnen Modellen im Überprüfungsmonitor-Menü angegeben ist.

4.4.2 Ausschalten des Produkts

1. Drücken Sie die Taste [RUN/STOP] auf der Schalttafel.

Die [RUN]-Anzeige auf der Schalttafel blinkt in Intervallen von 1 Sekunde grün und der Betrieb wird fortgesetzt, um den Stopp vorzubereiten. Nach ca. 20 Sekunden erlischt die [RUN]-Anzeige und der Betrieb wird vollständig gestoppt.



Abb. 4-9 Stoppen des Produkts

2. Schalten Sie den Sicherungsautomaten der anwenderseitigen Spannungsversorgung aus.

ACHTUNG Außer im Notfall dürfen Sie den Sicherungsautomaten erst dann ausschalten, wenn der Produktbetrieb vollständig gestoppt ist. Andernfalls kann dies zu Funktionsausfällen am Produkt führen.

4.5 Prüfpunkte während des Startvorgangs

Prüfen Sie nach der Inbetriebnahme des Produkts die folgenden Punkte:



Bei Auftreten irgendwelcher Unregelmäßigkeiten stoppen Sie den Produktbetrieb durch Drücken der Taste [STOP] und schalten Sie anschließend den Schalter der anwenderseitigen Spannungsversorgung aus.

- Stellen Sie sicher, dass keine Leckagen aus den Leitungen auftreten.
- Stellen Sie sicher, dass am Pumpenablassanschluss kein Umlaufmedium austritt.
- Stellen Sie sicher, dass der Druck des Umlaufmediums im spezifizierten Bereich liegt.
- Stellen Sie sicher, dass der Füllstand laut Füllstandsanzeige im spezifizierten Bereich liegt.

4.6 Korrektur der Umlaufmedium-Durchflussrate

Wenn die Durchflussrate niedriger als die erforderliche Mindestdurchflussrate ist, können beim Produkt Leistungseinbußen auftreten. Außerdem kann es zur Überlastung der Pumpe kommen. Abb. 3-18 Empfohlenes Leitungsschema zeigt das empfohlene Leitungsschema. Korrigieren Sie während der Überwachung der Sitzung den Druck/Durchfluss mithilfe des manuell betätigten Ventils auf den erforderlichen Druck/Durchfluss.

Tipps

Die Mindestdurchflussrate im Betrieb finden Sie unter "8.1 Spezifikationen".
Kapitel 5 Anzeige und Einstellung der einzelnen Funktionen

WARNUNG



Lesen Sie die vorliegende Anleitung aufmerksam, bevor Sie die Einstellungen ändern.

5.1 Funktionsliste

Das Produkt verfügt über die in Tabelle 5-1 dargestellten Anzeigen und Einstellungen.

	Tabelle 5-1 Funktionsliste				
NR	Funktion	Beschreibung	Details auf Seite		
1	Hauptanzeige	Zeigt die aktuellen Werte der Temperatur und des Ablassdrucks des Umlaufmediums sowie Änderungen der Temperatur des Umlaufmediums an.	5.3		
2	Alarmanzeige- menü	Zeigt die Alarmnummer an, wenn eine Alarmmeldung auftritt.	5.4		
3	Überwachungs- menü	Produkttemperatur, Druck und summierte Betriebszeit können zur täglichen Prüfung abgerufen werden. Diese Angaben sind für die tägliche Prüfung zu verwenden.	5.5		
4	Tastensperre	Die Tasten lassen sich sperren, damit die eingestellten Werte nicht aufgrund eines Bedienerfehlers verändert werden können.	5.6		
5	Zeitschalter für Start/Stopp des Betriebs	Der Zeitschalter wird zur Einstellung von Start/Stopp des Betriebs verwendet.	5.7		
6	Signal für den Abschluss der Vorbereitung	Bei Verwendung der Kontakteingangs- bzw. Kontaktausgangskommunikation und der seriellen Kommunikation wird ein Signal ausgegeben, wenn die Temperatur des Umlaufmediums die Einstelltemperatur erreicht.	5.8		
7	Offset-Funktion	Diese Funktion wird bei einer vorhandenen Temperaturverschiebung zwischen der Ablasstemperatur des Kühl- und Temperiergeräts und den Geräten des Anwenders verwendet.	5.9		
8	Rücksetzen nach Stromausfall	Nach Einschalten der Spannungsversorgung den Betrieb automatisch starten.	5.10		
9	Tastenklick-Ton einstellung	Der Tastenton des Bedienfelds kann ein-/ausgeschaltet werden.	5.12		
10	Temperaturein- heit ändern	Die Temperatureinheit kann geändert werden. Grad Celsius (°C) ↔ Fahrenheit (°F)	5.13		
11	Druckeinheit ändern	Die Druckeinheit kann geändert werden. MPa ↔ PSI	5.14		
12	Daten zurücksetzen	Die Funktionen können auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.	5.15		
13	Summierte Zeit zurücksetzen	Reset-Funktion bei Austausch der Pumpe, des Gebläses oder des Kompressors. Hier können Sie die summierte Zeit zurücksetzen.	5.16		
14	Gefrierschutz- funktion	Das Umlaufmedium wird im Winter oder nachts vor dem Gefrieren geschützt. Im Voraus einstellen, falls Frostgefahr besteht.	5.11		
15	Warmlauf- funktion	Im Voraus einstellen, wenn die Temperaturanstiegszeit des Umlaufmediums im Winter oder nachts verkürzt werden muss.	5.17		
16	Schutzfunktion gegen Schnee- bedeckung	Im Voraus einstellen, wenn aufgrund der Änderung der Installationsumgebung (Jahreszeit, Wetter) die Möglichkeit von Schneefall bzw. Schneebedeckung besteht.	5.18		
17	Einstellen des akustischen Alarmsignals	Das akustische Alarmsignal kann ein-/ausgeschaltet werden.	5.19		
18	Alarmverhalten	Der Betrieb bei Auftreten eines Alarms und der Überschreitung von Grenzwerten kann je nach Alarmart geändert werden.	5.20		
19	Kommunikation	Diese Funktion wird für Kontakteingangs- bzw. Kontaktausgangskommunikation oder serielle Kommunikation verwendet.	5.21		

5.2 Funktion

5.2.1 Tastenbedienung

Abb. "Tastenbedienung (1/2)" und Abb. "Tastenbedienung (2/2)" zeigen die Funktionen der Tasten des Kühl- und Temperiergeräts.

Durch Drücken der Taste "SEL" für 2 Sekunden blinkt die PV-Anzeige und die Funktion der Taste "SEL" zur Anzeigenänderung wird umgedreht.



Abb. 5-1 Tastenbedienung (1/2)



Abb. 5-2 Tastenbedienung (2/2)

5.2.2 Liste der Parameter

"Tabelle 5.2-1 Liste der Parameter (1/3)" bis "Tabelle 5.2-3 Liste der Parameter (3/3)" zeigen die Parameter des Kühl- und Temperiergeräts . Tabelle 5.2-1 Liste der Parameter (1/3)

	Inhalt	Werkseitige	Details	Katagoria
Anzeige		Einstellung*1	auf Seite	Kategorie
	Temperatur des Umlaufmediums (TEMP PV)			
Temperatur	Einstelltemperatur des Umlaufmediums (TEMP SV)	20 °C (68 °F)	5.3	Haupt-
P 1.	Ablassdruck des Umlaufmediums		1	anzeige
	Nicht verwendet		1	
A L × ×	Alarm-Nr.		5.4	Alarman- zeigemenü
<u>E 1.</u>	Ablasstemperatur des Umlaufmediums			
Ł 2.	Wärmetauschereinlasstemperatur des Umlaufmediums			
£ 3.	Temperatur am Kompressoreinlass			
<u>P 1.</u>	Ablassdruck des Umlaufmediums		_	
Р. h.	Kältemittelkreislaufdruck mit höherem Druck		4	
P L.	Kältemittelkreislaufdruck mit niedrigerem Druck			Überprü-
	Nicht verwendet		5.5	fungsmoni-
РЦЋР	Bummierte Betriebszeit der Pumpe			tor-Menu
FRn.n	Summierte Betriebszeit des Gebläses			
r E F.	Summierte Betriebszeit des Kompressors		4	
dru.	Summierte Betriebszeit		-	
FILE.	Summierte Betriebszeit des Staubschutzfilters		_	
FLoU	Durchfluss des Umlaufmediums			
<u>5 E.O I</u>	Tastensperre	OFF	5.6	
5 E.O 2	Start-Zeitschalter	0,0 h	57	
<u>5 E.O</u> 3	Stopp-Zeitschalter	0,0 h	5.7	
5 E. D Y	READY-Modus	OFF		
5 E.O 5	READY-Bandbreite	(0 °C (0 °F)*2	5.8	
5 E.O 6	READY-Zeit	(10) *2		
5 E.O 7	Offset-Modus	OFF	5.0	
5 E.O 8	Offset-Temperatur	(0 °C (0 °F)*3	5.9	
<u>5 E.O 9</u>	Wiederherstellung nach Stromausfall	OFF	5.10	
<u>5 E. 1 D</u>	Gefrierschutzfunktion	OFF	5.11	
<u>5 E. I I</u>	Tastenklick-Ton	ON	5.12	
<u>5 E. 1 2</u>	Temperatureinheit	С	5.13	
<u>5 E. I 3</u>	Druckeinheit	MPa	5.14	Einstellmenü
5 E. 1 H	Daten zurücksetzen	NO	5.15	
5 E. 1 S	Summierte Betriebszeit der Pumpe zurücksetzen	NO	T	
5 E. 1 6	Summierte Betriebszeit des Gebläses zurücksetzen	NO	5.16	
5 E. I T	Summierte Betriebszeit des Kompressors zurücksetzen	NO	1	
5 E. 1 B	Nicht verwendet			1
5 E. 1 9	Nicht verwendet			1
5 E.2 D	Nicht verwendet			1
5 E.2 I	Nicht verwendet			1
5 E.2 2	Nicht verwendet		1	1
5 E Z 3	Nicht verwendet		_	1

*1: Anfangswerte werden in Fahrenheit angezeigt (DD °F), wenn die Temperatureinheit für SE12 auf F gesetzt ist.

*2: Standard, wenn SE04 auf ON gesetzt ist.

*3: Standard, wenn SE07 auf MD1, 2 oder 3 gesetzt ist.

Anzeige	Inhalt	Werkseitige Einstellung∗4	Details auf Seite	Kategorie
5 E. 2 T	Warmlauffunktion	OFF		
5 E.2 8	Einstellung der Warmlauftemperatur	 (20,0 °C (68,0 °F)*6	5.17	Einstellmenü
5 E.2 9	Schutzfunktion gegen Schneebedeckung	OFF	5.18	
5 E. 3 O	Summierte Zeit für Staubschutzfilter zurücksetzen	NO	5.16	
A 5.0 I	Akustisches Alarmsignal	ON	5.19	
R 5.02	Änderung niedriger Füllstand	A.RUN		
R 5.0 3	Änderung des Anstiegs der Ablasstemperatur Umlaufmedium	A.RUN		
<u>R 5.0 4</u>	Temperatur zur Erfassung des Anstiegs der Ablasstemperatur Umlaufmedium	40,0 °C (104,0 °F) ()*7		
<u>R 5.05</u>	Änderung des Abfalls der Ablasstemperatur Umlaufmedium	A.RUN		
R 5.0 6	Temperatur zur Erfassung des Abfalls der Ablasstemperatur Umlaufmedium	1,0 °C (33,8 °F) ()*7		
R 5.07	Änderung im Anstieg des Ablassdrucks Umlaufmedium	A.STP		
<u>R 5.0 B</u>	Druck zur Erfassung des Anstiegs des Ablassdrucks Umlaufmedium	0,55 MPa (80 PSI) ()*6		
R 5.09	Änderung im Abfall des Ablassdrucks Umlaufmedium	A.STP		
R 5. 1 0	Druck zur Erfassung des Abfalls des Ablassdrucks Umlaufmedium	0,05 MPa (4 PSI) ()*6		Alarmainstall
R 5. 1 1	Änderung Kommunikationsfehler	OFF	5 20	menü
A 2.12	Überwachungszeit Kommunikationsfehler	(30)*6	0.20	
R 5. 1 3	Änderung der Erfassung des Kontakteingangssignals 1	A.STP		
<u>A 5.14</u>	Änderung der Erfassung des Kontakteingangssignals 2	A.STP		
A 5. 15	Änderung DC-Leitungssicherung unterbrochen	A.STP		
R 5. 1 6	Nicht verwendet			
R 5. 1 7	Nicht verwendet			
A 5. 1 8	Nicht verwendet			
A 5. 1 9	Nicht verwendet			
<u>R 5.2 0</u>	Nicht verwendet]	
R 5.2 I	Temperaturalarm Überwachungsmethode	0]	
R 5.2 2	Überwachungsstart-Zeitschalter	(0)*7		
A 2.2 3	Bereich-Erfassungszeitschalter	5		
A 5.2 4	Kompressor-Stopp-Alarm	P.RUN		

Tabelle 5.2-2 Liste der Parameter (2/3)

*4: Werte werden in °F (Fahrenheit) angezeigt, wenn die Temperatureinheit für SE12 auf F gesetzt ist, und in PSI, wenn die Druckeinheit für SE13 auf PSI gesetzt ist.

*5: Standardwert, wenn SE27 auf ON gesetzt ist.

*6: Für nähere Angaben zur Standardeinstellung siehe "5.20 Kundenspezifische Alarmfunktion".

			Tabelle 5.2-3 Liste de	er Parameter (3/3)		
Anzeige	Inhalt		Inhalt	Werkseitige Einstellung	Details auf Seite	Kategorie
R 5.2 5	Än Un	iderung nlaufmed	Fehler im Ablassdrucksensor lium	A.STP		
A 5.2 6	Än	Änderung der Pumpenwartung		A.STP		
85.27	Än	Änderung der Gebläsewartung		OFF		
8528	Än	derung c	der Kompressorwartung	OFF	5.20	Alarmein- stellmenü
R 5.2 9	Än Sta	iderung aubschut	der Wartung des zfilters	A.RUN		
R 5.3 D	Än Sti	iderung romausfa	der Wiederherstellung nach all	A.STP		
[0.0]	Ko	mmunika	ationsmodus	LOC		
<u> </u>		Serielle	es Protokoll	MDBS		
<u> </u>		Technis	sche Daten Kommunikation	485		
<u> </u>		RS-485	5-Klemme	OFF		
<u> </u>	u	Mod-	Slave-Adresse	1 ()*7		
<u> </u>	nikatic	bus	Kommunikations- geschwindigkeit	19,2 ()*7		
<u> </u>	Jur	ô	Slave-Adresse	(1)*7		
<u> </u>	Komr	es orotok	Kommunikations- geschwindigkeit	(9,6)*7		
<u> </u>	e	chte	BCC	(ON)*7		
<u> </u>	erie	atio	Datenlänge	(8 BIT)*7		
<u>[o. </u>	ű	nik;	Paritätsprüfung	(NON)*7		
E o. 12		Jul Jul	Stopp-Bit-Länge	(2 BIT)*7		
[0.]]		Ē	Antwortverzögerungszeit	(0)*8		
[0.14]		ž	Kommunikationsbereich	(RW)*7		
[o. 15		Kontak	teingangssignal 1	RUN		
<u> </u>		Kontak	teingangssignal 1 Typ	ALT		
[0. 17	nikation	Verzög (Zeitve Kontak	erungszeitschalter rzögerung) zum Lesen des teingangssignals 1	(0)*7	5.21	Menü Kommunika-
<u>[o. 8</u>	mmu	OFF-EI Kontak	rfassungszeitschalter des teingangssignals 1	(0)*7		stellungen
[0. 19	Š	Kontak	teingangssignal 2	OFF		
<u> </u>	sbu	Kontak	teingangssignal 2 Typ	ALT		
[0.2]	ausgar	Verzögerungszeitschalter (Zeitverzögerung) zum Lesen des Kontakteingangssignals 2		(0)*7		
<u> </u>	ntakt	OFF-Erfassungszeitschalter des Kontakteingangssignals 2		(0)*7		
[0.23	х	Sector Kontaktausgangssignal 1 Funktion		RUN		
[0.24	≥	Kontaktausgangssignal 1 Betrieb		А		
<u> </u>	s- bz	Kontaktausgangssignal 1		(AL.01) *7		
<u> </u>	Ing	Kontak	tausgangssignal 2 Funktion	RMT		
[0.27	ggr	Kontak	tausgangssignal 2 Betrieb	A		
<u>C o. 2 8</u>	akteir	Kontak ausgev	tausgangssignal 2 vählter Alarm	(AL.01) *7		
<u> </u>	ntá	Kontak	tausgangssignal 3 Funktion	ALM		
<u> </u>	Р К	Kontak	tausgangssignal 3 Betrieb	В		
<u>[o.</u>]		Kontak ausgev	tausgangssignal 3 vählter Alarm	(AL.01) *7		

*7: Für nähere Angaben zur Standardeinstellung siehe "5.21 Kommunikationsfunktion".

5.3 Hauptanzeige

5.3.1 Hauptanzeige

Die Hauptanzeige zeigt die aktuelle Temperatur und die Einstelltemperatur des Umlaufmediums an. Außerdem kann die Einstelltemperatur auf der Hauptanzeige geändert werden.

5.3.2 Elemente auf der Hauptanzeige

Die unten beschriebenen Elemente werden auf der Hauptanzeige angezeigt.

Anzeige: Aktuelle Ablasstemperatur des Umlaufmediums

1. Den Netzschalter einschalten.

Die aktuelle Temperatur und die Einstelltemperatur werden auf der digitalen Anzeige angezeigt.

* Der Bildschirm "Alarmanzeigemenü" wird angezeigt, wenn ein Alarm erzeugt wird. (Siehe "5.4")

 2
 3.
 0
 Aktuelle Ablasstemperatur

 PV
 2
 0.
 0
 Einstelltemperatur

Einstellung: Temperatur des Umlaufmediums

2. Die Einstelltemperatur kann durch Drücken der Taste [▼][▲] geändert werden.

Nach der Änderung der Einstelltemperatur speichern Sie diese durch Drücken der Taste [SEL].

- * Die Buchstaben des eingestellten Werts blinken während der Eingabe.
- * Wenn die Taste [SEL] nicht gedrückt wird, wird der Wert nach 3 Sekunden auf den Wert nach der Änderung eingestellt.

Anzeige: Ablassdruck des Umlaufmediums

3. Drücken Sie die Taste [SEL].

Der Ablassdruck des Umlaufmediums wird auf der digitalen Anzeige angezeigt.

5.4 Alarmanzeigemenü

5.4.1 Alarmanzeigemenü

Der Alarmanzeigebildschirm erscheint, wenn ein Alarm erzeugt wird.

- * Das Alarmanzeigemenü kann nicht aufgerufen werden, wenn kein Alarm generiert wurde.
- * Siehe "Kapitel 6 Alarmbenachrichtigung und Fehlersuche" zu Einzelheiten in Bezug auf Alarme.

5.4.2 Im Alarmanzeigemenü angezeigte Elemente

Der Alarmanzeigebildschirm erscheint, wenn ein Alarm erzeugt wird.

Wenn mehrere Alarme erzeugt werden, wird der aktuellste Alarm auf dem Bildschirm angezeigt.

Bei jeder Betätigung der Taste [SEL] werden die Alarme in der Reihenfolge ihrer Aktualität, beginnend mit der aktuellsten Alarmmeldung, angezeigt.



Die Hauptanzeige wird angezeigt, wenn der Alarm zurückgesetzt wurde.



Die Hauptanzeige wird angezeigt, wenn die Taste [MENU] gedrückt wird, während ein Alarm ausgegeben wird.



Das Alarmanzeigemenü wird angezeigt, wenn die Taste [MENU] erneut gedrückt wird.

5.5 Überprüfungsmonitor-Menü

5.5.1 Überprüfungsmonitor-Menü

Im Rahmen der täglichen Inspektion können Temperatur, Druck und summierte Betriebszeit überprüft werden. Bitte verwenden Sie dieses Menü zur Bestätigung Ihrer täglichen Überprüfung.

5.5.2 Überprüfen mit dem Überwachungsmenü

Die nachstehende Tabelle erläutert die Positionen, die mit dem Überwachungsmenü überprüft werden können.

Anzeige	Position	Inhalt
E I.	Ablasstemperatur des Umlaufmediums	Zeigt die Ablasstemperatur des Umlaufmediums an. Die Offset-Temperatur wird bei dieser Temperatur nicht berücksichtigt.
Ł 2.	Wärmetauschereinlasstemperatur des Umlaufmediums	Zeigt die Temperatur des Umlaufmediums am Wärmetauschereinlass an.
<u>ь з</u> .	Temperatur am Kompressoreinlass	Zeigt die Temperatur des Kältemittels an der Kompressoreinlassöffnung an.
Ρ Ι.	Ablassdruck des Umlaufmediums	Zeigt den Ablassdruck des Umlaufmediums an.
P h.	Druck des Kältemittelkreislaufs auf der Hochdruckseite	Zeigt den Druck des Kältemittelkreislaufs auf der Seite mit höherem Druck an.
P L.	Druck des Kältemittelkreislaufs auf der Niederdruckseite	Zeigt den Druck des Kältemittelkreislaufs auf der Seite mit niedrigerem Druck an.
	Nicht verwendet	-
РЦЋР	Summierte Betriebszeit der Pumpe	Zeigt die summierte Betriebszeit der Pumpe an.
FRO.	Summierte Betriebszeit des Gebläses	Zeigt die summierte Betriebszeit des Gebläsemotors an. (Nur für luftgekühlte Geräte.)
r E F.	Summierte Betriebszeit des Kompressors	Zeigt die summierte Betriebszeit des Kompressors an.
dru.	Summierte Betriebszeit des Kühl- und Temperiergeräts	Zeigt die summierte Betriebszeit des Kühl- und Temperiergeräts an.
FILE.	Summierte Betriebszeit des Staubschutzfilters	Zeigt die summierte Betriebszeit des Staubschutzfilters an.
FLoU	Durchfluss des Umlaufmediums	Zeigt das Durchflussvolumen des Umlaufmediums an. Dieser Wert wird nicht mit einem Durchflussmesser gemessen und soll daher nur der Orientierung dienen.

Tabelle 5.5-1 Überprüfbare Positionen im Überprüfungsmonitor- Menü

Überprüfung: Ablasstemperatur des Umlaufmediums

 Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt. Die Ablasstemperatur des Umlaufmediums "<u>E.L.</u>" erscheint auf der digitalen Anzeige.



Zeigt die Temperatur des Umlaufmediums an, das aus diesem Produkt in die Geräte des Anwenders abgegeben wird. Die Offset-Temperatur wird bei dieser Temperatur nicht berücksichtigt. Überprüfung: Temperatur des Umlaufmediums am Wärmetauschereinlass

2. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal. Auf der digitalen Anzeige erscheint die Temperatur des Umlaufmediums, das in den Rücklaufanschluss zurückgeflossen ist.



Zeigt die Temperatur des Umlaufmediums an, das aus den Geräten des Anwenders zurückläuft.

Prüfung der Temperatur am Einlass des Kompressors

3. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Auf der digitalen Anzeige erscheint die Temperatur des Kältemittels am Einlass des Kompressors.



Zeigt die Temperatur des Kältemittels an der Kompressoreinlassöffnung an.

Überprüfung: Ablassdruck des Umlaufmediums

4. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal. Auf der digitalen Anzeige erscheint der Ablassdruck des Umlaufmediums.



Zeigt den Druck des Umlaufmediums an, das aus diesem Produkt in die Geräte des Anwenders eingespeist wird.

Überprüfung: Druck des Kältemittelkreislaufs auf der Hochdruckseite

5. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Druck des Kältemittelkreislaufs auf der Hochdruckseite erscheint auf der digitalen Anzeige.



Zeigt den Druck des Kältemittelkreislaufs auf der Hochdruckseite an.

Überprüfung: Druck des Kältemittelkreislaufs auf der Niederdruckseite

6. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Druck des Kältemittelkreislaufs auf der Niederdruckseite erscheint auf der digitalen Anzeige.



Überprüfung: Summierte Betriebszeit der Pumpe

7. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Die summierte Betriebszeit der Pumpe erscheint auf der digitalen Anzeige.



Details zur Anzeige entnehmen Sie bitte der nachstehenden Tabelle.

Tabelle 5.5-2 Zeitanzeige					
Summierte Zeit	Angezeigter Wert				
0 h bis 999 h	Oh bis 999h				
1.000 h bis 99.999 h	Ihh bis 99hh				
100.000 h	Zurück zu				

Der Wartungsalarm für die Pumpe (AL28) wird erzeugt, wenn die summierte Betriebszeit der Pumpe mindestens 20.000 Stunden (20 h h) beträgt (wenn "A.RUN" eingestellt ist). Für nähere Angaben siehe "Kapitel 6 Alarmbenachrichtigung und Fehlersuche".

Überprüfung: Summierte Betriebszeit des Gebläses

8. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal. Die summierte Betriebszeit des Gebläses erscheint auf der digitalen Anzeige.



Siehe "Tabelle 5.5-2" für die Anzeige.

Der Wartungsalarm für das Gebläse (AL29) wird erzeugt, wenn die summierte Betriebszeit des Gebläsemotors mindestens 30.000 Stunden (<u>Jhh</u>) beträgt (wenn "A.RUN" eingestellt ist). Für Einzelheiten siehe "Kapitel 6 Alarmbenachrichtigung und Fehlersuche". Überprüfung: Summierte Betriebszeit des Kompressors

9. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal. Die summierte Betriebszeit des Kompressors erscheint auf der digitalen Anzeige.



Siehe "Tabelle 5.5-2" für die Anzeige.

Der Wartungsalarm für den Kompressor (AL30) wird erzeugt, wenn die summierte Betriebszeit des Kompressors mindestens 30.000 Stunden (<u>JDhh</u>) beträgt (wenn "A.RUN" eingestellt ist). Für nähere Angaben siehe "Kapitel 6 Alarmbenachrichtigung und Fehlersuche".

Überprüfung: Summierte Betriebszeit des Kühl- und Temperiergerätes

10. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Die summierte Betriebszeit des Kühl- und Temperiergeräts erscheint auf der digitalen Anzeige.



Siehe "Tabelle 5.5-2" für die Anzeige.

Überprüfung: Summierte Betriebszeit des Staubschutzfilters

11. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Die summierte Betriebszeit des Staubschutzfilters erscheint auf der digitalen Anzeige.



Siehe "Tabelle 5.5-2" für die Anzeige.

Der Wartungsalarm für den Staubschutzfilter (AL40) wird erzeugt, wenn die summierte Betriebszeit des Staubschutzfilters mindestens 500 Stunden (<u>500h</u>) beträgt (wenn "A.RUN" eingestellt ist). Für nähere Angaben siehe "Kapitel 6 Alarmbenachrichtigung und Fehlersuche".

Überprüfung: Durchfluss des Umlaufmediums

12. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal. Auf der digitalen Anzeige erscheint das Durchflussvolumen des Umlaufmediums.



Das Durchflussvolumen des Umlaufmediums wird für dieses Produkt nur als Orientierungshilfe angezeigt. Einheit: L/min.

Es handelt sich nicht um einen Messwert, sondern nur um einen ungefähren Richtwert.

5.6 Tastensperre

5.6.1 Tastensperre

Die Tasten können gesperrt werden, um zu verhindern, dass ein Bedienerfehler die Änderung der Einstellungen verursacht. Der Betrieb kann auch bei aktivierter Tastensperre über die Taste "RUN/STOP" gestartet/gestoppt werden.

Wenn Sie versuchen, den eingestellten Wert mit den Tasten "▲" oder "▼" zu ändern, während die Tastensperrfunktion aktiviert ist, wird "L o [Ћ " 1 Sekunde lang angezeigt, und es ist nicht möglich, den Einstellwert zu ändern. (Siehe die untenstehende Abbildung.)





Bei Aktivierung der Tastensperre ist keine sonstige Einstellung möglich.

Die Tastensperre muss für die Durchführung anderer Einstellungen deaktiviert werden.

5.6.2 Aktivieren und Überprüfen der Tastensperre

Die nachstehende Tabelle erläutert die Einstellpositionen der Tastensperrfunktion sowie die Anfangswerte.

Tabelle 5.6-1 Einstellpositionen der Tastensperrfunktion					
Anzeige	Position	Inhalt	Standard		
5 E.O I	Tasten- sperre	Aktiviert die Tastensperrfunktion (ON). Wenn die Tastensperrfunktion aktiviert ist, stehen keine weiteren Einstellungen zur Verfügung.	OFF		

1. Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt.

Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [5 E.0 1] der Tastensperre auf der digitalen Anzeige.







Aktivierung/Überprüfung: Tastensperrfunktion

2. Wählen Sie mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] "ON" aus und bestätigen Sie mit der Taste "SEL".

Tabelle 5.6-2 Aktivierung der Tastensperrfunktion

□ F F Tastensperrfunktion AUS	Einstellwert	Erklärung	Standard
	oFF	Tastensperrfunktion AUS	1
D n Tastensperrfunktion EIN		Tastensperrfunktion EIN	

3. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.

Sie kehren zur Hauptanzeige zurück (hier wird die Temperatur des Umlaufmediums angezeigt).



5.7 Start-/Stopp-Zeitschalterfunktion

5.7.1 Start- und Stopp-Zeitschalterfunktion

Diese Funktion startet oder stoppt den Betrieb des Produkts nach Ablauf der eingestellten Zeit automatisch. Die Zeit kann in Abstimmung auf die Arbeitszeiten des Anwenders eingestellt werden. Stellen Sie im Vorfeld die Temperatur des Umlaufmediums ein.

Der Start-Zeitschalter [Run timer] ist eine Funktion, die den Betrieb nach Ablauf einer eingestellten Zeit startet. Der Stopp-Zeitschalter [Stop timer] ist eine Funktion, die den Betrieb nach Ablauf einer eingestellten Zeit stoppt. [Run timer] und [Stop timer] können gleichzeitig aktiviert werden. Die Einstellzeit sowohl für den [Run timer] als auch für den [Stop timer] beträgt bis zu 99,5 Stunden in Schritten von 0,5 Stunden.

[Mit Kommunikation]

Im Kommunikationsmodus DIO REMOTE oder im SERIAL-Modus kann diese Funktion nicht genutzt werden. Betriebs-/Stoppsignale des Modus DIO REMOTE und des SERIAL-Modus haben Priorität.

- •Start-Zeitschalter
 - Der Start-Zeitschalter startet den Betrieb nach Ablauf der eingestellten Zeit.

Ist das Kühl- und Temperiergerät bereits in Betrieb oder befindet sich die Pumpe im unabhängigen Betrieb, kann diese Funktion nicht genutzt werden, selbst wenn die Einstellzeit verstrichen ist.

Der Betrieb kann beginnen, wenn der Produktzustand normal ist und kein erzeugter Alarm vorliegt.

•Die [①]-Anzeige leuchtet, wenn der Start-Zeitschalter aktiviert ist. Die [①]-Anzeige schaltet sich aus, wenn der Start-Zeitschalter den Betrieb startet.

Die [C]-Anzeige leuchtet weiterhin, während der Stopp-Zeitschalter aktiviert wird.

• Die Einstellung des Start-Zeitschalters wird zurückgesetzt, wenn die Hauptspannungsversorgung ausgeschaltet wird oder ein Stromausfall eintritt. Bitte nehmen Sie die entsprechende Einstellung erneut vor.

Stopp-Zeitschalter

• Die [①]-Anzeige leuchtet, wenn der Stopp-Zeitschalter aktiviert ist. Die [①]-Anzeige schaltet sich aus, wenn der Stopp-Zeitschalter den Betrieb anhält.

Die [④]-Anzeige leuchtet weiterhin, während der Start-Zeitschalter aktiviert wird. Die Einstellung des Stopp-Zeitschalters wird zurückgesetzt, wenn die Hauptspannungsversorgung ausgeschaltet wird oder ein Stromausfall eintritt. Bitte nehmen Sie die entsprechende Einstellung erneut vor.

	nung	der Ze	eitsch	alter					
Start-Zeitschalter Einstellung: Start nach 3 Stunden	Jetzt	1 h 	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h
		gest	oppt			in Be	etrieb		•••
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	~~~~		~~~~~	∱in E	Betrieb	~~~~	~~~~	~~~~~	~~~~~
Stopp-Zeitschalter Einstellung: Stopp nach 3 Stunden	Jetzt	1 h 	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h 
		in Betr	ieb			gest	oppt		
				↑aes	toppt				
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	www		~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~
Start-Zeitschalter + Stopp-Zeitschalter	Jetzt	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h
Start-Zeitschalter + Stopp-Zeitschalter Einstellung: Start nach 2 Stunden Einstellung: Stopp nach 5,5 Stunden	Jetzt	1 h gestopp	2 h t	3 h	4 h	5 h	6 h	7 h	8 h
Start-Zeitschalter + Stopp-Zeitschalter Einstellung: Start nach 2 Stunden Einstellung: Stopp nach 5,5 Stunden		1 h gestopp	2 h t ↑in B	3 h in Betrieb	4 h	5 h	6 h gestopr	7 h	8 h
Start-Zeitschalter + Stopp-Zeitschalter Einstellung: Start nach 2 Stunden Einstellung: Stopp nach 5,5 Stunden Start-Zeitschalter + Stopp-Zeitschalter	Jetzt	1 h 	2 h t ↑in B 2 h	3 h in Betrieb 3 h	4 h Betrieb 4 h	5 h 5 h 	6 h gestopp 6 h	7 h 	8 h 8 h
Start-Zeitschalter + Stopp-Zeitschalter Einstellung: Start nach 2 Stunden Einstellung: Stopp nach 5,5 Stunden Start-Zeitschalter + Stopp-Zeitschalter Einstellung: Stopp nach 2 Stunden Einstellung: Start nach 5,5 Stunden	Jetzt	1 h gestopp 1 h Betrieb	2 h t ↑in B 2 h	3 h in setrieb 3 h ge	4 h Betrieb 4 h	5 h	6 h gestopp 6 h	7 h estoppt ot 7 h Betrieb	8 h 8 h

ACHTUNG A Die Einstellung vornehmen, während der Trennschalter eingeschaltet ist (während Spannung zugeführt wird). Die Einstellung wird deaktiviert, wenn der Zeitschalter den Betrieb startet oder stoppt. Vor einer erneuten Verwendung des Zeitschalters muss er zurückgesetzt werden. Start-Zeitschalter-Einstellung Die wird deaktiviert, wenn der Trennschalter oder die Spannungsversorgungsanlage des Anwenders ausgeschaltet wird oder wenn es zu einem Stromausfall kommt. Bitte nehmen Sie die entsprechende Einstellung erneut vor.

5.7.2 Einstellen und Überprüfen der Start-/Stopp-Zeitschalterfunktion

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Einstellpositionen des Start-/Stopp-Zeitschalters sowie die Anfangswerte.

Tabelle 5.7-1 Einstellung von Start-Zeitschalter und Stopp-Zeitschalter						
Anzeige	Position	Inhalt	Standard			
<u>5 E.O 2</u>	Start-Zeitschalter	Einstellung der Zeit, bevor der Produktbetrieb beginnt.	0,0 h			
5 E.O 3	Stopp-Zeit- schalter	Einstellung der Zeit, bevor der Produktbetrieb endet.	0,0 h			

In diesem Abschnitt wird erklärt, wie der Start-Zeitschalter und der Stopp-Zeitschalter nacheinander eingestellt/überprüft werden können. Bitte beachten Sie die Anweisungen für die Einstellung oder Überprüfung des Zeitschalters, der verwendet werden soll.

Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt. Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [<u>5 E.0 1</u>] der Tastensperre auf der digitalen Anzeige.



Einstellung/Überprüfung: Start-Zeitschalter

2. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des Start-Zeitschalters erscheint auf der digitalen Anzeige.



3. Wählen Sie den Start-Zeitschalter mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.7-2 Einstellung des Start-Zeitschalters

Einstellwert	Erklärung	Standard
0.0 h	Zeitschalter AUS	\Box
0.5 h bis 99.5 h	Das Produkt startet nach Ablauf der eingestellten Zeit automatisch. Einstelleinheit: 0,5 Stunden	

Zum Beispiel: Einstellung des Start-Zeitschalters wurde um 17.30 Uhr am Vortag durchgeführt, um den Produktbetrieb 14 Stunden später zu starten (um 7.30 Uhr am folgenden Morgen).



Einstellung/Überprüfung: Stopp-Zeitschalter

4. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des Stopp-Zeitschalters erscheint auf der digitalen Anzeige.



5. Wählen Sie den Stopp-Zeitschalter mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL]. Tabelle 5.7-3 Einstellung des Stopp-Zeitschalters

Einstellwert	Erklärung	Standard
0.0 h	Zeitschalter AUS	\checkmark
0.5 h bis 99.5 h	Das Produkt stoppt nach Ablauf der eingestellten Zeit automatisch. Einstelleinheit: 0,5 Stunden	

Zum Beispiel: Einstellung des Stopp-Zeitschalters wurde um 16.30 Uhr durchgeführt, um den Produktbetrieb 1,5 Stunden später zu stoppen (um 18.00 Uhr).



6. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.

Sie kehren zu der Anzeige zurück, welche die Temperatur des Umlaufmediums anzeigt.

7. Lassen Sie nach der Einstellung des Start-Zeitschalters die Spannungsversorgung eingeschaltet. Das Produkt startet nach Ablauf der eingestellten Zeit automatisch.

Lassen Sie nach der Einstellung des Stopp-Zeitschalters das Produkt eingeschaltet. Das Produkt stoppt nach Ablauf der eingestellten Zeit automatisch.

5.8 Signal für Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)

5.8.1 Signal für Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)

Mit dieser Funktion wird die Bandbreite der Einstelltemperatur des Umlaufmediums (oberer/unterer Temperaturbereich) eingestellt, damit der Kunde per Kommunikation darüber informiert werden kann, wenn die Temperatur des Umlaufmediums den entsprechenden Bereich erreicht hat. Die werkseitige Einstellung dieser Funktion ist "OFF".

[Tipps]

Diese Funktion ist bei Verwendung der Kontakteingangs- bzw. Kontaktausgangskommunikation oder der seriellen Kommunikation verfügbar. Nähere Angaben finden Sie in der Kommunikations-Bedienungsanleitung.

Nachfolgend wird ein Beispiel gezeigt:

Einstelltemperatur des Umlaufmediums:	20 °C
READY-Bandbreite (Bereich zwischen den oberen und unteren Grenztemperaturen):	±2°C
READY-Zeit:	60 Sekunden

Die Vorbereitung für den Betrieb ist 60 Sekunden, nachdem die Temperatur des Umlaufmediums 18 °C bis 22 °C erreicht hat, abgeschlossen.



5.8.2 Einstellung/Überprüfung des Signals für Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)

Die folgende Tabelle enthält Erklärungen und Standardeinstellungen der Einstellpositionen für das Signal für Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY).

Tabelle 5.8-1 Einstellpositionen für das Signal für Abschluss der Vorbereitung (TEMP RE	ADY)
---	------

Anzeige	Position	Inhalt	Standard
5 E.O 4	READY-Modus	Einstellung des Signals für Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)	OFF
<u>5 E.O 5</u>	READY-Bandbreite (Bereich zwischen den oberen und unteren Grenztemperaturen)	Einstellung der Temperatur für das Signal für Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)	
<u>5 E.O 6</u>	READY-Zeit	Einstellung der Zeit für das Signal für Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)	

1. Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt. Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [5 E.D 1] der Tastensperre auf der digitalen Anzeige.



Einstellung/Überprüfung: READY-Modus

2. Drücken Sie die Taste [SEL] drei Mal.

Der Einstellbildschirm des READY-Modus erscheint auf der digitalen Anzeige.



3. Wählen Sie mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] "ON" aus und bestätigen Sie mit der Taste "SEL".

Einstellwert	Erklärung	Standard
o F F	Signal für Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY) AUS	
	Signal für Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY) EIN	

Einstellung/Überprüfung: READY-Bandbreite

Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die READY-Bandbreite (Bereich zwischen den oberen und unteren Grenztemperaturen) erscheint auf der digitalen Anzeige.



4.

5. Wählen Sie die READY-Bandbreite mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie mit der Taste "SEL".

Einstellwert	Erklärung	Standard
	Einstellung der READY-Bandbreite (Bereich zwischen den oberen und unteren Grenztemperaturen) für die Einstelltemperatur des Umlaufmediums.	
Grad Celsius D. D bis 5. D	Einstellung der READY-Bandbreite (Bereich zwischen den oberen und unteren Grenztemperaturen) für die Einstelltemperatur des Umlaufmediums.	0. 0
Fahrenheit	Temperatureinstelleinheit für Grad Celsius: 0,1 °C Temperatureinstelleinheit für Fahrenheit: 0,1 °F	0. 0

Tabelle 5.8-3 Einstellung des READY-Modus

Einstellung/Überprüfung: READY-Zeit

6. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die READY-Zeit erscheint auf der digitalen Anzeige.



7. Wählen Sie die READY-Zeit mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie mit der Taste "SEL".

|--|

Einstellwert	Erklärung	Standard
	Einstellen und Überprüfen ist nicht möglich, wenn der READY-Modus ausgeschaltet ist.	
10 bis 9999	Einstellung der Zeit, in der die Einstelltemperatur des Umlaufmediums vor Beginn des Produktbetriebs aufrechterhalten werden soll. Einstelleinheit: 1 Sekunde	

8. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.

Sie kehren zur Hauptanzeige zurück (hier wird die Temperatur des Umlaufmediums angezeigt).



Offset-Funktion 5.9

Offset-Funktion 5.9.1

Dies ist eine Funktion, welche die "Anzeigetemperatur des Umlaufmediums" und die "Zieltemperatur für die Temperaturregelung des Kühl- und Temperiergerätes" durch Verschieben der Temperatur um den eingestellten Offset-Wert steuert.

Dieses Produkt verfügt über drei verschiedene Modi für Offset-Funktionen (MODE 1 bis 3).

(Die werkseitige Einstellung dieser Funktion ist "OFF").

Siehe die untenstehende "Tabelle 5.9-1 Offset-Funktion" für diese Modi.

Siehe "5.9.2 Anwendungsbeispiele für die Offset-Funktion" für Betriebsverfahren.

Siehe "5.9.3 Einstellung/Überprüfung der Offset-Funktion" für Anweisungen zur Einstellung.

[Mit Kommunikation]

Die von der seriellen Kommunikation gesendete Temperatur des Umlaufmediums ist die Temperatur des Umlaufmediums, die am Kühl- und Temperiergerät angezeigt wird (die Temperatur des Umlaufmediums nach der Verschiebung).

Offset-Funktion	Anzeigetemperatur des Umlaufmediums	Temperaturregelung
MODE1	Zeigt die "Ablasstemperatur des Umlaufmediums" an.	Die Temperatur des Umlauf- mediums wird so gesteuert, dass sie "die Einstelltemperatur des Umlaufmediums zuzüglich der Offset-Temperatur" darstellt.
MODE2	Zeigt die "Ablasstemperatur des Umlaufmediums zuzüglich der Offset-Temperatur" an.	Die Temperatur des Umlauf- mediums wird so gesteuert, dass sie "die Einstelltemperatur des Umlaufmediums" darstellt.
MODE3	Zeigt die "Ablasstemperatur des Umlaufmediums abzüglich der Offset-Temperatur" an.	Die Temperatur des Umlauf- mediums wird so gesteuert, dass sie "die Einstelltemperatur des Umlaufmediums zuzüglich der Offset-Temperatur" darstellt.
OFF (Standard)	Zeigt die "Ablasstemperatur des Umlaufmediums" an.	Die Temperatur des Umlauf- mediums wird so gesteuert, dass sie "die Einstelltemperatur des Umlaufmediums" darstellt.

|--|

5.9.2 Anwendungsbeispiele für die Offset-Funktion

Es wird angenommen, dass die Ablasstemperatur des Umlaufmediums dieses Kühl- und Temperiergerätes 30 °C beträgt und die Temperatur des Umlaufmediums, das in die Geräte des Anwenders eingespeist wird, bei 29 °C liegt, und zwar aufgrund des Temperaturabfalls, der während der Überführung in die Geräte des Anwenders im Rohrleitungssystem stattfindet:



Wenn nur die "Einstelltemperatur des Umlaufmediums" mit der Temperatur des in die Geräte des Anwenders eingespeisten Umlaufmediums identisch sein muss:

Verwenden Sie "MODE 1" der Offset-Funktion, und stellen Sie die Offset-Temperatur auf "1,0 °C" ein.

1. Der Kühl- und Temperiergerät regelt die Temperatur des Umlaufmediums so, dass eine Temperatur von 31 °C (Einstelltemperatur des Umlaufmediums zuzüglich der Offset- Temperatur) anvisiert wird.

2. Die angezeigte Temperatur des Umlaufmediums ist die Temperatur des Umlaufmediums, das aus dem Kühl- und Temperiergerät abgelassen wird (31 °C).



■ Wenn nur die "angezeigte Temperatur des Umlaufmediums" mit der Temperatur des in die Geräte des Anwenders eingespeisten Umlaufmediums identisch sein muss:

Verwenden Sie "MODE 2" der Offset-Funktion, und stellen Sie die Offset-Temperatur auf "-1,0 °C" ein.

1. Das Kühl- und Temperiergerät regelt die Temperatur des Umlaufmediums so, dass eine Temperatur von 30 °C (Einstelltemperatur des Umlaufmediums) anvisiert wird.

2. Eine Temperatur von 29 °C (die tatsächliche Flüssigkeitstemperatur von 30 °C abzüglich der Offset-Temperatur von 1 °C) wird als Temperatur des Umlaufmediums angezeigt.



■ Wenn sowohl die "Einstelltemperatur des Umlaufmediums" als auch die "angezeigte Temperatur des Umlaufmediums" mit der Temperatur des in die Geräte des Anwenders eingespeisten Umlaufmediums identisch sein müssen:

Verwenden Sie "MODE 3" der Offset-Funktion, und stellen Sie die Offset-Temperatur auf "1,0 °C" ein.

1. Das Kühl- und Temperiergerät regelt die Temperatur des Umlaufmediums so, dass eine Temperatur von 31 °C (Einstelltemperatur des Umlaufmediums zuzüglich der Offset- Temperatur) anvisiert wird.

2. Die angezeigte Temperatur des Umlaufmediums ist die Temperatur des Umlaufmediums, das aus dem Kühl- und Temperiergerät abgelassen wird (31 °C abzüglich der Offset-Temperatur).



Einstellung/Überprüfung der Offset-Funktion 5.9.3

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Einstellpositionen der Offset-Funktion sowie die Standardwerte.

|--|

Anzeige	Position	Inhalt	Standard
5 E.O 7	Offset-Modus	Der Offset-Modus wird ein- und ausgeschaltet.	OFF
5 E.O 8	Offset-Temperatur	Einstellung der Offset-Temperatur.	0,0 °C

1. Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt. Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [5 E.D.I]

der Tastensperre auf der digitalen Anzeige. Taste Taste [MENU]









halten.

Einstellung/Überprüfung: Offset-Modus

2. Drücken Sie die Taste [SEL] 6 Mal.

Der Einstellbildschirm des Offset-Modus erscheint auf der digitalen Anzeige.



3. Wählen Sie den Offset-Modus mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL]. Tabelle 5.9-3 Einstellung der Offset-Funktion

Einstellwert	Erklärung	Standard
oFF	Offset-Funktion AUS	\Box
n d l	Offset-Modus 1	
<u>r q S</u>	Offset-Modus 2	
Ebñ	Offset-Modus 3	

Einstellung/Uberprüfung: Offset-Temperatur

4. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Offset-Temperatur erscheint auf der digitalen Anzeige.



5. Wählen Sie die Offset-Temperatur mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Einstellwert	Erklärung	Standard
	Einstellen und Überprüfen ist nicht möglich, wenn der Offset-Modus ausgeschaltet ist.	
Grad Celsius - 2 0. 0 bis 2 0. 0	Offset-Temperatur ist eingestellt. Temperatureinstelleinheit für Grad Celsius:	0. 0
Fahrenheit - 3 6.0 bis 3 6.0	Temperatureinstelleinheit für Fahrenheit: 0,1 °F	0.0

Tabelle 5.9-4 Einstellung der Offset-Temperatur

ACHTUNG

- Diese Funktion reguliert die Offset-Temperatur entsprechend der Ablasstemperatur des Umlaufmediums.
- Die Temperatur des Umlaufmediums ist im Bereich von 5,0 °C bis 35,0 °C (41,0 °F bis 95,0 °F) steuerbar.
- Hinweis: Wenn die Temperatur des Umlaufmediums auf 5,0 °C (41,0 °F) und die Offset-Temperatur auf -20,0 °C (-36,0 °F) eingestellt wird, wird die Offset-Temperatur je nach Offset-Modus automatisch auf 0,0 °C (0,0 °F) eingestellt.

6. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.

Sie kehren zur Hauptanzeige zurück (hier wird die Temperatur des Umlaufmediums angezeigt).



5.10 Betriebswiederherstellung nach einem Stromausfall

5.10.1 Funktion zur Betriebswiederherstellung nach einem Stromausfall

Wird die Spannungsversorgung z.B. aufgrund eines Stromausfalls unterbrochen, startet diese Funktion den Betrieb mit den gleichen Einstellungen wie vor dem Stromausfall neu, sobald die Spannungsversorgung wiederhergestellt ist.

[Mit Kommunikation]

Im Kommunikationsmodus DIO REMOTE oder im SERIAL-Modus (MODBUS) kann diese Funktion nicht genutzt werden. Betriebs-/Stoppsignale des Modus DIO REMOTE und des SERIAL-Modus haben Priorität.

Die [@]-Anzeige leuchtet, wenn die Funktion zur Betriebswiederherstellung aktiviert ist. Die werkseitige Einstellung dieser Funktion ist "OFF". (Der Alarm AL41 "Stromabschaltung" wird nicht ausgelöst.)

5.10.2 Einstellung/Überprüfung der Funktion zur Betriebswiederherstellung

Die nachstehende Tabelle erläutert die Einstellpositionen der Funktion zur Betriebswiederherstellung nach einem Stromausfall sowie die Standardwerte.

|--|

Anzeige	Position	Inhalt	Standard
5 E.O 9	Betriebswieder- herstellung nach einem Stromausfall	Einstellung der Betriebswiederherstellung nach einem Stromausfall	OFF

 Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt.
 Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [5 E.0 1] der Tastensperre auf der digitalen Anzeige.





Einstellung/Überprüfung: Funktion zur Betriebswiederherstellung nach einem Stromausfall

2. Drücken Sie die Taste [SEL] 8 Mal.

Der Einstellbildschirm für die Funktion zur Betriebswiederherstellung nach einem Stromausfall erscheint auf der digitalen Anzeige.



3. Wählen Sie die Funktion zur Betriebswiederherstellung nach einem Stromausfall mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.10-2 Einstellung der "Funktion zur Betriebswiederherstellung nach einem Stromausfall"

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
o F F	Funktion zur Betriebswiederherstellung nach einem Stromausfall AUS	$\Box \checkmark$
0 0	Betriebswiederherstellung nach einem Stromausfall EIN	

4. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal. Sie kehren zur Hauptanzeige zurück (hier wird die Temperatur des Umlaufmediums angezeigt).



5.11 Gefrierschutzfunktion

5.11.1 Gefrierschutzfunktion

ACHTUNG



Lassen Sie die Spannungsversorgung für diese Funktion eingeschaltet. Diese Funktion kann nicht gestartet werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

Diese Funktion verhindert das Einfrieren des Umlaufmediums, während das Produkt den Betrieb im Winter stoppt, und zwar mithilfe von Wärme, die durch den automatischen Betrieb der Pumpe erzeugt wird.

Aktivieren Sie den Gefrierschutz im Voraus, wenn das Risiko besteht, dass das Umlaufmedium aufgrund von Veränderungen an der Installation oder Änderungen der Betriebsumgebung (Jahreszeit, Wetter usw.) gefriert.

- Wenn die Temperatur des Umlaufmediums 3 °C erreicht oder darunter fällt, nimmt die Pumpe automatisch den Betrieb auf.
- Die von der Pumpe erzeugte Wärme überträgt sich auf das Umlaufmedium.
 Sobald sich das Umlaufmedium auf eine Temperatur von min. 5 °C erwärmt hat, schaltet sich die Pumpe automatisch ab.
- Der wiederholte automatische Start und Stopp des Pumpenbetriebs sorgt daf
 ür, dass das Umlaufmedium eine Temperatur von 3 °C beibeh
 ält, um ein Einfrieren des Umlaufmediums zu verhindern.

Wenn die Gefrierschutzfunktion eingeschaltet ist, blinkt die [RUN]-Anzeige alle 2 Sekunden, während sich die Pumpe im Standby-Zustand befindet (während der Pumpenbetrieb gestoppt ist). Die [RUN]-Anzeige blinkt bei automatischem Betrieb der Pumpe in einem Abstand von 0,3 Sekunden. Die werkseitige Einstellung dieser Funktion ist "OFF".

Diese Funktion verhindert nicht, dass der automatische Wassereinlasskreislauf einfriert. Maßnahmen gegen ein Einfrieren des automatischen Wassereinlasskreislaufs sollten unter Einsatz der Geräte des Anwenders unternommen werden.

Hinweis: Wenn die Warmlauffunktion eingeschaltet ist, hat diese Priorität vor der Gefrierschutzfunktion; die Gefrierschutzfunktion wird in diesem Fall nicht aktiviert. (Siehe "5.17 Warmlauffunktion")

ACHTUNG
 Diese Funktion kann nur aktiviert werden, wenn die Spannungsversorgung eingeschaltet ist und das Kühl- und Temperiergerät sich nicht in Betrieb befindet. Das Ventil oder manuelle Umgehungsventil, das vom Anwender bereitgestellt wird, muss vollständig geöffnet werden, damit das Umlaufmedium beim Start des automatischen Pumpenbetriebs zirkulieren kann. Unter extrem kalten Witterungsbedingungen ist die von der Pumpe erzeugte Wärme unter Umständen nicht ausreichend, um ein Gefrieren des Umlaufmediums zu verhindern. Im automatischen Betrieb stoppt die Pumpe selbst bei Betätigung der Taste "RUN/STOP" nicht. Um die Pumpe zu stoppen, schalten Sie die Spannungsversorgung aus oder deaktivieren Sie diese Funktion. Diese Funktion verhindert nicht, dass der automatische Wassereinlasskreislauf einfriert. Maßnahmen gegen ein Einfrieren des automatischen Wassereinlasskreislauf sollten unter Einsatz der Geräte des Anwenders unternommen werden.

Einstellung/Überprüfung der Gefrierschutzfunktion 5.11.2

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Einstellposition der Gefrierschutzfunktion sowie die Standardeinstellung.

Tabelle 5.11-1 Einstellposition der Gefrierschutzfunktion					
Anzeige	Position	Inhalt	Standard		
5 E. 1 D	Gefrierschutz- funktion	Ein- und Ausschalten der Gefrierschutzfunktion	OFF		

1. Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt.

Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [5 E. 0 1] der Tastensperre auf der digitalen Anzeige.





Einstellung/Überprüfung: Gefrierschutzfunktion

2. Drücken Sie die Taste [SEL] 9 Mal.

Der Einstellbildschirm für die Gefrierschutzfunktion erscheint auf der digitalen Anzeiae.



3. Wählen Sie die Gefrierschutzfunktion mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL]. Tabelle 5.11-2 Einstellung der Gefrierschutzfunktion

Einstellwert	Erklärung	Standard
oFF	Gefrierschutzfunktion AUS	\Box
0 1	Gefrierschutzfunktion EIN	

4. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal. Sie kehren zur Hauptanzeige zurück (hier wird die Temperatur des Umlaufmediums angezeigt).



5.12 Einstellung der Tastentöne

5.12.1 Einstellung der Tastentöne

Die Tastentöne (Tastenklick-Ton) der Tasten auf dem Bedienfeld können ein- oder ausgeschaltet werden (ON/OFF).

Die werkseitige Einstellung der Tastentöne ist "ON" (eingeschaltet).

5.12.2 Einstellung/Überprüfung der Tastentöne

Die nachstehende Tabelle erläutert die Einstellposition der Tastentöne sowie die Standardeinstellung.

Tabelle 5.12-1 Einstellposition der Tastentöne						
Anzeige	Position			Inhalt		Standard
5 E. 1 1	Tastentöne	Ein- Taster	und ntöne	Ausschalten	der	ON

 Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt.
 Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [5 E. 0 1] der Tastensperre auf der digitalen Anzeige.



Einstellung/Überprüfung: Tastentöne

2. Drücken Sie die Taste [SEL] 10 Mal.

Der Einstellbildschirm für die Tastentöne erscheint auf der digitalen Anzeige.



3. Aktivieren oder deaktivieren Sie die Tastentöne mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] und bestätigen Sie mit der Taste "SEL". Tabelle 5.12-2 Einstellung der Tastentöne

Einstellwert	Erklärung	Standard
oFF	Tastentöne AUS	
0 0	Tastentöne EIN	\Box

4. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.

Sie kehren zur Hauptanzeige zurück (hier wird die Temperatur des Umlaufmediums angezeigt).

5.13 Änderung der Temperatureinheit

5.13.1 Änderung der Temperatureinheit

Die Temperatureinheit des Kühl- und Temperiergeräts kann auf Celsius (°C) oder Fahrenheit (°F) eingestellt werden. Diese Einstellung bestimmt die angezeigte/ausgegebene Temperatureinheit. Die werkseitige Einstellung ist Celsius (°C).

5.13.2 Einstellung/Überprüfung der Funktion zur Änderung der Temperatureinheit

Die nachstehende Tabelle erläutert die Einstellposition der Funktion zur Änderung der Temperatureinheit sowie die Standardeinstellung.

TADELE 3.3.13-1 EINSTELIDOSTION DEL FUNKTION ZULANDETUND DEL TEMDETATUTETINE	on zur Anderung der Temperatureinheit
abolio cicito i Eliotolipocitori del l'antitori Edi / titadiang del temperatarenne	in Early and or any don romportation more

Anzeige	Position	Inhalt	Standard
5 E. 1 2	Temperaturein- heit	Einstellung der Temperatureinheit	°C

1. Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt. Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [**5 E**.**0** *I*]

der Tastensperre auf der digitalen Anzeige.





Einstellung/Überprüfung: Temperatureinheit

2. Drücken Sie die Taste [SEL] 11 Mal.

Der Einstellbildschirm für die Temperatureinheit erscheint auf der digitalen Anzeige.



3. Wählen Sie eine Temperatureinheit mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL]. Tabelle 5.13-2 Einstellpositionen für die Temperatureinheit

Einstellwert	Erklärung	Standard
Ľ	Die Temperatureinheit wird auf Celsius (°C) eingestellt.	$\Box \checkmark$
F	Die Temperatureinheit wird auf Fahrenheit (°F) eingestellt.	

4. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal. Sie kehren zur Hauptanzeige zurück (hier wird die Temperatur des Umlaufmediums angezeigt).



5.14 Änderung der Druckeinheit

5.14.1 Änderung der Druckeinheit

Die Druckeinheit des Kühl- und Temperiergeräts kann auf MPa oder PSI eingestellt werden. Diese Einstellung bestimmt die angezeigte/ausgegebene Druckeinheit. Die werkseitige Einstellung ist MPa.

5.14.2 Einstellung/Überprüfung der Funktion zur Änderung der Druckeinheit

Die nachstehende Tabelle erläutert die Einstellposition der Funktion zur Änderung der Druckeinheit sowie die Standardeinstellung.

Tabelle 5.14-1 Einstellposition der Funktion zur Änderung der Druckeinheit				
Anzeige	Position	Inhalt	Werkseitige Einstellung	
5 E. I 3	Druckeinheit	Einstellung der Druckeinheit	MPa	
	•			

1. Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt. Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [5 E.0 1] der Tastensperre auf der digitalen Anzeige.



Einstellung/Überprüfung: Druckeinheit

2. Drücken Sie die Taste [SEL] 12 Mal.

Der Einstellbildschirm für die Druckeinheit erscheint auf der digitalen Anzeige.

3. Wählen Sie eine Druckeinheit mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.14-2 Einstellung der Druckeinheit

Einstellwert	Erklärung	Standard
<u> </u>	Stellt die Druckeinheit auf MPa ein.	$\checkmark \Box$
PSI S	Stellt die Druckeinheit auf PSI ein.	
4. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal. Sie kehren zur Hauptanzeige zurück (hier wird die Temperatur des Umlaufmediums angezeigt).



5.15 Datenrücksetzfunktion

5.15.1 Datenrücksetzfunktion

Setzt die vom Benutzer eingestellten Werte auf die Standardwerte zurück. Man beachte, dass die summierte Betriebszeit nicht zurückgesetzt wird.



5.15.2 Bedienung der Datenrücksetzfunktion

Die nachstehende Tabelle erläutert die Einstellposition der Datenrücksetzfunktion sowie die Standardeinstellung.

Taballa 5 15-1	Einstellposition	für die	Datanrücksatzfunktion
		iui uie	DatemuckSetZiumktion

Anzeige	Position	Inhalt	Standard
<u>5 E. 1 4</u>	Daten zurücksetzen	Alle Daten werden zurückgesetzt. (Die summierte Betriebszeit wird nicht zurückgesetzt.)	OFF

1. Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt.

Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [5 E.D.I] der Tastensperre auf der digitalen Anzeige.



Daten zurücksetzen

2. Drücken Sie die Taste [SEL] 13 Mal.

Der Einstellbildschirm für die Datenrücksetzung erscheint auf der digitalen Anzeige.

5 E.	14
PV SV	n o

3. Wählen Sie <u>YE5</u> mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie mit der Taste [SEL]. Wählen Sie <u>YE5</u> aus und bestätigen Sie mit der Taste [SEL]. Alle Daten werden auf die Standardwerte zurückgesetzt und auf dem Bildschirm erscheint wieder die Hauptanzeige.

Einstellwert	Erklärung	Standard
no	Keine Datenrücksetzung.	$\checkmark \square$
9 E 5	Alle Daten werden zurückgesetzt.	

5.16 Rücksetzfunktion für die summierte Betriebszeit

5.16.1 Rücksetzfunktion für die summierte Betriebszeit

Die untenstehenden Alarme werden erzeugt, um über die Wartungsintervalle zu informieren.

Das Kühl- und Temperiergerät unterbricht seinen Betrieb aufgrund dieser Alarme nicht.

- Wartung der Pumpe (AL28): Wird nach einer summierten Betriebszeit von 20.000 Stunden erzeugt.
- Wartung des Gebläsemotors (AL29): Wird nach einer summierten Betriebszeit von 30.000 Stunden erzeugt.
- Wartung des Kompressors (AL30): Wird nach einer summierten Betriebszeit von 30.000 Stunden erzeugt.
- Wartung des Staubschutzfilters (AL40): Wird nach einer summierten Betriebszeit von 500 Stunden erzeugt.

Um den Alarm aufzuheben, muss die summierte Betriebszeit zurückgesetzt werden.

Setzen Sie die summierte Betriebszeit nach dem Austausch der Teile zurück (fordern Sie Kundendienst an). Ab diesem Zeitpunkt wird die summierte Betriebszeit von vorne erfasst.

5.16.2 Bedienung der Rücksetzfunktion für die summierte Betriebszeit

Die nachstehende Tabelle erläutert die Details zur summierten Betriebszeit, die zurückgesetzt werden soll, sowie die Standardeinstellungen.

Anzeige	Position	Inhalt	Standard
<u>5 E. 1 5</u>	Rücksetzen der summierten Betriebszeit der Pumpe	Die summierte Betriebszeit der Pumpe wird zurückgesetzt.	NO
5 E. 1 6	Rücksetzen der summierten Betriebszeit des Gebläses	Die summierte Betriebszeit des Gebläses wird zurückgesetzt.	NO
<u>5 E. I T</u>	Rücksetzen der summierten Betriebszeit des Kompressors	Die summierte Betriebszeit des Kompressors wird zurückgesetzt.	NO
<u>5 E. 3 O</u>	Rücksetzen der summierten Betriebszeit des Staubschutzfilters	Die summierte Betriebszeit des Staubschutzfilters wird zurückgesetzt.	NO

Tabelle 5 16-1	Summierte	Betriebszeit	die zurüc	kaesetzt	werden	soll
	Gammonto	Doi110002011,		ngoooizi	wordon	001

Lesen Sie bitte den entsprechenden Absatz für genauere Anweisungen zum Zurücksetzen der summierten Betriebszeit des gewünschten Elements.

Rücksetzen der summierten Betriebszeit der Pumpe

1. Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt.

Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [5 E. D I] der Tastensperre auf der digitalen Anzeige.



2. Drücken Sie die Taste [SEL] 14 Mal.

Der Einstellbildschirm für das Zurücksetzen der summierten Betriebszeit der Pumpe erscheint auf der digitalen Anzeige.



3. Wählen Sie <u>YE5</u> mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL]. Wählen Sie <u>YE5</u> aus und drücken Sie die Taste [SEL] zur Bestätigung. Die summierte Betriebszeit der Pumpe wird zurückgesetzt. Die Anzeige kehrt zum Hauptmenü zurück. Tabelle 5.16-2 Rücksetzen der summierten Betriebszeit der Pumpe

Einstellwert Erklärung		Standard
n 0	Keine Datenrücksetzung.	\Box
YE5	Die summierte Betriebszeit der Pumpe wird zurückgesetzt.	

Rücksetzen der summierten Betriebszeit des Gebläses

4. Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt.

Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [5 E.0 I] der Tastensperre auf der digitalen Anzeige.



5. Drücken Sie die Taste [SEL] 15 Mal.

Der Einstellbildschirm für das Zurücksetzen der summierten Betriebszeit des Gebläses erscheint auf der digitalen Anzeige.



Rücksetzen der summierten Betriebszeit des Kompressors

6. Wählen Sie <u>𝒴𝔼 5</u> mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste "SEL". Wählen Sie <u>𝒴𝔅 5</u> aus und drücken Sie die Taste [SEL] zur Bestätigung. Die summierte Betriebszeit des Gebläses wird zurückgesetzt. Die Anzeige kehrt zum Hauptmenü zurück. Tabelle 5.16-3 Rücksetzeinstellungen

Einstellwert	Erklärung	Standard
no	Keine Datenrücksetzung.	$\Box \checkmark$
YE5	Die summierte Betriebszeit des Gebläses wird zurückgesetzt.	

7. Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt. Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [5 E. 0 1] der Tastensperre auf der digitalen Anzeige.



8. Drücken Sie die Taste [SEL] 16 Mal.

Der Einstellbildschirm für das Zurücksetzen der summierten Betriebszeit des Kompressors erscheint auf der digitalen Anzeige.



9. Wählen Sie <u>y E 5</u> mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL]. Wählen Sie <u>y E 5</u> aus und drücken Sie die Taste [SEL] zur Bestätigung. Die summierte Betriebszeit des Kompressors wird zurückgesetzt. Die Anzeige kehrt zum Hauptmenü zurück.

Einstellwert	Erklärung	Standard
no	Keine Datenrücksetzung.	
YES	Die summierte Betriebszeit des Kompressors wird zurückgesetzt.	

Rücksetzen der summierten Betriebszeit des Staubschutzfilters

10.Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt. Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [5 E.D.I] der Tastensperre auf der digitalen Anzeige.



11.Drücken Sie die Taste [SEL] 29 Mal.

Der Einstellbildschirm für das Zurücksetzen der summierten Betriebszeit des Staubschutzfilters erscheint auf der digitalen Anzeige.



12.Wählen Sie <u>YE5</u> mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL]. Wählen Sie <u>YE5</u> aus und drücken Sie die Taste [SEL] zur Bestätigung. Die summierte Betriebszeit des Staubschutzfilters wird zurückgesetzt. Die Anzeige kehrt zum Hauptmenü zurück.

Tabelle 5.16-5	Rücksetzeinstellunger	า

Einstellwert	Erklärung	Standard
n 0	Keine Datenrücksetzung.	\Box
YES	Die summierte Betriebszeit des Staubschutzfilters wird zurückgesetzt.	

5.17 Warmlauffunktion

5.17.1 Warmlauffunktion

ACHTUNG

Lassen Sie die Spannungsversorgung für diese Funktion eingeschaltet. Diese Funktion steht nicht zur Verfügung, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

> Diese Funktion hält die Temperatur des Umlaufmediums auf der eingestellten Warmlauftemperatur, und zwar mithilfe von Wärme, die durch den automatischen Betrieb der Pumpe im Winter oder nachts erzeugt wird.

Wenn die Zeit, die zum Erhöhen der Temperatur des Umlaufmediums erforderlich ist beim Betriebsstart verkürzt werden soll, aktivieren Sie diese Funktion im Voraus.

- Die Pumpe bleibt automatisch so lange in Betrieb, bis die Temperatur des Umlaufmediums 2 °C höher ist als die eingestellte Warmlauftemperatur.
- Die Pumpe stoppt automatisch, wenn die Temperatur das Umlaufmediums 2 °C höher ist als die eingestellte Warmlauftemperatur.
- Die Pumpe startet automatisch ihren Betrieb, wenn die Temperatur des Umlaufmediums um 2 °C im Vergleich zur eingestellten Warmlauftemperatur sinkt.

Wenn die Warmlauffunktion aktiviert ist, schaltet sich die [RUN]-Anzeige wiederholt für 0,5 Sekunden EIN und für 3 Sekunden AUS, während sich die Funktion im Standby-Modus befindet (wenn die Pumpe nicht in Betrieb ist).

Die [RUN]-Anzeige blinkt bei automatischem Betrieb der Pumpe in einem Abstand von 0,3 Sekunden.

Die werkseitige Einstellung dieser Funktion ist "OFF".

Hinweis: Wenn die Warmlauffunktion eingeschaltet ist, hat diese Priorität vor der Gefrierschutzfunktion; die Gefrierschutzfunktion wird in diesem Fall nicht aktiviert.

0

5.17.2 Einstellung/Überprüfung der Warmlauffunktion

Die nachstehende Tabelle erläutert die Einstellpositionen der Warmlauffunktion sowie die Standardeinstellungen.

Tabelle 5.17-1	Einstellposition für die	e Warmlauffunktion

Anzeige	Position	Inhalt	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
5 E.2 T	Warmlauffunktion	Die Warmlauffunktion wird ein- oder ausgeschaltet.	OFF

Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt.

Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [5 E.D.1] der Tastensperre auf der digitalen Anzeige.



Einstellung/Überprüfung: Warmlauffunktion

1.

2. Drücken Sie die Taste [SEL] 26 Mal.

Der Einstellbildschirm der Warmlauffunktion erscheint auf der digitalen Anzeige.



3. Stellen Sie die Warmlauffunktion mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL]. Tabelle 5.17-2 Einstellung der Warmlauffunktion

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)				
oFF	Warmlauffunktion AUS	\Box				
0 1	Warmlauffunktion EIN					

Einstellung/Überprüfung: Einstellung der Warmlauftemperatur

4. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Warmlauftemperatur erscheint auf der digitalen Anzeige.



5. Stellen Sie die Warmlauftemperatur mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Einstellen und Überprüfen ist nicht möglich, wenn die Warmlauffunktion ausgeschaltet ist.	
Grad Celsius I D. D bis 3 5. D	Einstellung der Warmlauftemperatur. Temperatureinstelleinheit für Grad Celsius: 0,1 °C	2 0.0
Fahrenheit 5 0. 0 bis 9 5. 0	Temperatureinstelleinheit für Fahrenheit: 0,1 °F	<u> </u>

Tabelle 5.17-3 Einstellung der Warmlauftemperatur

Drücken Sie die Taste [MENU] einmal. Sie kehren zur Hauptanzeige zurück (hier wird die Temperatur des Umlaufmediums

angezeigt).							
		23.4					
	PV	2 0.0					
	;	SV					

6.

5.18 Schutzfunktion gegen Schneebedeckung

5.18.1 Schutzfunktion gegen Schneebedeckung

ACHTUNG



Lassen Sie die Spannungsversorgung für diese Funktion eingeschaltet. Diese Funktion steht nicht zur Verfügung, wenn das Gerät ausgeschaltet ist. Diese Funktion steht für die wassergekühlte Ausführung des Geräts nicht zur Verfügung.

> Diese Funktion verhindert, dass sich im Winter eine Schneedecke auf der Abluftöffnung auf der Oberseite des Produkts bildet, indem das Gebläse automatisch in regelmäßigen Abständen betrieben wird.

> Aktivieren Sie diese Funktion im Voraus, wenn das Risiko von Schneefall aufgrund von Veränderungen an der Installation oder Änderungen der Betriebsumgebung (Jahreszeit, Wetter usw.) besteht.

•Während des Produktbetriebs

Das Gebläse wiederholt den Betrieb mit maximalem Drehzyklus für 1 Minute und mit normalem Drehzyklus für 29 Minuten.

•Während des Produktstillstands

Das Gebläse wiederholt den Betrieb mit maximalem Drehzyklus für 1 Minute und stellt seinen Betrieb danach für 29 Minuten ein.

Wenn die Schutzfunktion gegen Schneebedeckung aktiviert ist, bleibt diese Funktion in Betrieb und lässt das Gebläse wie im Punkt "Während des Produktstillstands" beschrieben rotieren, selbst wenn der Kompressor und/oder die Pumpe wegen etwaiger Alarme nicht mehr arbeiten.





Um das Gebläse zu stoppen, schalten Sie die Spannungsversorgung aus oder deaktivieren Sie diese Funktion.

5.18.2 Einstellung/Überprüfung der Schutzfunktion gegen Schneebedeckung

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Einstellposition der Schutzfunktion gegen Schneebedeckung sowie die Standardeinstellung.

Anzeige	Position	Inhalt	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
5 E. I D	Schutzfunktion gegen Schneebedeckung	Schaltet die Schutzfunktion gegen Schneebedeckung ein oder aus.	OFF

Tabelle 5.18-1 Einstellposition der Schutzfunktion gegen Schneebedeckung

1.	На	lter	ו S	sie	die	Та	ste)] (MENU	ca	ı. 2	Seł	kur	nd	er	n la	ing	ge	drü	ck	t.
-						-				_											

Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [5 E.0 1] der Tastensperre auf der digitalen Anzeige.



2. Drücken Sie die Taste [SEL] 28 Mal.

Der Einstellbildschirm der Schutzfunktion gegen Schneebedeckung erscheint auf der digitalen Anzeige.



Stellen Sie die Schutzfunktion gegen Schneebedeckung mithilfe der Taste
 [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste "SEL".

Tabelle 5.18-2 Einstellung der Schutzfunktion gegen Schneebedeckung

Einstellwert	Erkl	Anfangswert (werkseitige Einstellung)	
o F F	Schutzfunktion gege	en Schneebedeckung	\Box
n o	Schutzfunktion gege	en Schneebedeckung	

4. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.

Sie kehren zur Hauptanzeige zurück (hier wird die Temperatur des Umlaufmediums angezeigt).



5.19 Einstellung des akustischen Alarmsignals

5.19.1 Einstellung des akustischen Alarmsignals

Mit dieser Einstellung wird definiert, ob bei Ausgabe eines Alarmsignals ein Warnton erzeugt wird.

Bei der werkseitigen Einstellung ist das akustische Warnsignal eingeschaltet (ON).

5.19.2 Einstellung/Überprüfung des akustischen Alarmsignals

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Einstellposition des akustischen Alarmsignals sowie die Standardeinstellung.

Anzeige	Position	Inhalt	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
R 5.0 I	Akustisches Alarmsignal	Ein- bzw. Ausschalten des akustischen Alarmsignals.	ON

Tabelle 5.19-1 Einstellposition für das akustische Alarmsignal

1. Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt.

Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [**F5.0**] für das akustische Alarmsignal auf der digitalen Anzeige.



Einstellung/Überprüfung: Akustisches Alarmsignal

2. Schalten Sie das akustische Alarmsignal mithilfe der Taste [▲] oder der Taste
 [▼] aus (OFF) oder ein (ON) und bestätigen Sie durch Drücken der Taste
 [SEL].

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)		
o F F	Akustisches Alarmsignal AUS			
0 0	Akustisches Alarmsignal EIN	\Box		

3. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.

Sie kehren zur Hauptanzeige zurück (hier wird die Temperatur des Umlaufmediums angezeigt).



HRX-OM-S004

5.20 Kundenspezifische Alarmfunktion

5.20.1 Kundenspezifische Alarmfunktion

Der Betrieb und der Schwellenwert, bei denen ein Alarmsignal ausgegeben wird, können kundenspezifisch eingestellt werden. Einstellungen können entsprechend der Anwendung des Benutzers vorgenommen werden. Siehe "Tabelle 5.16-1 Summierte Betriebszeit, die zurückgesetzt werden soll" und "Tabelle 5.16-2 Rücksetzen der summierten Betriebszeit der Pumpe" für die Elemente, die für jeden Alarm kundenspezifisch eingestellt werden können.

1. Alarmbetriebsarten (siehe die Tabellen 5.20-1, 2, 3, 4 Anfangseinstellung und Anpassung von Alarmen)

A.STP: Der Betrieb von Kompressor, Gebläse und Pumpe wird - Symbol für jede Betriebsart unterbrochen^{*1}

A.RUN: Der Betrieb von Kompressor, Gebläse und Pumpe läuft weiter.

P.RUN: Kompressor und Gebläse stoppen ihren Betrieb und die Pumpe setzt ihren Betrieb fort.^{*1 und 2}

OFF: Dieser Alarm wird nicht erzeugt.

- : Anfangseinstellung
 - : Kann ausgewählt werden
 - Kann nicht ausgewählt werden
- *1: Wenn die Schutzfunktion gegen Schneebedeckung aktiviert ist, arbeitet das Gebläse wie in "5.19 Schutzfunktion gegen Schneebedeckung" erläutert.
- *2: Die Alarmbetriebsarten aller Objektalarme von P.RUN können nicht individuell, sondern nur kollektiv angepasst werden.

2. Alarmschwellen und andere (in den Tabellen "5.20-1, 2, 3, 4 Anfangseinstellung und Anpassung von Alarmen")

Dies zeigt den einstellbaren Bereich. Innerhalb des angegebenen Wertebereichs können die Standardeinstellungen verändert werden.

Einstellungen, die mit "-" gekennzeichnet sind, können nicht geändert werden.

		①Alarr	nbet	riebs	arte	n	②Alarmschwellen und andere*1				
Code	Alarmbezeich- nung	Anzeige	A.STP	A.RUN	P.RUN	OFF	Anzeige	Werkseitige Einstellung	Einstellbarer Bereich		
AL01	Niedriger Füllstand Behälter	A 5.0 2	•	0	-	-	-		-		
AL02	Ablasstemperatur des Umlaufmediums zu hoch	-	0	-	-	-	-	-			
									<u>R 5.0 4</u>	T∈ 40,0 °C (104,0 ° F)	5,0 bis 55,0 °C (41,0 bis 131,0 °F)
								()*2 Überwad	chungsmethode		
AL03	Anstieg der Ablasstemperatur des	A 2.0 3	•	0	-	•		0 Überw Ze	0 bis 3 achungsstart- eitschalter		
	Umlaufmediums						<u>R 5.2 2</u>	(0)*3	0 bis 600 Minuten		
							R 5.2 3	Erfassu	Bereich- ngszeitschalter		
								5	Sekunden		

Tabelle 5.20-1 Anfangseinstellung und Anpassung von Alarmen (1/4)

*1: Die Werte werden in F (Fahrenheit) angezeigt, wenn für SE12 F eingestellt wurde.

*2: Standardwert, wenn AS03 auf OFF gesetzt ist.

*3: Standardwert, wenn AS21 auf 2 oder 3 gesetzt ist.

	Tabell	e 5.20-2 Aniangs	einstei	lung u	na Anp	bassun	g von Alarmen (2/4)	
		①Aları	mbetri	ebsar	ten		2a	larmschwellen u	ind andere*4
Code	Alarmbezeich- nung	Anzeige	A.STP	A.RUN	P.RUN	OFF	Anzeige	Werkseitige Einstellung	Einstellbarer Bereich
								Einst	elltemperatur
							A 5.0 6	1,0 °C (33,8 °F) ()*5	1,0~34,0 °C (33,8~93,2 °F)
	Abfall der						8521	Überwa	chungsmethode
AL04	Ablasstemperatur des Umlaufmediums	<u>A 5.05</u>	•	0	-	•		Überw Z	vachungsstart- eitschalter
							<u>R 5.2 2</u>	(0)*6	0 bis 600 Minuten
							A 5.2 3	Erfassu	Bereich- ungszeitschalter
								5	5 bis 999 Sekunden
AL05	Rücklauftemperatur des Umlaufmediums zu hoch	-	0	-	-	-	-		-
AL06	Ablassdruck des Umlaufmediums zu hoch	-	0	-	-	-	-	- *9	
AL07	Fehlerhafter Betrieb der Pumpe	-	0	-	-	-	-	- *9	
								Ei	nstelldruck
AL08	Anstieg des Ablassdrucks des Umlaufmediums	R 5.07	0	•	-	•	<u>A 5.0 8</u>	0,55 MPa (80 PSI) ()*7	0,05 bis 0,6 MPa (7 bis 87 PSI)
								Ei	nstelldruck
AL09	Abfall des Ablassdrucks des Umlaufmediums	A 5.09	0	•	-	•	R 5. 1 0	0,05 MPa (7 PSI) ()*8	0,05 bis 1,00 MPa (7 bis 145 PSI)
AL10	Ansaugtemperatur des Kompressors zu hoch	A 5.2 4	•	-	0	-	-		_
AL11	Ansaugtemperatur des Kompressors zu niedrig	<u>R 5.2 4</u>	•	-	0	-	-		-
AL12	Überhitzungstempe- ratur zu niedrig	A 2.2 4	•	-	0	-	-		-
AL13	Ablassdruck des Kompressors zu hoch	A 5.2 4	•	-	0	-	-		-
AL15	Abfall des Kältemittelkreislauf- drucks (Hochdruckseite)	<u>R 5.2 4</u>	•	-	0	-	-		-
AL16	Anstieg des Kältemittelkreislauf- drucks (Niederdruckseite)	<u>A 5.2 4</u>	•	-	0	-	-		-

Tabelle 5 20-2 Anfangseinstellung und Appassung von Alarmen (2/4)

*4: Werte werden in °F (Fahrenheit) angezeigt, wenn die Temperatureinheit für SE12 auf F gesetzt ist, und in PSI, wenn die Druckeinheit für SE13 auf PSI gesetzt ist.

*5: Standardwert, wenn AS05 auf OFF gesetzt ist.*6: Standardwert, wenn AS21 auf 2 oder 3 gesetzt ist.

*7: Standardwert, wenn AS07 auf OFF gesetzt ist. *8: Standardwert, wenn AS09 auf OFF gesetzt ist.

*9 : AL06, AL07, AL08, AL09 sind deaktiviert, wenn AS25 auf A.RUN gesetzt ist. (AL06, AL07, AL08 und AL09 werden nicht erzeugt)

		(1) Alar	mbet	iebsa	rten	②Alarmschwellen und andere			und andere
Code	Alarmbezeichnung	Anzeige	A.STP	A.RUN	P.RUN	OFF	Anzeige	Werkseitige Einstellung	Einstellbarer Bereich
AL17	Abfall des Kältemittelkreislauf- drucks (Niederdruckseite)	A 5.2 4	•	-	0	-	-		-
AL18	Kompressorüberlas- tung	<u>R 5.2 4</u>	•	-	0	-	-		-
AL 10	Kommunikations-					0		Überw	achungszeit
ALIS	fehler		•	•	-	0		(30) *10	3~600 Sekunden
AL20	Speicherfehler	-	0	-	-	-	-		-
AL21	DC-Leitungssiche- rung unterbrochen	R 5. I 5	0	•	-	-	-		-
AL22	Fehler im Ablasstemperatur- sensor des Umlaufmediums	-	0	-	-	-	-		-
AL23	Fehler im Rücklauftemperatur- sensor des Umlaufmediums	-	0	-	-	-	-		-
AL24	Fehler im Ansaugtemperatur- sensor des Kompressors	A 5.2 4	•	-	0	-	-		-
AL25	Fehler im Ablassdrucksensor des Umlaufmediums	<u>R 5.2 5</u>	0	٠	-	٠	-		-
AL26	Fehler im Ablassdrucksensor des Kompressors	<u>R 5.2 4</u>	•	-	0	-	-		-
AL27	Fehler im Ansaugdrucksensor des Kompressors	<u>R 5.2 4</u>	•	-	0	-	-		-
AL28	Wartung der Pumpe	A 5.2 6	-	٠	-	0	-		-
AL29 *11	Wartung des Gebläses	<u>R 5.2 7</u>	-	•	-	0	-		-
AL30	Wartung des Kompressors	A 5.2 B	-	•	-	0	-		-
AL31	Signalerfassung Konta <i>kteingangs-</i> signal 1	R 5. 1 3	0	•	-	٠	-		-
AL32	Signalerfassung Kontakteingangs- signal 2	<u>R 5. 1 4</u>	0	٠	-	•	-		-
AL37	Fehler im Ablasstemperatur- sensor des Kompressors	<u>R 5.2 4</u>	•	-	0	-	-		-
AL38	Anstieg der Kompressor- Ablasstemperatur	<u>R 5.2 4</u>	•	-	0	-	-		

Tabelle 5.20-3 Anfangseinstellung und Anpassung von Alarmen (3/4)

*10: Standardwert, wenn AS11 auf A.STP oder A.RUN gesetzt ist. *11: Die wassergekühlte Ausführung des Geräts erzeugt diesen Alarm nicht.

		(1)Alarr	nbet	riebs	arte	n	②Alar	mschwellen	und andere
Code	Alarmbezeichnung	Anzeige	A.STP	A.RUN	P.RUN	OFF	Anzeige	Werkseitige Einstellung	Einstellbarer Bereich
AL40	Wartung des Staubschutzfilters	R 5.2 9	-	0	-	•	-		-
AL41	Stromabschaltung	A 5.3 D	0	-	I	•	-		-
AL42	Kompressor im Wartestatus	-	I	0	I	I	-		-
AL43 *12	Gebläsefehler	<u>A 5.2 4</u>	●	I	0	-	-		-
AL45 *12	Kompressorüberstrom	R 5.2 4	•	-	0	-	-		-
AL47	Pumpenüberstrom	A 5.2 4	0	-	-	-	-		-
AL49 *13	Abschaltung des Abluftgebläses	-	-	0	-	-	-		-
AL50	Fehler wegen falscher Phase	-	0	-	-	-	-		-
AL51	Überstrom Phasenregelplatine	-	0	-	-	-	-		-

Tabelle 5.20-4 Anfangseinstellung und Anpassung von Alarmen (4/4)

*12: Die wassergekühlte Ausführung des Geräts erzeugt diesen Alarm nicht.

*13: Die luftgekühlte Ausführung des Geräts erzeugt diesen Alarm nicht.

ACHTUNG

0

Wenn die Betriebseinstellung für einen Alarm, dessen Standardeinstellung A.STP ist zu A.RUN oder OFF geändert wird, stoppt der Produktbetrieb nicht einmal dann, wenn der Alarm ausgelöst wird. Die Aufrechterhaltung des Produktbetriebs nachdem ein Alarm erzeugt wurde, kann möglicherweise Fehler verursachen. Beseitigen Sie deshalb die Ursachen des Alarms so bald wie möglich.

Achten Sie darauf, die Ursache eines Alarms immer sofort nach der Alarmauslösung zu beheben, sonst kann es zu einer Fehlfunktion des Produkts kommen.

Kundenspezifische Alarmfunktion einstellen und überprüfen 5.20.2

Die nachstehende Tabelle erläutert die Einstellpositionen der kundenspezifischen Alarmfunktion sowie die Standardeinstellungen. Tabelle 5.20-5 Standardeinstellungen der kundenspezifischen Alarmfunktion (1/3)

Anzeige	Inhalt	Inhalt Objektalarm		Veränderter Inhalt	Werkseitige Finstellung*	
Anzeige	innar	Code	Alarmbezeichnung		1	
<u>A 5.0 2</u>	Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Niedriger Füllstand Behälter" erzeugt wird	AL01	Niedriger Füllstand Behälter	Produktbetrieb, während der Alarm erzeugt wird	A.RUN	
<u>a s.o a</u>	Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Temperatur zur Erfassung des Anstiegs der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" erzeugt wird	AL 03	Anstieg der Ablasstemperatur	Produktbetrieb, während der Alarm erzeugt wird	A.RUN	
<u>A 5.0 4</u>	Einstellung der Schwellenwerttemperatur für den Alarm "Temperatur zur Erfassung des Anstiegs der Ablasstemperatur des Umlaufmediums"	ALUS	des Umlaufmediums	Alarmschwellen	40,0 °C (104,0°F) ()	
<u>A 5.0 5</u>	Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Temperatur zur Erfassung des Abfalls der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" erzeugt wird	AI 04	Abfall der Ablasstemperatur	Produktbetrieb, während der Alarm erzeugt wird	A.RUN	
<u>A 5.0 6</u>	Einstellung der Schwellenwerttemperatur für den Alarm "Temperatur zur Erfassung des Abfalls der Ablasstemperatur des Umlaufmediums"		des Umlaufmediums	Alarmschwellen	1,0 °C (33,8 °F) ()	
R 5.0 T	Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Anstieg des Ablassdrucks des Umlaufmediums" erzeugt wird	AL 08	Anstieg des Ablassdrucks	Produktbetrieb, während der Alarm erzeugt wird	A.STP	
<u>a s.o a</u>	Einstellung des Schwellenwertdrucks für den Alarm "Anstieg des Ablassdrucks des Umlaufmediums"	AL00	des Umlaufmediums	Alarmschwellen	0,55 MPa (80 PSI)	
<u>A 5.09</u>	Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Abfall des Ablassdrucks des Umlaufmediums" erzeugt wird	AI 09	Abfall des Ablassdrucks des	Produktbetrieb, während der Alarm erzeugt wird	A.STP	
R 5. 1 0	Einstellung des Schwellenwertdrucks für den Alarm "Abfall des Ablassdrucks des Umlaufmediums"		Umlaufmediums	Alarmschwellen	0,05 MPa (7 PSI) ()	
<u>R 5. I I</u>	Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Kommunikationsfehler" er zeugt wird	AI 19	Kommunikationsfehler	Produktbetrieb, während der Alarm erzeugt wird	OFF	
<u>a 5.12</u>	Einstellung der Schwellenwert- Überwachungszeit für "Kommunikationsfehler"			Alarmschwellen	(30)	
<u>R 5. I 3</u>	Einstellungsfunktion für "Erfassung des Kontakteingangssignals 1"	AL31	Signalerfassung Kontakteingangssignal 1	Produktbetrieb, während der Alarm erzeugt wird	A.STP	
<u>R 5. 1 4</u>	Einstellungsfunktion für "Erfassung des Kontakteingangssignals 2"	AL32	Signalerfassung Kontakteingangssignal 2	Produktbetrieb, während der Alarm erzeugt wird	A.STP	

*1: Für Einzelheiten zur werkseitigen Standardeinstellung siehe "Tabelle 5.20-1 Anfangseinstellung und Anpassung von Alarmen (1/4)~(4/4)".

		lueinsteilu			
Anzeige	Inhalt		Objektalarm	Veränderter Inhalt	Werkseitige
		Code	Alarmbezeichnung		Emstending
<u>R 5. 1 5</u>	Betriebseinstellung, wenn der Alarm "DC-Leitungssicherung unterbrochen" erzeugt wird	AL21	DC-Leitungssicherung unterbrochen	Produktbetrieb, während der Alarm erzeugt wird	A.STP
8521	Einstellung der	AL03	Anstieg der Ablasstemperatur des Umlaufmediums	Überwachungs-	
	den Temperaturalarm	AL04	Abfall der Ablasstemperatur des Umlaufmediums	methode	0
			Anstieg der Ablasstemperatur des Umlaufmediums	Nach dem Betriebsstart wird kein Alarm innerhalb der	
Überwachungsstart- Zeitschalter		AL04	Abfall der Ablasstemperatur des Umlaufmediums	erzeugt. Die Alarmüberwachung startet, sobald die Einstellzeit verstrichen ist.	(0)
	Bereich-	AL03	Anstieg der Ablasstemperatur des Umlaufmediums	Nachdem die Ablasstemperatur des Umlaufmediums den eingestellten Bereich	5
Erfassungszeitschalter	Erfassungszeitschalter	AL04	Abfall der Ablasstemperatur des Umlaufmediums	übersteigt, wird kein Alarm innerhalb der eingestellten Zeit erzeugt.	5
			Kompressor-Ansaug- temperatur zu hoch		
		AL11	Kompressor-Ansaug- temperatur zu niedrig		
		AL12	Überhitzungstemperatur zu niedrig		
		AL13	Ablassdruck des Kompressors zu hoch		
		AL15	Abfall des Kältemittelkreislaufdrucks (Hochdruckseite)		
		AL16	Anstieg des Kältemittelkreislaufdrucks (Niederdruckseite)		
		AL17	Abfall des Kältemittelkreislaufdrucks (Niederdruckseite)		
R 5.2 Y	Kompressor-Stopp-Alarm	AL18	Kompressorüberlastung	Alarmbetriebsart	P.RUN
		AL24	Fehler im Ansaugtemperatursensor des Kompressors		
		AL26	Fehler im Ablassdrucksensor des Kompressors		
		AL27	Fehler im Ansaugdrucksensor des Kompressors		
		AL37	Fehler im Ablasstemperatursensor des Kompressors		
		AL38	Anstieg der Kompressor- Ablasstemperatur		
		AL43 *2	Gebläsefehler		
		AL45	Kompressorüberstrom		

Tabelle 5 20-6 Standardeinstellunger	h der kundenspezifischen Alarmfunktion (2/3)
		201

*2: Bei der wassergekühlten Ausführung des Geräts tritt diese Alarmmeldung nicht auf.

Antoigo	Inhalt		Objektalarm	Varändartar Inhalt	Anfangsein
Anzeige	innait	Code	Alarmbezeichnung	veranderter innait	stellung
<u>A 5.2 5</u>	Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Fehler im Ablassdrucksensor des Umlaufmediums" erzeugt wird	AL25	Fehler im Ablassdrucksensor des Umlaufmediums	Produktbetrieb, während der Alarm erzeugt wird	A.STP
<u>R 5.2 6</u>	Betriebseinstellung während der Pumpenwartung	AL28	Wartung der Pumpe	Produktbetrieb, während der Alarm erzeugt wird	OFF
<u>R 5.2 T</u>	Betriebseinstellung während der Gebläsewartung	AL29	Wartung des Gebläses	Alarmbetriebsart	OFF
<u>R 5.2 B</u>	Betriebseinstellung während der Kompressorwartung	AL30	Wartung des Kompressors	Produktbetrieb, während der Alarm erzeugt wird	OFF
<u>R 5.2 9</u>	Betriebseinstellung während der Wartung des Staubschutzfilters	AL40	Wartung des Staubschutzfilters:	Produktbetrieb, während der Alarm erzeugt wird	OFF
<u>R 5.3 0</u>	Betriebseinstellung bei Betriebswiederher- stellung nach einem Stromausfall	AL41	Stromabschaltung	Produktbetrieb, während der Alarm erzeugt wird	A.STP
R 5.3 I	Überwachungszeit für Wartung des Staubschutzfilters	AL40	Wartung des Staubschutzfilters	Alarmschwellen	 (500 h)

Tabelle 3.20-7 Standardenstellungen der Kundenspezinschen Alammunktion (3/3)
--

*3: Bei der wassergekühlten Ausführung des Geräts tritt diese Alarmmeldung nicht auf.

1. Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 Sekunden lang gedrückt. Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [**F 5.0**] für das akustische Alarmsignal auf der digitalen Anzeige.



Einstellung/Überprüfung: Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Niedriger Füllstand Behälter" erzeugt wird

2. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal. Der Bildschirm für die Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Niedriger Füllstand Behälter" erzeugt wird, erscheint auf der digitalen Anzeige.



3. Stellen Sie den Produktbetrieb für den Fall, dass der Alarm "Niedriger Füllstand Behälter" erzeugt wird, mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.5.20-8 Einstellung des Produktbetriebs, wenn der Alarm "Niedriger Füllstand Behälter" erzeugt wird

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms fortgeführt.	
R.5EP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms gestoppt.	

Einstellung/Überprüfung: Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Anstieg der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" erzeugt wird

4. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Bildschirm für die Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Anstieg der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" erzeugt wird, erscheint auf der digitalen Anzeige.



5. Stellen Sie den Produktbetrieb für den Fall, dass der Alarm "Anstieg der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" erzeugt wird, mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Dieser Alarm wird nicht erfasst.	
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals fortgeführt.	$\checkmark\Box$
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals gestoppt.	

Tabelle 5.20-9 Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Anstieg der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" erzeugt wird

Einstellung/Überprüfung: Einstellung der Schwellenwerttemperatur für den Alarm "Temperatur zur Erfassung des Anstiegs der Ablasstemperatur des Umlaufmediums"

6. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm der Schwellenwerterfassungstemperatur für die Erzeugung des Alarms "Anstieg der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" erscheint auf der digitalen Anzeige.



7. Stellen Sie die Schwellenwerterfassungstemperatur f
ür die Erzeugung des Alarms "Anstieg der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und best
ätigen Sie durch Dr
ücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20-10 Einstellung der Schwellenwerterfassungstemperatur für die Erzeugung des Alarms "Anstieg der Ablasstemperatur des Umlaufmediums"

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen bzw. Überprüfen des Alarms ist nicht möglich, wenn der Alarm "Anstieg der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" deaktiviert ist.	
Grad Celsius 5.0 bis 5.0	Einstellung der Schwellenwerterfassungstemperatur für den Alarm "Anstieg der Ablasstemperatur des Umlaufmediums".	55.0
Fahrenheit <u>4</u> 1.0 bis <u>13</u> 1.0	Temperatureinstelleinheit für Grad Celsius: 0,1 °C Temperatureinstelleinheit für Fahrenheit: 0,1 °F	

Einstellung/Überprüfung: Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Abfall der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" erzeugt wird

8. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Bildschirm für die Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Abfall der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" erzeugt wird, erscheint auf der digitalen Anzeige.

Stellen Sie den Produktbetrieb für den Fall, dass der Alarm "Abfall der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" erzeugt wird, mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

R PV R 12.

9. Stellen Sie den Produktbetrieb für den Fall, dass der Alarm "Abfall der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" erzeugt wird, mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20-11 Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Abfall der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" erzeugt wird

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Dieser Alarm wird nicht erfasst.	
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms fortgeführt.	\checkmark
R.5 E P	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms gestoppt.	

Einstellung/Überprüfung: Einstellung der Schwellenwerterfassungstemperatur für die Erzeugung des Alarms "Abfall der Ablasstemperatur des Umlaufmediums"

10.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm der Schwellenwerterfassungstemperatur für die Erzeugung des Alarms "Abfall der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" erscheint auf der digitalen Anzeige.



11.Stellen Sie die Schwellenwerterfassungstemperatur für die Erzeugung des Alarms "Abfall der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20-12 Einstellung der Schwellenwerterfassungstemperatur für den Alarm "Abfall der Ablasstemperatur des Umlaufmediums"

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen bzw. Überprüfen des Alarms ist nicht möglich, wenn der Alarm "Abfall der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" deaktiviert ist.	
Grad Celsius I. D bis J. D	Einstellung der Schwellenwerterfassungstemperatur für den Alarm "Abfall der Ablasstemperatur des Umlaufmediums".	I. D
Fahrenheit 3.8 bis 102.2	Temperatureinstelleinheit für Grad Celsius: 0,1 °C Temperatureinstelleinheit für Fahrenheit: 0,1 °F	33.8

Einstellung/Überprüfung: Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Anstieg des Ablassdrucks des Umlaufmediums" erzeugt wird

12.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Bildschirm für die Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Anstieg des Ablassdrucks des Umlaufmediums" erzeugt wird, erscheint auf der digitalen Anzeige.



13.Stellen Sie den Produktbetrieb für den Fall, dass der Alarm "Anstieg des Ablassdrucks des Umlaufmediums" erzeugt wird, mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20-13 Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Anstieg des Ablassdrucks des Umlaufmediums" erzeugt wird

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Dieser Alarm wird nicht erfasst.	
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms fortgeführt.	
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms gestoppt.	

Einstellung/Überprüfung: Einstellung des Schwellenwertdrucks für den Alarm "Anstieg des Ablassdrucks des Umlaufmediums"





15.Stellen Sie den Schwellenwerterfassungsdruck für die Erzeugung des Alarms "Anstieg des Ablassdrucks des Umlaufmediums" mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20-14 Einstellung des Schwellenwerterfassungsdrucks für den Alarm "Anstieg des Ablassdrucks des Umlaufmediums"

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen bzw. Überprüfen des Alarms ist nicht möglich, wenn der Alarm "Anstieg des Ablassdrucks des Umlaufmediums" deaktiviert ist.	
MPa <u>0.05</u> bis <u>0.50</u>	Einstellung des Schwellenwerterfassungsdrucks für die Erzeugung des Alarms "Anstieg des Ablassdrucks des Umlaufmediums".	0.55
PSI 7 bis 87	Druckeinstelleinheit für MPa: 0,01 MPa Druckeinstelleinheit für PSI: 1 PSI	80

Einstellung/Überprüfung: Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Abfall des Ablassdrucks des Umlaufmediums" erzeugt wird

16.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Bildschirm für die Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Abfall des Ablassdrucks des Umlaufmediums" erzeugt wird, erscheint auf der digitalen Anzeige.



17.Stellen Sie den Produktbetrieb für den Fall, dass der Alarm "Abfall des Ablassdrucks des Umlaufmediums" erzeugt wird, mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20-15 Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Abfall des Ablassdrucks des Umlaufmediums" erzeugt wird

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
٥FF	Dieser Alarm wird nicht erfasst.	
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms fortgeführt.	
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms gestoppt.	$\checkmark \Box$

Einstellung/Überprüfung: Einstellung des Schwellenwertdrucks für den Alarm "Abfall des Ablassdrucks des Umlaufmediums"

18.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des Schwellenwerterfassungsdrucks für die Erzeugung des Alarms "Abfall des Ablassdrucks des Umlaufmediums" erscheint auf der digitalen Anzeige.



19.Stellen Sie den Schwellenwerterfassungsdruck für die Erzeugung des Alarms "Abfall des Ablassdrucks des Umlaufmediums" mithilfe der Taste [▲] oder

der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20-16 Einstellung des Schwellenwerterfassungsdrucks für die Erzeugung des Alarms "Abfall des Ablassdrucks des Umlaufmediums"

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen bzw. Überprüfen ist nicht möglich, wenn die Einstellung für den Abfall des Ablassdrucks des Umlaufmediums ausgeschaltet (OFF) ist.	
MPa 0.05 bis 0.60	Einstellung des Drucks zur Erfassung des Abfalls des Ablassdrucks des Umlaufmediums.	0.05
PSI 7 bis 87	Einstelleinheit ist 0,01 MPa Die Druckeinheit ist PSI: Die Einstelleinheit ist 1 PSI	7

Einstellung/Überprüfung: Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Kommunikationsfehler" erzeugt wird

20. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Bildschirm für die Betriebseinstellung, wenn der Alarm

"Kommunikationsfehler" erzeugt wird, erscheint auf der digitalen Anzeige.



21.Stellen Sie den Betrieb für den Fall, dass der Alarm "Kommunikationsfehler" erzeugt wird, mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20-17 Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Kommunikationsfehler" erzeugt wird

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Dieser Alarm wird nicht erfasst.	$\checkmark \Box$
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms fortgeführt.	
R.5EP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms gestoppt.	

Einstellung/Überprüfung: Einstellung der Schwellenwert-Überwachungszeit für "Kommunikationsfehler"

22.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Bildschirm für die Überwachungszeit für den Alarm

"Kommunikationsfehler" erscheint auf der digitalen Anzeige.

23.Stellen Sie die Überwachungszeit für den Alarm "Kommunikationsfehler" mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20-18 Überwachungszeit für die Einstellung des Alarms "Kommunikationsfehler"

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen bzw. Überprüfen des Alarms ist nicht möglich, wenn der Alarm "AS11 Kommunikationsfehler" deaktiviert ist.	
30 bis 600	Die Überwachungszeit für "Kommunikationsfehler" ist eingestellt. Einstelleinheit: 1 Sekunde	30

Einstellung/Überprüfung: Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Signalerfassung Kontakteingangssignal 1" erzeugt wird

24. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Bildschirm für die Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Signalerfassung Kontakteingangssignal 1" erzeugt wird, erscheint auf der digitalen Anzeige.



25. Stellen Sie den Produktbetrieb für den Fall, dass der Alarm "Signalerfassung Kontakteingangssignal 1" erzeugt wird, mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20-19 Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Signalerfassung Kontakteingangssignal 1" erzeugt wird

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Dieser Alarm wird nicht erfasst.	
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms fortgeführt.	
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms gestoppt.	\checkmark

Einstellung/Überprüfung: Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Signalerfassung Kontakteingangssignal 2" erzeugt wird

26.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Bildschirm für die Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Signalerfassung Kontakteingangssignal 2" erfasst wird, erscheint auf der digitalen Anzeige.



27.Stellen Sie den Produktbetrieb für den Fall, dass der Alarm "Signalerfassung Kontakteingangssignal 2" erzeugt wird, mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20-20 Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Signalerfassung Kontakteingangssignal 2" erzeugt wird

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Dieser Alarm wird nicht erfasst.	
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms fortgeführt.	
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms gestoppt.	$\checkmark \Box$

Einstellung/Überprüfung: Betriebseinstellung, wenn der Alarm "DC-Leitungssicherung unterbrochen" erzeugt wird



R 5. 15 PV R.5 E P sv

> 29.Stellen Sie den Produktbetrieb für den Fall, dass der Alarm "DC-Leitungssicherung unterbrochen" erzeugt wird, mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20-21 Betriebseinstellung, wenn der Alarm "DC-Leitungssicherung unterbrochen" erzeugt wird

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms fortgeführt.	
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms gestoppt.	$\Box \checkmark$

Einstellung/Überprüfung: Temperaturalarm-Überwachungsmethode

30.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm der Temperaturalarm-Überwachungsmethode erscheint auf der digitalen Anzeige.

R	S .	2	-
PV			0
S	V		

31.Wählen Sie die Temperaturalarm-Überwachungsmethode mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.5.20-22 Einst	ellung der	Temperaturalarm-Überwachungsmethode	
			_

			Anfangswert
Einstellwert	Position	Erklarung	(werkseitige
	Kontinuierliche Überwachung	Die Alarmüberwachung startet, wenn das Produkt eingeschaltet wird. Wenn die Umgebungstemperatur außerhalb des Bereichs zwischen den für AS.04 und AS.06 gesetzten Temperaturen liegt, können AL.03 oder AL.04 gleichzeitig erzeugt werden, wenn das Produkt eingeschaltet ist.	
1	Automatische Überwachung	Wenn die Temperatur des Umlaufmediums bei Betriebsstart außerhalb des Auslösebereichs für den Alarm liegt, wird der Alarm erst dann erzeugt, wenn die Temperatur innerhalb dieses Auslösebereichs liegt.	
2	Überwachungsstart- Zeitschalter	Der Alarm wird erst erzeugt, wenn die für AS.22 "Überwachungsstart-Zeitschalter" eingestellte Zeit nach dem Betriebsstart abgelaufen ist. Die Alarmüberwachung startet, sobald die Einstellzeit verstrichen ist.	
3	Automatische Überwachung + Überwachungsstart- Zeitschalter	Der Alarm wird erst erzeugt, wenn die für AS.22 "Überwachungsstart-Zeitschalter" eingestellte Zeit nach dem Betriebsstart abgelaufen ist. Die Alarmüberwachung startet, sobald die Einstellzeit verstrichen ist. Wenn die Temperatur des Umlaufmediums den Auslösebereich für den Alarm erreicht, bevor die eingestellte Zeit abgelaufen ist, beginnt die Alarmüberwachung zu diesem Zeitpunkt.	

* Einstellungen dieser Funktion und ein Beispiel für die Zeitschaltung der Alarmerzeugung für "5.20.3 Einstellen der Überwachungsmethode des Temperaturalarms und der Zeitschaltung der Alarmerzeugung".

Einstellung/Überprüfung: Überwachungsstart-Zeitschalter

32.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des Überwachungsstart-Zeitschalters erscheint auf der digitalen Anzeige.



33.Stellen Sie den Überwachungsstart-Zeitschalter mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Einstellen und Überprüfen sind nicht möglich, wenn "0: Kontinuierliche Überwachung" oder "1: Automatische Überwachung" für die Einstellung von AS21 "Überwachungsmethode des Temperaturalarms" ausgewählt wurde.	
bis	Einstellung der Zeit, ab der die Alarmüberwachung beginnt. Die Einstelleinheit beträgt 1 Minute.	

Tabelle 5.5.20-23 Einstellung des Überwachungsstart-Zeitschalters

*Einstellungen dieser Funktion und ein Beispiel für die Zeitschaltung der Alarmerzeugung für "5.20.3 Einstellen der Überwachungsmethode des Temperaturalarms und der Zeitschaltung der Alarmerzeugung".

Einstellung/Überprüfung: Bereich-Erfassungszeitschalter

34.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal. Der Einstellbildschirm des Bereich-Erfassungszeitschalters erscheint auf der digitalen Anzeige.



35.Wählen Sie den Bereich-Erfassungszeitschalter mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
5 bis	Einstellung der Zeit, bevor der Alarm erzeugt wird, nachdem der Alarm generiert wurde. Einstelleinheit: 1 Sekunde	5

*Einstellungen dieser Funktion und ein Beispiel für die Zeitschaltung der Alarmerzeugung für "5.20.3 Einstellen der Überwachungsmethode des Temperaturalarms und der Zeitschaltung der Alarmerzeugung".

5.20.3 Einstellen der Überwachungsmethode des Temperaturalarms und der Zeitschaltung der Alarmerzeugung

Beispiele für die Überwachungsmethode des Temperaturalarms und die Zeitschaltung der Alarmerzeugung finden Sie unten.

Bei Wahl von "<u>Automatische Überwachung</u>"

[1] Temperatur des Umlaufmediums bei Betriebsstart: Ca. 20 °C

[2] Einstelltemperatur des Umlaufmediums: 15 °C

[3] "AS.21: Temperaturalarm-Überwachungsmethode": Wählen Sie "Automatische Überwachung" aus.

("----" (ungültige Einstellung) wird für "AS.22: Überwachungsstart-Zeitschalter" angezeigt.)

[4] "AS.04: Temperatur zur Erfassung des Anstiegs der Ablasstemperatur des Umlaufmediums": Einstellung auf "16 °C".

[5] "AS.06: Temperatur zur Erfassung des Abfalls der Ablasstemperatur des Umlaufmediums": Einstellung auf "14 °C".

[6] "AS.23: Bereich-Erfassungszeitschalter": Einstellung auf "600 s".



Abb. 5-3 Zeitschaltung der Alarmerzeugung

- Zeitschaltung der Alarmerzeugung
 - Status (1): Die Überwachung der Alarmtemperatur beginnt mit dem Betriebsstart des Kühl- und Temperiergeräts. Da die Temperatur des Umlaufmediums zu diesem Zeitpunkt 20 °C beträgt, startet "AS.06" die Alarmüberwachung zum Zeitpunkt des Betriebsstarts.
 - Status (2): Die Temperatur des Umlaufmediums gelangt in den Einstellbereich von "AS.04" und startet "AS.04 Alarmüberwachung".
 - Status (3): Die Temperatur des Umlaufmediums übersteigt den Schwellenwert von "AS.06", der Alarm wird jedoch nicht erzeugt, da die Temperatur innerhalb des Bereichs von 600 Sekunden von "AS.23: Bereich-Erfassungszeitschalter" wieder im korrekten Bereich liegt.
 - Status (4): Die Temperatur des Umlaufmediums übersteigt den Schwellenwert von "AS.04", der Alarm wird jedoch nicht erzeugt, da die Temperatur innerhalb des Bereichs von 600 Sekunden von "AS.23: Bereich-Erfassungszeitschalter" wieder im korrekten Bereich liegt.
- Status (5): Der Alarm "AL03: Anstieg der Ablasstemperatur des Umlaufmediums" wird nach Ablauf der 600 Sekunden erzeugt, die für "AS.23: Bereich-Erfassungszeitschalter" eingestellt sind, nachdem die Temperatur des Umlaufmediums die Schwelle "AS.04" überschritten hat.

Bei Wahl von "Automatische Überwachung + Überwachungs-Zeitschalter"

[1] Temperatur des Umlaufmediums bei Betriebsstart: Ca. 20 °C

[2] Einstelltemperatur des Umlaufmediums: 15 °C

[3] "AS.21: Temperaturalarm-Überwachungsmethode": Wählen Sie "Automatische Überwachung + Überwachungsstart-Zeitschalter".

[4] "AS.22: Überwachungsstart-Zeitschalter": Stellen Sie diesen auf "50 min" ein.

[5] "AS.04: Temperatur zur Erfassung des Anstiegs der Ablasstemperatur des Umlaufmediums": Einstellung auf "16 °C".

[6] "AS.06: Temperatur zur Erfassung des Abfalls der Ablasstemperatur des Umlaufmediums": Einstellung auf "14 °C".



[7] "AS.23: Bereich-Erfassungszeitschalter": Einstellung auf "600 s".

Abb. 5-4 Zeitschaltung der Alarmerzeugung

- Zeitschaltung der Alarmerzeugung
 - Status (1): Betriebsstart des Kühl- und Temperiergeräts. Da die Temperatur des Umlaufmediums innerhalb des Einstellbereichs von "AS.06" liegt, startet "AS.06 Alarmüberwachung".
 - Status (2): Die Temperatur des Umlaufmediums gelangt in den Einstellbereich von "AS.04". Die Alarmüberwachung "AS.04" startet.
 - Status (3): Die Temperatur des Umlaufmediums übersteigt den Schwellenwert von "AS.06", der Alarm wird jedoch nicht erzeugt, da die Temperatur innerhalb des Bereichs von 600 Sekunden von "AS.23: Bereich-Erfassungszeitschalter" wieder im korrekten Bereich liegt.
 - Status (4): Die Temperatur des Umlaufmediums übersteigt den Schwellenwert von "AS.04", der Alarm wird jedoch nicht erzeugt, da die Temperatur innerhalb des Bereichs von 600 Sekunden von "AS.23: Bereich-Erfassungszeitschalter" wieder im korrekten Bereich liegt.
 - Status (5): Nach dem Betriebsstart verstreichen 50 Minuten. Die Alarmüberwachung hat begonnen. Dies zeigt, dass die "50 min"-Einstellung die Alarmüberwachung unter diesen Bedingungen nicht beeinflusst.
 - Status (6): Der Alarm wird nach Ablauf der 600 Sekunden erzeugt, die für "AS.23: Bereich-Erfassungszeitschalter" eingestellt sind, nachdem die Temperatur des Umlaufmediums die Schwelle "AS.04" überschritten hat.

Einstellung/Überprüfung: Betrieb, wenn auf den Kompressor bezogene Alarme erzeugt werden

36.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für den Produktbetrieb, wenn auf den Kompressor bezogene Alarme erzeugt werden, erscheint auf der digitalen Anzeige.



37.Stellen Sie den Produktbetrieb für den Fall, dass auf den Kompressor bezogene Alarme erzeugt werden, mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein. Siehe "Tabelle 5.20-26 Betriebseinstellung von Kompressor und Pumpe, wenn auf die Pumpe bezogene Alarme erzeugt werden". Bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Batch-Einstellung des Betriebs von Kompressor und Pumpe wird für alle in "Tabelle 5.20-25 Auf den Kompressor bezogene Alarme" ausgeführt.

Code	Alarmbezeichnung	
AL 10	Ansaugtemperatur	des
ALIU	Kompressors zu hoch	
AL 11	Ansaugtemperatur	des
	Kompressors zu niedrig	
ΔΙ 12	Überhitzungstemperatur	zu
	niedrig	
AI 13	Ablassdruck des Kompres	sors
ALIS	zu hoch	
	Abfall	des
AL15	Kältemittelkreislaufdrucks	
	(Hochdruckseite)	
	Anstieg	des
AL16	Kältemittelkreislaufdrucks	
	(Niederdruckseite)	
	Abfall	des
AL17	Kaltemittelkreislaufdrucks	
	(Niederdruckseite)	
AL18	Kompressoruberlastung	
41.04	Fenier	Im
AL24	Ansaugtemperatursensor	aes
	Kompressors	
AL26	Henler III Ablassoruckse	nsor
	Les Kompressors	
AL27	des Kompressore	nsor
	Les Kompressors	im
AL 27	Ablaastamparaturaapaar	
AL37	Komprossors	ues
	Apotiog	dor
AL38	Kompressor-Ablasstompor	uer
AL 12 *1	Coblessfobler	alui
	Komprossorüborstrom	
AL40	Nomplessolupeisuom	

Tabelle 5.20-25 Auf den Kompressor bezogene Alarme

*1: Bei der wassergekühlten Ausführung des Geräts tritt diese Alarmmeldung nicht auf.

Tabelle 5.20-26 Betriebseinstellung von Kompressor und Pumpe, wenn auf die Pumpe bezogene Alarme erzeugt werden

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
P.r.U.n	Es wird nur der Betrieb des Kompressors gestoppt, wenn diese Alarme erzeugt werden.	1
R.SEP	Es wird sowohl der Betrieb des Kompressors als auch der Betrieb der Pumpe gestoppt, wenn diese Alarme erzeugt werden.	

Einstellung/Überprüfung: Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Fehler im Ablassdrucksensor des Umlaufmediums" erzeugt wird

38.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Bildschirm für die Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Fehler im Ablassdrucksensor des Umlaufmediums" erzeugt wird, erscheint auf der digitalen Anzeige.



39.Stellen Sie den Produktbetrieb für den Fall, dass der Alarm "Fehler im Ablassdrucksensor des Umlaufmediums" erzeugt wird, mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20-27 Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Fehler im Ablassdrucksensor des Umlaufmediums" erzeugt wird

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
o F F	Dieses Alarmsignal wird nicht erfasst. Während diese Einstellung aktiviert ist, blinkt die [ALARM]-Anzeige auf dem Bedienfeld jeweils 0,5 Sekunden lang und schaltet sich danach jeweils für 3 Sekunden aus.	
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms fortgeführt.	
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms gestoppt.	$\checkmark \Box$

Einstellung/Überprüfung: Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Wartung der Pumpe" erzeugt wird

40. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Bildschirm für die Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Wartung der Pumpe" erzeugt wird, erscheint auf der digitalen Anzeige.


41.Stellen Sie den Produktbetrieb für den Fall, dass der Alarm "Wartung der Pumpe" erzeugt wird, mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20	-28 Betriebseinstellung,	wenn der Alarm	"Wartung de	er Pumpe"	erzeugt wird

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Dieser Alarm wird nicht erfasst.	\Box
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms fortgeführt.	

Einstellung/Überprüfung: Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Wartung des Gebläses" erzeugt wird

42.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Bildschirm für die Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Wartung des Gebläses" erzeugt wird, erscheint auf der digitalen Anzeige.



43.Stellen Sie den Produktbetrieb für den Fall, dass der Alarm "Wartung des Gebläses" erzeugt wird, mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20-29 Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Wartung des Gebläses" erzeugt wird

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
٥FF	Dieses Alarmsignal wird nicht erfasst.	\Box
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals fortgeführt.	

Einstellung/Überprüfung: Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Wartung des Kompressors" erzeugt wird

44.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Bildschirm für die Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Wartung des Kompressors" erzeugt wird, erscheint auf der digitalen Anzeige.



45.Stellen Sie den Produktbetrieb für den Fall, dass der Alarm "Wartung des Kompressors" erzeugt wird, mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20-30 Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Wartung des Kompressors" erzeugt wird

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Dieser Alarm wird nicht erfasst.	$\checkmark \square$
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms fortgeführt.	

Einstellung/Überprüfung: Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Wartung des Staubschutzfilters" erzeugt wird

4b.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Bildschirm für die Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Wartung des Staubschutzfilters" erzeugt wird, erscheint auf der digitalen Anzeige.



47.Stellen Sie den Produktbetrieb für den Fall, dass der Alarm "Wartung des Staubschutzfilters" erzeugt wird, mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20-31 Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Wartung des Staubschutzfilters" erzeugt wird

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Dieser Alarm wird nicht erfasst.	\Box
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms fortgeführt.	

Einstellung/Überprüfung: Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Stromabschaltung" erzeugt wird

48.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Bildschirm für die Betriebseinstellung, wenn der Alarm

"Stromabschaltung" erzeugt wird, erscheint auf der digitalen Anzeige.

49.Stellen Sie den Produktbetrieb für den Fall, dass der Alarm "Stromabschaltung" erzeugt wird, mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.5.20-32 Betriebseinstellung, wenn der Alarm "Stromabschaltung" erzeugt wird

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Dieser Alarm wird nicht erfasst.	$\checkmark \Box$
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarms fortgeführt.	

Einstellung/Überprüfung: Überwachungszeit für Wartung des Staubschutzfilters

50. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Überwachungszeit, bevor der Alarm "Wartung des Staubschutzfilters" erzeugt wird, erscheint auf der digitalen Anzeige.



51.Stellen Sie die Überwachungszeit ein, bevor der Alarm "Wartung des Staubschutzfilters" erzeugt wird, und zwar mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.20-33 Einstellung der Überwachungszeit, bevor der Alarm "Wartung des Staubschutzfilters" erzeugt wird

Einstellwert	Erklärung	Standard
	Wenn der Alarm AS.29 "Wartung des Staubschutzfilters" deaktiviert ist, sind die Einstellung und die Überprüfung der Überwachungszeit nicht möglich.	
bis 9999	Einstellung der Zeit, bevor der Alarm erzeugt wird. Einstelleinheit: 1 Stunde	500

Kommunikationsfunktion 5.21

5.21.1 Kommunikationsfunktion

Die Kommunikationsfunktionen dieses Geräts stehen als Kontakteingangs- bzw. Kontaktausgangskommunikation und als serielle Kommunikation zur Verfügung.

Nähere Angaben finden Sie in der Bedienungsanleitung "Kommunikationsfunktion".

Einstellung/Überprüfung der Kommunikationsfunktion 5.21.2

Die nachstehende Tabelle erläutert die Einstellpositionen der Kommunikationsfunktion sowie die Standardeinstellungen.

Tabelle 5.21-1 Einstellpositionen der Kommunikationsfunktion

Alizeige	Position		Position	Inhalt	Werkseitige Einstellung
[0.0]	Kommunikationsmodus		ionsmodus	Zum Einstellen des Kommunikationsmodus.	LOC
C o. 0 2		Serielles	Protokoll	Zum Einstellen des seriellen Kommunikationsprotokolls.	MDBS
<u>[o.0]</u>	Technische Daten Kommunikation		he Daten Kommunikation	Zum Einstellen des Standards der seriellen Kommunikation.	485
C o. 0 4		RS-485-	Klemme	Zum Einstellen der RS-485-Klemme.	OFF
C o. 0 5			Slave-Adresse	Zum Einstellen der Slave-Adresse.	1 ()*1
<u> </u>	kation	Mod bus	Kommunikations- geschwindigkeit	Zum Einstellen der Kommunikationsgeschwindigkeit.	19,2 ()*1
[0.0 7	uni		Slave-Adresse	Zum Einstellen der Slave-Adresse.	(1)*1
<u> </u>	(omm	okoll	Kommunikations- geschwindigkeit	Zum Einstellen der Kommunikationsgeschwindigkeit.	(9,6)*1
[0]	ек	es prot	BCC	Zum Einstellen des Fehlererfassungscodes.	(ON)*1
	riel	chte	Datenlänge	Zum Einstellen der Datenlänge.	(8 BIT)*1
	Se	nfa atio	Paritätsprüfung	Zum Einstellen der Paritätsprüfung.	(NON)*1
E o. 12		erei inik	Stopp-Bit-Länge	Zum Einstellen der Stopp-Bit-Länge.	(2 BIT)*1
[0.]]		'N Nume	Antwortverzögerungs-zeit	Zum Einstellen der Zeitverzögerung der Antwortnachricht.	(0)*1
<u>[o. 14</u>		ž	Kommunikations- bereich	Zum Einstellen des Kommunikationsbereichs.	(RW)*1
<u>Co. 15</u>		Kontakte	eingangssignal 1	Zum Einstellen des Kontakteingangssignals 1.	RUN
<u> </u>		Kontakte	eingangssignal 1 Typ	Zum Einstellen des Eingangstyps des Kontakteingangssignals 1.	ALT
[0.17]		Kontakte Verzöge (Zeitverz	eingangssignal 1 rungszeitschalter rögerung) zum Lesen	Zum Einstellen des Verzögerungszeitschalters zum Lesen des Kontakteingangssignals 1.	(0)*2
<u>[o. 8</u>	Kontakteingangssignal 1 OFF-Erfassungszeitschalter		eingangssignal 1 assungszeitschalter	Zum Einstellen des OFF-Erfassungszeitschalters des Kontakteingangssignals 1.	(0)*2
[0. 19	ation	Kontakteingangssignal 2		Zum Einstellen des Kontakteingangssignals 2.	OFF
[0.20	munik	Kontakte	eingangssignal 2 Typ	Zum Einstellen des Eingangstyps des Kontakteingangssignals 2.	ALT
[0.2]	angskom	Kontakte Verzöge (Zeitverz	eingangssignal 2 rungszeitschalter rögerung) zum Lesen	Zum Einstellen des Verzögerungszeitschalters zum Lesen des Kontakteingangssignals 2.	(0)*3
<u> </u>	tausg	Kontakte Erfassur	eingangssignal 2 OFF- ngszeitschalter	Zum Einstellen des OFF-Erfassungszeitschalters des Kontakteingangssignals 2.	(0)*3
[0.23	ntal	Kontakta	ausgangssignal 1 Funktion	Zum Einstellen des Kontaktausgangssignals 1.	RUN
<u>C o.24</u>	w. Ko	Kontakta	ausgangssignal 1 Betrieb	Zum Einstellen des Eingangstyps des Kontaktausgangssignals 1.	А
[0.25	zd -sgr	Kontakta ausgewä	ausgangssignal 1 ählter Alarm	Zum Einstellen des Alarms, der für Kontaktausgang 1 ausgewählt wird.	(AL.01) *4
[0.25	teingar	Kontakta	ausgangssignal 2 Funktion	Zum Einstellen der Ausgangssignalfunktion von Kontaktausgang 2.	RMT
[0.27	contakt	Kontakta	ausgangssignal 2 Betrieb	Zum Einstellen des Ausgangssignalbetriebs von Kontaktausgang 2.	А
[0.28	¥	Kontakta ausgewä	ausgangssignal 2 ählter Alarm	Zum Einstellen des Alarms, der für Kontaktausgang 2 ausgewählt wird.	(AL.01) *5
[0.2 9		Kontakta	ausgangssignal 3 Funktion	Zum Einstellen der Ausgangssignalfunktion von Kontaktausgang 3.	ALM
[0.30		Kontakta	ausgangssignal 3 Betrieb	Zum Einstellen des Ausgangssignalbetriebs von Kontaktausgang 3.	В
[0.3]		Kontakta ausgewä	ausgangssignal 3 ählter Alarm	Zum Einstellen des Alarms, der für Kontaktausgang 3 ausgewählt wird.	(AL.01) *6

: Die Standardeinstellung, wenn CO02 PRO1 oder PRO2 ist. *2: Die Standardeinstellung, wenn CO15 SW-A oder SW-B ist.

*3: Die Standardeinstellung, wenn CO19 SW-A oder SW-B ist.

*4: Die Standardeinstellung, wenn CO23 A.SEL ist

*5: Die Standardeinstellung, wenn CO26 A.SEL ist. *6: Die Standardeinstellung, wenn CO29 A.SEL ist.



2. Wählen Sie mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] einen Kommunikationsmodus aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL]. Tabelle 5.21-2 Einstellung des Kommunikationsmodus

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
Lo[Zum Einstellen des LOCAL-Modus. (Betrieb und Einstellung können auf dem Bedienfeld vorgenommen werden.)	$\checkmark\Box$
dlo	Zum Einstellen des DIO-Modus.* ¹ (Das Produkt wird mit Kontakteingangs- bzw. Kontaktausgangskommunikation betrieben.)	
5 E r	Zum Einstellen des SERIAL-Modus.* ² (Betrieb und Einstellung werden über serielle Kommunikation durchgeführt.)	

*1: Wenn die Einstellung des Kontakteingangssignals 1 "Signal externer Schalter" ist, kann der "DIO-Modus" nicht eingestellt werden.

*2: Wenn das serielle Protokoll das "Vereinfachte Kommunikationsprotokoll 2" ist und der Kontakteingang 1 "Signal externer Schalter" bzw. der Kontakteingang 2 "Fernsteuerungssignal" ist, kann der SERIAL-Modus nicht eingestellt werden.

Einstellung/Überprüfung: Serielles Kommunikationsprotokoll

3. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für das serielle Kommunikationsprotokoll erscheint auf der digitalen Anzeige.



4. Wählen Sie mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein serielles Kommunikationsprotokoll aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

-			
	in a facility of a state of a state.	all and IZ a manual condition the	
	nstelluna aes seri	ellen kommunikatio	nsprotokolis
	notonang acc con	onorritorinnannaaa	

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
ndb 5	MODBUS-Protokoll	$\checkmark \square$
Prol	Vereinfachtes Kommunikationsprotokoll 1	
Pro2	Vereinfachtes Kommunikationsprotokoll 2* ³	

*3: Wenn die Einstellung des Kontakteingangssignals 2 "Fernsteuerungssignal" ist, kann das "Vereinfachte Kommunikationsprotokoll 2" nicht eingestellt werden.

Einstellung/Überprüfung: Technische Daten Kommunikation

5. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die technischen Daten der Kommunikation erscheint auf der digitalen Anzeige.



6. Wählen Sie mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] technische Daten für die Kommunikation aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL]. Tabelle 5.21-4 Einstellung der technischen Daten der Kommunikation

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
3262	RS-232C-Standard	✓
485	RS-485-Standard	

Einstellung/Überprüfung: RS-485-Klemme

7. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die RS-485-Klemme erscheint auf der digitalen Anzeige.



8. Wählen Sie mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] eine Einstellung für die RS-485-Klemme aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL]. Tabelle 5.21-5 Einstellung der RS-485-Klemme

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
o F F	Ohne Klemme	$\checkmark \square$
0 1	Mit Klemme	

Einstellung/Überprüfung: Slave-Adressen (MODBUS)

9. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm der Slave-Adressen (MODBUS) erscheint auf der digitalen Anzeige.



10.Stellen Sie Slave-Adressen (MODBUS) mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL]. Tabelle 5.21-6 Einstellung der Slave-Adressen

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Einstellung/Überprüfung ist nur möglich, wenn als serielles Protokoll MODBUS eingestellt ist.	
bis 99	Einstellung der Slave-Adresse für MODBUS. Einstellbereich: 1 bis 99	1

Einstellung/Überprüfung: Kommunikationsgeschwindigkeit (MODBUS)

11.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Kommunikationsgeschwindigkeit (MODBUS) erscheint auf der digitalen Anzeige.



 12.Stellen Sie die Kommunikationsgeschwindigkeit (MODBUS) mithilfe der Taste
 [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL]. Tabelle 5.21-7 Einstellung der Kommunikationsgeschwindigkeit

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Einstellen und Überprüfen ist nur möglich, wenn als serielles Protokoll MODBUS eingestellt ist.	
9.6	9.600 Bit/s	
19.2	19.200 Bit/s	$\checkmark \square$

Einstellung/Überprüfung: Einstellung von Slave-Adressen (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll)

- **13.**Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.
 - Der Einstellbildschirm der Slave-Adressen (vereinfachtes

Kommunikationsprotokoll) erscheint auf der digitalen Anzeige.



14.Stellen Sie mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] Slave-Adressen (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Einstellen und Überprüfen ist nur möglich, wenn die Einstellung für das serielle Protokoll "Vereinfachtes Kommunikationsprotokoll" ist.	
bis	Einstellung der Slave-Adressen für das vereinfachte Kommunikationsprotokoll. Einstellbereich: 1 bis 99	1

Tabelle 5.21-8 Einstellung von Slave-Adressen

Einstellung/Überprüfung: Kommunikationsgeschwindigkeit (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll)

15.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm der Kommunikationsgeschwindigkeit (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) erscheint auf der digitalen Anzeige.



16.Stellen Sie die Kommunikationsgeschwindigkeit (serielles Kommunikationsprotokoll) mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.21-9 Einstellung der Kommunikationsgeschwindigkeit

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Einstellen und Überprüfen ist nur möglich,	
	Protokoll "Vereinfachtes	
	Kommunikationsprotokoll" ist.	
1.2	1.200 Bit/s	
2. 4	2.400 Bit/s	
Ч. 8	4.800 Bit/s	
9.6	9.600 Bit/s	\checkmark
1 9.2	19.200 Bit/s	

Einstellung/Überprüfung: BCC (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll)

17.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für BCC (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) erscheint auf der digitalen Anzeige.



18.Nehmen Sie die BCC-Einstellung (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] vor und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL]. Tabelle 5.21-10 BCC-Einstellung

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Einstellen und Überprüfen ist nur möglich, wenn die Einstellung für das serielle Protokoll "Vereinfachtes Kommunikationsprotokoll" ist.	
oFF	Ohne BCC	
	Mit BCC	\checkmark

Einstellung/Überprüfung: Datenlänge (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll)

19.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm der Datenlänge (vereinfachtes

Kommunikationsprotokoll) erscheint auf der digitalen Anzeige.



20. Stellen Sie die Datenlänge (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Einstellen und Überprüfen ist nur möglich, wenn die Einstellung für das serielle Protokoll "Vereinfachtes Kommunikationsprotokoll" ist.	
ЛЫЕ	7 Bit	
8615	8 Bit	\checkmark

Tabelle 5.21-11 Einstellung der Datenlänge

Einstellung/Überprüfung: Paritätsprüfung (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll)

21.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm der Paritätsprüfung (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) erscheint auf der digitalen Anzeige.



22.Nehmen Sie die Einstellung der Paritätsprüfung (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] vor und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL]. Tabelle 5.21-12 Einstellung der Paritätsprüfung

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Einstellen und Überprüfen ist nur möglich, wenn die Einstellung für das serielle Protokoll "Vereinfachtes Kommunikationsprotokoll" ist.	
	Keine Paritätsprüfung	\checkmark
o d d	Paritätsprüfung mit ungerader Zahl	
EuEn	Paritätsprüfung mit gerader Zahl	

Einstellung/Überprüfung: Stopp-Bit (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll)

23.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des Stopp-Bits (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) erscheint auf der digitalen Anzeige.



24.Nehmen Sie die Einstellung des Stopp-Bits (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] vor und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

		_	_
Tabelle 5.21-13 E	Einstellung des	Stopp-	-Bits

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn als serielles Protokoll das vereinfachte Kommunikationsprotokoll eingestellt ist.	
161 8	1 Bit	
<u>5915</u>	2 Bit	✓

Einstellung/Überprüfung: Antwortverzögerungszeit (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll)

25.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm der Antwortverzögerungszeit (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) erscheint auf der digitalen Anzeige.



26.Stellen Sie die Antwortverzögerungszeit (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.21-14 Einstellung der Antwortverzögerungszeit

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Einstellen und Überprüfen ist nur möglich, wenn die Einstellung für das serielle Protokoll "Vereinfachtes Kommunikationsprotokoll" ist.	
0 bis 250	Einstellen der Antwortverzögerungszeit. Einstellbereich: 0 bis 250 ms	

Einstellung/Überprüfung: Kommunikationsbereich (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll)

27. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des Kommunikationsbereichs (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) erscheint auf der digitalen Anzeige.



28.Stellen Sie den Kommunikationsbereich (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.21-15 Einstellung des Kommunikationsbereichs

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Einstellen und Überprüfen ist nur möglich, wenn die Einstellung für das serielle Protokoll "Vereinfachtes Kommunikationsprotokoll" ist.	
r o	Nur Lesen möglich	
r 8	Lesen und Schreiben möglich	\checkmark

Einstellung/Überprüfung: Kontakteingangssignal 1

29.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des Kontakteingangssignals 1 erscheint auf der digitalen Anzeige.



30.Nehmen Sie die Einstellungen für das Kontakteingangssignal 1 mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] vor und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL]. Tabelle 5.21-16 Einstellung des Kontakteingangssignals 1

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Kein Signaleingang	
r U n	Start-/Stopp-Signaleingang	
5 8 _ R	Signaleingang externer Schalter (N.OAusführung)* ^{1,*2}	
	Signaleingang externer Schalter	
<u>58_</u>	(N.CAusführung) * ^{1,*2}	

*1: Wenn die Einstellung des Kommunikationsmodus "DIO-Modus" ist, kann das "Signal externer Schalter" nicht eingestellt werden.

*2: Wenn die Einstellung des Kommunikationsmodus "SERIAL-Modus" und die Protokolleinstellung "Vereinfachtes Kommunikationsprotokoll 2" ist, kann "Signal externer Schalter" nicht eingestellt werden.

Einstellung/Überprüfung: Kontakteingangssignal 1 Typ

31.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal. Der Einstellbildschirm für "Kontakteingangssignal 1 Typ" erscheint auf der digitalen Anzeige.

E	O .	1	6	
PV	R	L	E	
	SV			

32.Nehmen Sie die Einstellungen für "Kontakteingangssignal 1 Typ" mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] vor und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.21-17 Einstellung von "Kontakteingangssignal 1 Typ"

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nicht möglich, wenn die Einstellung für "Kontakteingangssignal 1 Typ" ausgeschaltet (OFF) ist.	
RLE	Alternierendes Signal	✓
ñŁ	Momentanes Signal 1 ^{*1}	

*1: Kann nur eingestellt werden, wenn die Einstellung des Kontakteingangssignals 1 "Start-/Stopp-Signaleingang" ist.

Einstellung/Überprüfung: Kontakteingangssignal 1 Verzögerungszeitschalter zum Lesen

33.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für den Verzögerungszeitschalter zum Lesen des Kontakteingangssignals 1 erscheint auf der digitalen Anzeige.



34.Stellen Sie den Verzögerungszeitschalter zum Lesen des Kontakteingangssignals 1 mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.21-18 Einstellung der Zeitverzögerung für den Verzögerungszeitschalter zum Lesen des Kontakteingangssignals

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn das Kontakteingangssignal 1 der Signaleingang des externen Schalters ist (N.OAusführung oder N.CAusführung).	
0 bis 300	Einstellen des Verzögerungszeitschalters zum Lesen des Kontakteingangssignals 1. Einstellbereich: 0 bis 300 Sekunden	

Einstellung/Überprüfung: Kontakteingangssignal 1 OFF-Erfassungszeitschalter

35.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des OFF-Erfassungszeitschalters des Kontakteingangssignals 1 erscheint auf der digitalen Anzeige.



36.Stellen Sie die Schwellenzeit für den OFF-Erfassungszeitschalter des Kontakteingangssignals 1 mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.21-19 Einstellung der Schwellenzeit für den OFF-Erfassungszeitschalter des Kontakteingangssignals 1

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn das Kontakteingangssignal 1 der Signaleingang des externen Schalters ist (N.OAusführung oder N.CAusführung).	
bis	Einstellen des OFF-Erfassungszeitschalters des Kontakteingangssignals 1. Einstellbereich: 0 bis 10 Sekunden	

Einstellung/Überprüfung: Kontakteingangssignal 2

37.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des Kontakteingangssignals 2 erscheint auf der digitalen Anzeige.



38.Nehmen Sie die Einstellungen für das Kontakteingangssignal 2 mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] vor und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Kein Signaleingang	
r U n	Start-/Stopp-Signaleingang	
5 8 - A	Signaleingang externer Schalter (N.OAusführung)	
5 8 - ь	Signaleingang externer Schalter (N.CAusführung)	
r ñ E	Eingang Fernsteuerungssignal*1	

Tabollo 5 5 21 20 Einstellun	a dos Kontoktoinaona	colonale 2
	y ues noniarieniyany.	ssignais z

*1: Wenn die Einstellung des seriellen Protokolls das "Vereinfachte Kommunikationsprotokoll 2" ist, kann das "Fernsteuerungssignal" nicht eingestellt werden.

Einstellung/Überprüfung: Kontakteingangssignal 2 Typ

39. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für "Kontakteingangssignal 2 Typ" erscheint auf der digitalen Anzeige.



40.Nehmen Sie die Einstellungen für "Kontakteingangssignal 2 Typ" mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] vor und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.21-21 Einstellung von "Kontakteingangssignal 2 Typ"

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nicht möglich, wenn die Einstellung für "Kontakteingangssignal 2 Typ" ausgeschaltet (OFF) ist.	
RLE	Alternierendes Signal	\checkmark
ñŁ	Momentanes Signal* ¹	

*1: Kann nur eingestellt werden, wenn die Einstellung des Kontakteingangssignals 2 "Start-/Stopp-Signaleingang" oder "Fernsteuerungssignal" ist.

Einstellung/Überprüfung: Kontakteingangssignal 2 Verzögerungszeitschalter zum Lesen

41.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für den Verzögerungszeitschalter zum Lesen des Kontakteingangssignals 2 erscheint auf der digitalen Anzeige.



42.Stellen Sie den Verzögerungszeitschalter zum Lesen des Kontakteingangssignals 2 mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.21-22 Einstellung der Zeitverzögerung für den Verzögerungszeitschalter zum Lesen des Kontakteingangssignals 2

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn das Kontakteingangssignal 2 der Signaleingang des externen Schalters ist (N.OAusführung oder N.CAusführung).	
bis 300	Einstellen des Verzögerungszeitschalters für das Lesen des Kontakteingangssignals 2. Einstellbereich: 0 bis 300 Sekunden	

Einstellung/Überprüfung: Kontakteingangssignal 2 OFF-Erfassungszeitschalter

43.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des OFF-Erfassungszeitschalters des Kontakteingangssignals 2 erscheint auf der digitalen Anzeige.



44.Stellen Sie die Schwellenzeit für den OFF-Erfassungszeitschalter des Kontakteingangssignals 2 mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

•		
Taballa C. 04.00 Zaitainatallunan für de		. Kantaktain nananainnala C
Tapelle 5 21-23 Zelfeinstellund für de	n OFF-Fitassundszeltschalter des	s kontakteindandssidnais z
	in er i Endeedingezenderhaner det	- Romanaon gangooignaio -

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn das Kontakteingangssignal 2 der Signaleingang des externen Schalters ist (N.O. oder N.C.).	
bis	Einstellen des OFF-Erfassungszeitschalters des Kontakteingangssignals 2. Einstellbereich: 0 bis 10 Sekunden	

Einstellung/Überprüfung: Kontaktausgangssignal 1 Funktion

45.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm der Funktion für Kontaktausgangssignal 1 erscheint auf der digitalen Anzeige.



46. Wählen Sie eine Funktion mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und
bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Kein Signalausgang	
r U n	Signalausgang für Betriebszustand	
r ñ Ł	Signalausgang für Fernsteuerungsstatus	
r d Y	Signalausgang für Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)	
R.SEP	Signalausgang für Betriebsstopp-Alarm	
R.r.U.n	Signalausgang für Betriebsfortsetzungsalarm	
RLĀ	Signalausgang für Alarmstatus	
R. 5 E L	Signalausgang für Status von ausgewähltem Alarm	
on.tñ	Signalausgang für Einstellungsstatus des Betriebsstart-Zeitschalters	
oF.t ñ	Signalausgang für Einstellungsstatus des Betriebsstopp-Zeitschalters	
P.r St	Signalausgang für Einstellungsstatus bei Wiederherstellung nach Stromausfall	
F . P .	Signalausgang für Einstellungsstatus der Gefrierschutzfunktion	
InPl	Signalausgang für Durchgangssignal von Kontakteingangssignal 1	
InP2	Signalausgang für Durchgangssignal von Kontakteingangssignal 2	
<u>B</u> Rrñ	Signalausgang für Einstellungsstatus der Warmlauffunktion	
Snoy	Signalausgang für Einstellungsstatus der Schutzfunktion gegen Schneebedeckung	

Tabelle 5.5.21-24 Einstellung für das Kontaktausgangssignal 1

Einstellung/Überprüfung: Betrieb von Kontaktausgangssignal 1

47.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für "Kontaktausgangssignal 1 Betrieb" erscheint auf der digitalen Anzeige.



48.Nehmen Sie die Einstellungen für das Kontaktausgangssignal 1 mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] vor und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.5.21-25 Einstellung des Betriebs von Kontaktausgangssignal 1

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
8	N.OAusführung	✓
Ь	N.CAusführung	

Einstellung/Überprüfung: Kontaktausgangssignal 1 ausgewählter Alarm

49.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für den gewählten Alarm von Kontaktausgangssignal 1 erscheint auf der digitalen Anzeige.



50.Stellen Sie den gewählten Alarm für das Kontaktausgangssignal 1 mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.21-26 Einstellung des ausgewählten Alarms für das Kontaktausgangssignal 1		ntaktausgangssignal 1
Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Finstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn die Funktionseinstellung des Kontaktausgangssignals 1 der Signalausgang für den Status des ausgewählten Alarms ist.	Linotenangy
A L.O 1 bis A L.S 1	Einstellung des ausgewählten Alarms. Einstellbereich: AL.01 bis AL.51	A L.O I

Einstellung/Überprüfung: Kontaktausgangssignal 2 Funktion

51.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm der Funktion für Kontaktausgangssignal 2 erscheint auf der digitalen Anzeige.



52. Wählen Sie eine Funktion mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und
bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Kein Signalausgang	
r U n	Signalausgang für Betriebszustand	
rñŁ	Signalausgang für Fernsteuerungsstatus	✓
r d Y	Signalausgang für Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)	
R.SEP	Signalausgang für Betriebsstopp-Alarm	
R.r.U.n	Signalausgang für Betriebsfortsetzungsalarm	
RLĀ	Signalausgang für Alarmstatus	
R. 5 E L	Signalausgang für Status von ausgewähltem Alarm	
on.tñ	Signalausgang für Einstellungsstatus des Betriebsstart-Zeitschalters	
oF.E ñ	Signalausgang für Einstellungsstatus des Betriebsstopp-Zeitschalters	
P.r 5 Ł	Signalausgang für Einstellungsstatus bei Wiederherstellung nach Stromausfall	
F . P .	Signalausgang für Einstellungsstatus der Gefrierschutzfunktion	
InPl	Signalausgang für Durchgangssignal von Kontakteingangssignal 1	
I n P 2	Signalausgang für Durchgangssignal von Kontakteingangssignal 2	
<u>B</u> Rrñ	Signalausgang für Einstellungsstatus der Warmlauffunktion	
Snoy	Signalausgang für Einstellungsstatus der Schutzfunktion gegen Schneebedeckung	

Tabelle 5.21-27 Einstellung für das Kontaktausgangssignal 2

Einstellung/Überprüfung: Kontaktausgangssignal 2 Betrieb

53.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für den Betrieb von Kontaktausgangssignal 2 erscheint auf der digitalen Anzeige.



54. Stellen Sie die Betriebsart für das Kontaktausgangssignal 2 mithilfe der Taste
[▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste
[SEL].

|--|

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
R	N.OAusführung	\checkmark
Ь	N.CAusführung	

Einstellung/Überprüfung: Kontaktausgangssignal 2 ausgewählter Alarm

55.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für den gewählten Alarm von Kontaktausgangssignal 2 erscheint auf der digitalen Anzeige.



56.Stellen Sie den gewählten Alarm für das Kontaktausgangssignal 2 mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.21	-29 Einstellung des ausgewählten Alarms für das Ko	ntaktausgangssignal z
		Anfangswert
Einstellwert	Erklärung	(werkseitige
		Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich,	
	wenn die Funktionseinstellung des	
	Kontaktausgangssignals 2 der	
	Signalausgang für den Status des	
	ausgewählten Alarms ist.	
R L. 0 I	Einstellung des ausgewählten Alarms.	
bis	Einstellbereich: AL.01 bis AL.51	A L. D I
R L. 5 1		

Einstellung/Überprüfung: Kontaktausgangssignal 3 Funktion

57.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm der Funktion für Kontaktausgangssignal 3 erscheint auf der digitalen Anzeige.



58.Wählen Sie eine Funktion für das Kontaktausgangssignal 3 mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] aus und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Kein Signalausgang	
r U n	Signalausgang für Betriebszustand	
rñŁ	Signalausgang für Fernsteuerungsstatus	
r d ¥	Signalausgang für Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)	
R.SEP	Signalausgang für Betriebsstopp-Alarm	
R.r.U.n	Signalausgang für Betriebsfortsetzungsalarm	
RLĀ	Signalausgang für Alarmstatus	1
R. 5 E L	Signalausgang für Status von ausgewähltem Alarm	
on.tñ	Signalausgang für Einstellungsstatus des Betriebsstart-Zeitschalters	
oF.t ñ	Signalausgang für Einstellungsstatus des Betriebsstopp-Zeitschalters	
P.r 5 Ł	Signalausgang für Einstellungsstatus bei Wiederherstellung nach Stromausfall	
F . P .	Signalausgang für Einstellungsstatus der Gefrierschutzfunktion	
InPl	Signalausgang für Durchgangssignal von Kontakteingangssignal 1	
I n P 2	Signalausgang für Durchgangssignal von Kontakteingangssignal 2	
BRrā	Signalausgang für Einstellungsstatus der Warmlauffunktion	
Snot	Signalausgang für Einstellungsstatus der Schutzfunktion gegen Schneebedeckung	

Tabelle 5.5.21-30 Funktionseinstellung für das Kontaktausgangssignal 3

Einstellung/Überprüfung: Betrieb von Kontaktausgangssignal 3

59.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für den Betrieb von Kontaktausgangssignal 3 erscheint auf der digitalen Anzeige.



60.Stellen Sie die Betriebsart für das Kontaktausgangssignal 3 mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.21-31 Einstellung der Betriebsart für das Kontaktausgangssignal 3

Einstellwert	Erklärung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
R	N.OAusführung	
Ь	N.CAusführung	$\checkmark \Box$

Einstellung/Überprüfung: Kontaktausgangssignal 3 ausgewählter Alarm

61.Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für den gewählten Alarm von Kontaktausgangssignal 3 erscheint auf der digitalen Anzeige.



62.Stellen Sie den gewählten Alarm für das Kontaktausgangssignal 3 mithilfe der Taste [▲] oder der Taste [▼] ein und bestätigen Sie durch Drücken der Taste [SEL].

Tabelle 5.21	-52 Emstellung des ausgewählten Alanns für das Ku	intaktausyanyssiynai s
		Anfangswert
Einstellwert	Erklärung	(werkseitige
		Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich,	
	wenn die Funktionseinstellung des	
	Kontaktausgangssignals 3 der	
	Signalausgang für den Status des	
	ausgewählten Alarms ist.	
R L. 0 I		
bis	Einstellung des ausgewahlten Alarms.	AL.0 I
R L. 5 1	EINSTEIIDEREICH: AL.UT DIS AL.51	

63.Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.

Sie kehren zur Hauptanzeige zurück (hier wird die Temperatur des Umlaufmediums angezeigt).



Kapitel 6 Alarmbenachrichtigung und Fehlersuche

6.1 Alarmbenachrichtigung

- Wenn ein Alarm generiert wird, erzeugt das Produkt Benachrichtigungen in der unten beschriebenen Reihenfolge. Die [ALARM]-Anzeige blinkt.
- Das akustische Alarmsignal ertönt.
- Die Alarmnummer erscheint im PV-Fenster der digitalen Anzeige.
- Das Kontaktsignal der Kontakteingangs- bzw. Kontaktausgangskommunikation wird ausgegeben.

Nähere Angaben finden Sie in der Bedienungsanleitung "Kommunikationsfunktion".

 Es ist möglich, den Alarmstatus unter Verwendung der seriellen Kommunikation zu lesen.

Nähere Angaben finden Sie in der Bedienungsanleitung "Kommunikationsfunktion".

Dieses Produkt verfügt je nach erzeugtem Alarm über zwei Betriebsarten.

Während des Produktbetriebs stoppen einige der Alarme den Produktbetrieb, während einige von ihnen bei ihrer Auslösung den Betrieb nicht unterbrechen.

Siehe "Tabelle 6-1 bis Tabelle 6-3". Wenn der Betrieb aufgrund eines Alarms stoppt, kann er erst wieder neu gestartet werden, wenn der Alarm zurückgesetzt wurde.



* Die []]-Anzeige leuchtet nur, wenn der Alarm "AL01 Niedriger Füllstand Behälter" erzeugt wird.

 Wenn mehrere Alarme erzeugt werden, können die Alarmcodes durch Drücken der Taste [SEL] nacheinander angezeigt werden.

Der Alarm mit der Nr. 1 im SV-Fenster der digitalen Anzeige ist der aktuellste Alarm. Der Alarm mit der höchsten Nummer ist der Alarm, der zeitlich am weitesten zurückliegt.

[Anzeigebeispiel



Wenn die Alarme in der Reihenfolge AL16, AL03, AL02 erzeugt werden:

Auf dem Bedienfeld wird der Alarmcode AL02 angezeigt. AL03 und AL16 werden durch Drücken der Taste [SEL] angezeigt.

Wenn AL16 angezeigt wird, steht im SV-Fenster eine "3". In diesem Beispiel hat AL16 die höchste Nummer. Das bedeutet, dass der Alarm AL16 zeitlich am weitesten zurückliegt.

6.2 Ausschalten des akustischen Signals

Das akustische Alarmsignal ertönt zur Benachrichtigung, wenn ein Alarm erzeugt wird. Im Folgenden wird beschrieben, wie das akustische Alarmsignal ausgeschaltet wird.

- Stellen Sie sicher, dass der Alarmanzeigebildschirm aufgerufen ist. Das akustische Alarmsignal kann nur auf diesem Bildschirm ausgeschaltet werden.
- Drücken Sie die Tasten [▼] und [▲] gleichzeitig, und das akustische Alarmsignal stoppt.

[Tipps]

- Das akustische Alarmsignal kann auf lautlos gestellt werden. Siehe "5.15-20 Einstellung des akustischen Alarmsignals". Die Anweisungen zum Stoppen des Alarmsignals müssen nicht befolgt werden, wenn das akustische Warnsignal auf AUS gesetzt ist.
- Wird dieser Vorgang durchgeführt, wenn die Alarmursache vor dem Ausschalten des akustischen Alarmsignals behoben wurde, wird der Alarm gleichzeitig zurückgesetzt.



* Die []]-Anzeige leuchtet nur, wenn der Alarm "AL01 Niedriger Füllstand Behälter" erzeugt wird.

6.3 Fehlersuche

6.3.1 Alarminhalte, Ursachen und Fehlerbehebung

Die Methode der Fehlersuche hängt davon ab, welcher Alarm erzeugt wurde. Siehe "Tabelle 6-1 bis Tabelle 6-3".

Dieser Abschnitt erläutert, wie ein Alarmsignal zurückgesetzt werden kann, nachdem die Alarmursache behoben wurde.

- Stellen Sie sicher, dass der Alarmanzeigebildschirm aufgerufen ist. Alarme können nur auf diesem Bildschirm zurückgesetzt werden.
- Drücken Sie die Tasten [▼] und [▲] gleichzeitig.
- Der Alarm wird zurückgesetzt, und die [ALARM]-Anzeige schaltet sich AUS.

Das Bedienfeld zeigt die Temperatur des Umlaufmediums und die Einstelltemperatur des Umlaufmediums an.

Der Kontaktsignalausgang der Kontakteingangs- bzw. Kontaktausgangskommunikation stoppt.

(Nähere Angaben finden Sie in der Bedienungsanleitung "Kommunikationsfunktion".)



* Die []] -Anzeige leuchtet nur, wenn der Alarm "AL01 Niedriger Füllstand Behälter" erzeugt wird.

• Während der Alarm erzeugt wird, kann der Betriebszustand des Kühl- und Temperiergeräts, durch den Anwender angepasst werden. Für nähere Angaben siehe "5.21 Kundenspezifische Alarmfunktion".

A	
A.STP	: Kompressor, Pumpe und Gebläse stoppen ihren Betrieb.
A.RUN	: Kompressor, Pumpe und Gebläse setzen ihren Betrieb fort.
P.RUN :	: Kompressor und Gebläse stoppen ihren Betrieb, während die Pumpe weiterhin läuft.
AUS	: Dieser Alarm wird nicht erzeugt.

* Der Stopp des Gebläsebetriebs gilt nur für die luftgekühlte Ausführung des Geräts.

Tabelle 6-1 Alarmcodes und Fehlersuche	(1/3))
		/

Code	Alarmbezeichnung	Alarmbetriebsart (werkseitige Einstellung)	Ursache/Behebung (Drücken Sie die Reset-Taste, wenn die Ursache behoben ist)
AL01	Niedriger Füllstand Behälter	A.RUN	Der Flüssigkeitsstand, der vom Füllstandmessgerät angezeigt wird, ist gesunken. Füllen Sie Umlaufmedium ein oder fügen Sie zusätzliches Umlaufmedium hinzu.
AL02	Ablasstemperatur des Umlaufmediums zu hoch	A.STP	 Überprüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur, das Anlagenwasser und die Wärmebelastung die Spezifikationen erfüllen, und stellen Sie sicher, dass das Durchflussvolumen des Umlaufmediums höher ist
AL03	Anstieg der Ablasstemperatur des Umlaufmediums	A.RUN	als die Mindestdurchflussmenge. • Das Durchflussvolumen des Umlaufmediums kann über das Überprüfungsmonitor-Menü kontrolliert werden. • Ändern Sie den Einstellwert von AS.04 entsprechend. • Warten Sie, bis die Temperatur des Umlaufmediums gesunken ist.
AL04	Abfall der Ablasstemperatur des Umlaufmediums	A.RUN	 Stellen Sie sicher, dass die Temperatur des Umlaufmediums im spezifizierten Bereich liegt. Ändern Sie den Einstellwert von AS.06 entsprechend.
AL05	Rücklauftemperatur des Umlaufmediums zu hoch	A.STP	 Überprüfen Sie, ob das Umlaufmedium fließt. Stellen Sie sicher, dass die Wärmebelastung im spezifizierten Bereich liegt.
AL06	Ablassdruck des Umlaufmediums zu hoch	A.STP	Stellen Sie sicher, dass es in/auf den äußeren Rohrleitungen keinen Knick, keine Fehlerstelle und keine Verstopfung gibt.
AL07	Fehlerhafter Betrieb der Pumpe	A.STP	Die Pumpe arbeitet nicht. Überprüfen Sie, ob der thermische Betriebsschalter der Pumpe eingeschaltet ist. Siehe [6.3.3 Entriegelung des Thermoschalters der Pumpe].
AL08	Anstieg des Ablassdrucks des Umlaufmediums	A.STP	Stellen Sie sicher, dass es in den äußeren Rohrleitungen keinen Knick, keine Fehlerstelle und keine Verstopfung gibt. Wenn auf der PI-Anzeige im Überprüfungsmonitor-Menü "EEEE" angezeigt wird, deutet das auf einen Kurzschluss oder Drahtbruch des Drucksensors im Umlaufmediumkreislauf hin. Beantragen Sie die Wartung des Drucksensors.
AL09	Abfall des Ablassdrucks des Umlaufmediums	A.STP	Starten Sie das Kühl- und Temperiergerät neu und prüfen Sie, ob die Pumpe läuft. Wenn auf der PI-Anzeige des Hauptdisplays und des Überprüfungsmonitor-Menüs "EEEE" angezeigt wird, deutet das auf eine Störung des Drucksensors im Umlaufmediumkreislauf hin. Beantragen Sie Kundendienst.
AL10	Ansaugtemperatur des Kompressors zu hoch	P.RUN	 Überprüfen Sie die Temperatur des Umlaufmediums, das in das Kühl- und Temperiergerät zurückfließt. Stellen Sie sicher, dass die Wärmebelastung im spezifizierten Bereich liegt.
AL11	Ansaugtemperatur des Kompressors zu niedrig	P.RUN	 Überprüfen Sie, ob das Umlaufmedium fließt. Verwenden Sie eine wässrige Ethylenglykollösung (15 %) in
AL12	Überhitzungstemperatur zu niedrig	P.RUN	Betriebsumgebungen, in denen die Einstelltemperatur weniger als 10 °C beträgt.
AL13	Ablassdruck des Kompressors zu hoch	P.RUN	· Überprüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur, das Anlagenwasser und die Wärmebelastung die Spezifikationen erfüllen.
AL15	Abfall des Kältemittelkreislaufdrucks (Hochdruckseite)	P.RUN	Störung im Kältemittelkreislauf. Beantragen Sie die Wartung des Kältemittelkreislaufs.
AL16	Anstieg des Kältemittelkreislaufdrucks (Niederdruckseite)	P.RUN	 Überprüfen Sie, ob die Umgebungstemperatur, das Anlagenwasser und die Wärmebelastung die Spezifikationen erfüllen.
AL17	Abfall des Kältemittelkreislaufdrucks (Niederdruckseite)	P.RUN	·Überprüfen Sie, ob das Umlaufmedium fließt.

	Tabelle	0-2 Alamicodes und		
Code	Alarmbezeichnung	Alarmbetriebsart*1 (werkseitige Einstellung)	Ursache/Behebung (Drücken Sie die Reset-Taste Ursache behoben is) e, wenn die st)
AL18	Kompressorüberlastung	P.RUN	Lassen Sie das Gerät 10 Minuten lang rul das Kühl- und Temperiergerät danach ner Pumpe läuft.	nen und starten Sie u. Prüfen Sie, ob die
AL19	Kommunikationsfehler	OFF	Versuchen Sie, die Anfragenachricht erne	eut zu senden.
AL20	Speicherfehler	A.STP	Reglerausfall. Beantragen Sie die Wartung des Reglers.	
AL21	DC-Leitungssicherung unterbrochen	A.STP	Die Sicherung für den Spannungsvers Kontakteingangs- bzw. Kontaktau durchgebrannt. Beantragen Sie die Ausgangsspannungsstromkreises. Stellen Sie sicher, dass die Verkabelur Strombelastung im spezifizierten Bereich	sorgungsausgang der usgangsbuchse ist Wartung des ng korrekt ist und die liegt.
AL22	Fehler im Ablasstemperatursensor des Umlaufmediums	A.STP		
AL23	Fehler im Rücklauftemperatursensor des Umlaufmediums	A.STP	 Am Temperatursensor liegt ein Kurzschluss oder ein Drahtbruch vor. Beantragen Sie die Wartung des Temperatursensors 	
AL24	Fehler im Ansaugtemperatursensor des Kompressors	P.RUN		
AL25	Fehler im Ablassdrucksensor des Umlaufmediums	A.STP	Kurzschluss oder Drahtbruch des Umlaufmediumkreislauf. Auf der PI-Anzei und des Überprüfungsmonitor-Menüs wird Beantragen Sie die Wartung des Druckse	Drucksensors im ige des Hauptdisplays d "EEEE" angezeigt. nsors.
AL26	Fehler im Ablassdrucksensor des Kompressors	P.RUN	Kurzschluss oder Drahtbruch des Drucksensors im Kältemittelkreislauf. Beantragen Sie die Wartung des Drucksensors.	
AL27	Fehler im Ansaugdrucksensor des Kompressors	P.RUN		
AL28	Wartung der Pumpe	OFF	Benachrichtigung bezüglich der periodischen Wartungen. Beantragen Sie die Wartung der Pumpe.	
AL29	Wartung des Gebläses	OFF	des Gebläses und/oder des Kompressors. Setzen Sie die summierte Betriebszeit	Einmal alle 30.000 Stunden
AL30	Wartung des Kompressors	OFF	für jeden Alarm über das Menü SE.15, SE.16 oder SE.17 zurück, nachdem die Wartung stattgefunden hat.	
AL31	Signalerfassung Kontakteingangssignal 1	A.STP		
AL32	Signalerfassung Kontakteingangssignal 2	A.STP	Kontakteingang wurde enasst.	
AL37	Fehler im Ablasstemperatursensor des Kompressors	P.RUN	Am Temperatursensor liegt ein Kurzschlu Drahtbruch vor. Beantragen Sie die Wartu Temperatursensors.	ss oder ein Ing des
AL38	Anstieg der Kompressor-Ablasstempera- tur	P.RUN	Überprüfen Sie, ob die Umgebungstempe Anlagenwasser und die Wärmebelastung erfüllen.	ratur, das die Spezifikationen
AL40*1	Wartung des Staubschutzfilters	OFF	Benachrichtigung bezüglich der periodischen Wartung. Reinigen Sie den Staubschutzfilter. Setzen Sie die summierte Betriebszeit für den Alarm nach der Reinigung des Filters über das Menü SE.30 zurück. Dieser Alarm kann im Menü AS.29 deaktiviert werden.	1 bis 9.999 Stunden (AS.31)

-	Tabelle	6-2 Alarr	ncodes	und F	ehlersuche	(2/3)

*1: Die wassergekühlte Ausführung des Geräts erzeugt diesen Alarm nicht.

Tabelle 6-3 Alarmcodes und Fehlersuche (3/3)				
		Alarmbetriebsart*1	Ursache / Behebung	
Code	Alarmbezeichnung	(werkseitige	(Drucken Sie die Reset-Taste, wenn die	
		Einstellung)	Ursache behoben ist)	
AL41	Stromabschaltung	A.STP	des Produktbetriebs gestoppt. Schalten Sie die Spannungsversorgung	
			nach einer Uberprüfung wieder ein.	
AL42	Kompressor im Wartestatus	A.RUN	Der Kompressor ist noch nicht betriebsbereit. Warten Sie eine Weile. Der Alarm wird nach Betriebsstart automatisch zurückgesetzt.	
AL43*1	Gebläsefehler	P.RUN	Überprüfen Sie, dass kein Stromausfall aufgetreten ist, beispielsweise aufgrund von Erdschluss, Kurzschluss, Spannungsschwankungen, abnormaler Zwischenphasenspannung, offener Phase oder Überspannung.	
AL45	Kompressorüberstrom	P.RUN	Überprüfen Sie, dass kein Stromausfall aufgetreten ist, beispielsweise aufgrund von Erdschluss, Kurzschluss, Spannungsschwankungen, abnormaler Zwischenphasenspannung, offener Phase oder Überspannung. Entriegeln Sie den Thermoschalter des Kompressors unter Befolgung von [6.3.2 Entriegelung der Thermorelaisauslösung und des Schaltungsschutzes].	
AL47	Pumpenüberstrom	A.STP	Überprüfen Sie, dass kein Stromausfall aufgetreten ist, beispielsweise aufgrund von Erdschluss, Kurzschluss, Spannungsschwankungen, abnormaler Zwischenphasenspannung, offener Phase oder Überspannung. Entriegeln Sie den Thermoschalter der Pumpe unter Befolgung von [6.3.2 Entriegelung der Thermorelaisauslösung und des Schaltungsschutzes].	
AL49*2	Stillstand des Gebläses der Inneneinheit	A.RUN	Gebläsefehler in der Inneneinheit. Beantragen Sie die Wartung des Gebläses der Inneneinheit.	
AL50	Fehler wegen falscher Phase	A.STP	Die Phase der Stromleitung ist mit einer falschen Phase verbunden.	
AL51	Überstrom Phasenregelplatine	A.STP	Überprüfen Sie, dass kein Stromausfall aufgetreten ist, beispielsweise aufgrund von Erdschluss, Kurzschluss, Spannungsschwankungen, abnormaler Zwischenphasenspannung, offener Phase oder Überspannung. Entriegeln Sie die Auslösung des Schaltungsschutzes unter Befolgung von [6.3.2 Entriegelung der Thermorelaisauslösung und des Schaltungsschutzes].	

*1: Die wassergekühlte Ausführung des Geräts erzeugt diesen Alarm nicht.
*2: Die luftgekühlte Ausführung des Geräts erzeugt diesen Alarm nicht.

6.3.2 Entriegelung der Thermorelaisauslösung und des Schaltungsschutzes

WARNUNG Nehmen Sie unbedingt das Logout (Verriegeln) und Tagout (Kennzeichnen) des Trennschalters (Leistungsschalter) der Stromversorgung der Anlage (Stromversorgung des Kunden) vor, bevor Sie mit Arbeiten an der Elektrik beginnen.

- 1. Schalten Sie den Leistungsschalter der Stromversorgung der Anlage des Kunden aus.
- **2.** Entfernen Sie die vier Schrauben, um die Frontplatte der elektrischen Einheit abnehmen zu können.



Abb. 6-1 Entfernen Sie die Frontplatte der elektrischen Einheit

- Griff
- **3.** Halten Sie den Griff, ziehen Sie die Frontplatte der elektrischen Einheit nach oben und entfernen Sie diese.

Abb. 6-2 Entfernen Sie die Frontplatte der elektrischen Einheit

4. Vergewissern Sie sich, ob das Thermorelais oder der Schaltungsschutz ausgelöst wurden. Wenn das Thermorelais ausgelöst wurde, drücken Sie die Reset-Taste. Wenn der Schaltungsschutz ausgelöst wurde, schalten Sie diesen auf EIN, indem Sie den Hebel nach oben drücken.



Abb. 6-3 Standort und Status von Thermorelais und Schaltungsschutz

Modell	Für den Kompressor	Für die Pumpe	
HRS100-A/W*-20-*	18 A	664	
HRS150-A/W*-20-*	25 A	0,0 A	
HRS100-A/W*-40-*	12 A	1 0	
HRS150-A/W*-40-*	15 A	4 A	

Tabelle 6-4 Den Wert des Thermorelais einstellen

5. Befestigen Sie die Frontplatte der elektrischen Einheit.



6.3.3 Entriegelung des Thermoschalters der Pumpe

WARNUNG



Nehmen Sie unbedingt das Logout (Verriegeln) und Tagout (Kennzeichnen) des Trennschalters (Leistungsschalter) der Stromversorgung der Anlage (Stromversorgung des Kunden) vor, bevor Sie mit Arbeiten an der Elektrik beginnen.

- **1.** Schalten Sie den Leistungsschalter der Stromversorgung der Anlage des Kunden aus.
- **2.** Entfernen Sie die vier Schrauben, um die Frontplatte und die Seitenplatte (unten) abnehmen zu können.

3. Prüfen Sie, ob der Thermoschalter der Pumpe ausgelöst wurde. Der Thermoschalter der Pumpe befindet sich unter der Gummiabdeckung.

Wenn Sie den Thermoschalter der Pumpe direkt unter der Abdeckung ertasten können, wurde der Schalter ausgelöst.

Wenn Sie den Schalter von der Abdeckung wegdrücken und Sie den Schalterkopf nicht mehr direkt unter der Abdeckung spüren, wird die Auslösung entriegelt.

(Allein vom Erscheinungsbild können Sie nicht erkennen, ob der Thermoschalter der Pumpe ausgelöst wurde.)



Abb. 6-4 Standort und Status des Thermoschalters der Pumpe

4. Befestigen Sie die Platten in der umgekehrten Reihenfolge der Entfernung.

6.4 Sonstige Fehler

Überprüfung sonstiger Fehler

Die Ursache und Maßnahmen zur Behebung von Fehlern, die nicht durch Alarmnummern angegeben werden, finden Sie in "Tabelle 6-".

Fehler	Mögliche Ursache	Gegenmaßnahme	
	Der Trennschalter der Spannungsversorgung des Anwenders oder/und der optionale Trennschalter ist/sind nicht eingeschaltet.	Schalten Sie den Trennschalter EIN.	
Die Anzeige des Bedienfelds ist leer.	Der Trennschalter der Spannungsversorgung des Anwenders oder der optionale Trennschalter ist defekt.	Tauschen Sie den Trennschalter aus.	
	Keine Spannungsversorgung. (z. B. der/die Trennschalter in der Energieversorgungsroute wurde(n) nicht eingeschaltet)	Führen Sie Spannung zu.	
	Der Trennschalter für die Anlage des Anwenders oder der optionale Trennschalter wurde wegen Kurzschluss oder Austreten von Strom ausgelöst.	Reparieren Sie den kurzgeschlossenen Bereich oder das Teil, bei dem Stromverluste auftreten.	
Die [RUN]-Anzeige leuchtet nicht, wenn die	Die Kommunikationseinstellung wurde eingeschaltet.	Überprüfen Sie, ob die Kommunikationseinstellung eingeschaltet wurde.	
[RUN/STOP]-Taste	Ausfall der [RUN]-Anzeige	Tauschen Sie den Controller aus.	
	Ausfall der [RUN/STOP]-Anzeige	Tauschen Sie den Controller aus.	

Tabelle 6-4 Mögliche Ursachen und Gegenmaßnahmen bei Störungen ohne Alarmnummer

* Überprüfen Sie die Versorgungsspannung mit einem Prüfgerät.

Kapitel 7 Kontrolle, Inspektion und Reinigung

Α

7.1 Qualitätskontrolle des Umlaufmediums und des Anlagenwassers

WARNUNG

Verwenden Sie ausschließlich spezifizierte Umlaufmedien. Bei Verwendung anderer Medien können diese das Produkt durch auslaufende Flüssigkeit beschädigen oder andere Gefahren verursachen, wie zum Beispiel Stromschläge oder Austreten von Strom.

Stellen Sie bei der Verwendung von Frischwasser (Leitungswasser) sicher, dass es die in der nachfolgenden Tabelle spezifizierten Wasserqualitätskriterien erfüllt.

			Standardwert		
	Position	Einheit	Für	Für	
			Umlaufmedium	Anlagenwasser	
	pH (bei 25 °C)	_	6,0 bis 8,0	6,5 bis 8,2	
	Elektrische Leitfähigkeit (bei 25 °C)	[µS/cm]	100 bis 300	100 bis 800	
	Chlorid-Ion	[mg/L]	50 oder weniger	200 oder weniger	
Standardelement	Schwefelsäure-Ion	[mg/L]	50 oder weniger	200 oder weniger	
Standardelement	Säureverbrauch (bei pH 4,8)	[mg/L]	50 oder weniger	100 oder weniger	
	Gesamthärte	[mg/L]	70 oder weniger	200 oder weniger	
	Kalziumhärte	[mg/L]	50 oder weniger	150 oder weniger	
	Siliziumoxid-Ion	[mg/L]	30 oder weniger	50 oder weniger	
	Eisen	[mg/L]	0,3 oder weniger	1,0 oder weniger	
	Kupfer	[mg/L]	0,1 oder weniger	0,3 oder weniger	
Referenzposition	Sulfid-Ion	[mg/L]	Nicht erfasst	Nicht erfasst	
	Ammonium-Ion	[mg/L]	0,1 oder weniger	1,0 oder weniger	
	Restchlor	[mg/L]	0,3 oder weniger	0,3 oder weniger	
	Abscheidung Carbonsäure	[mg/L]	4,0 oder weniger	4,0 oder weniger	

Tabelle 7-1 Qualitätskriterien für sauberes Wasser (Leitungswasser)

* Zitat aus JRA-GL-02-1994, Japanischer Kältemittel- und Klimaindustrieverband (Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association).

ACHTUNG

Tauchen während der regelmäßigen Prüfung Probleme auf, muss das Umlaufmedium und/oder das Anlagenwasser ausgetauscht werden. Selbst wenn keine Probleme festgestellt werden, verdampft ein Teil des Wassers im Behälter und die Verunreinigungskonzentration im Umlaufmedium nimmt mit der Zeit zu. Tauschen Sie das Umlaufmedium im Behälter einmal alle 3 Monate aus. Siehe Abschnitt "7.2 Inspektion und Reinigung" für die regelmäßige Prüfung.

7.2 Inspektion und Reinigung

Sie dürfen die Tasten dieses Geräts nicht mit nassen Händen berühren oder irgendwelche Einstellungen am Produkt vornehmen, wenn Ihre Hände nicht trocken sind. Berühren Sie auf keinen Fall elektrische Teile, wie z.B. den Spannungsversorgungsstecker. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.

Setzen Sie das Produkt nicht direkten Wasserspritzern aus und reinigen Sie es nicht mit Wasser. Es besteht die Gefahr eines Stromschlags, Brandgefahr usw.



Schalten Sie die Stromversorgung für dieses Produkt aus, bevor Sie die Reinigung, Wartung oder Inspektion vornehmen, weil sonst die Gefahr von Stromschlägen, Verletzungen, Verbrennungen usw. besteht. Wenn die Platte zum Zweck der Inspektion oder Reinigung entfernt wurde, montieren Sie die Platte wieder, nachdem die entsprechenden Arbeiten abschlossen wurden. Wenn das Produkt mit entfernter Platte oder offen betrieben wird, kann es zu Verletzungen oder Stromschlägen kommen.

7.2.1 Tägliche Prüfung

Überprüfen Sie die unten aufgeführten Elemente. Wenn eine Anomalie festgestellt wird, beenden Sie den Betrieb des Produkts, schalten Sie die Spannungsversorgung aus und fordern Sie den Kundendienst an.

Position		Prüfpunkte
Installationsbedingung	Prüfen Sie die Installationsbedingungen des Produkts.	Überprüfen Sie, dass kein schweres Objekt auf dem Produkt liegt und die Leitungen keiner übermäßigen Zugbelastung ausgesetzt sind. Die Temperatur sollte im Sollbereich des Produkts
Medienleckage	Überprüfen Sie die Anschlussteile der Leitungen.	Überprüfen Sie, ob aus den Anschlussteilen der Leitungen Umlaufmedium entweicht.
Menge des Umlaufmediums	Prüfen Sie die Füllstandsanzeige des Umlaufmediums.	Der Flüssigkeitsstand sollte zwischen den Pegeln "HIGH" und "LOW" des Füllstandmessgeräts liegen.
Bedienfeld	Überprüfen Sie die Anzeigen auf dem Display.	Die auf dem Display angezeigten Zahlen sollten klar und deutlich lesbar sein.
	Überprüfen Sie die Funktionalität.	Überprüfen Sie, ob die Tasten [RUN/STOP], [MENU], [SEL], [▼] und [▲] richtig funktionieren.
Temperatur des Umlaufmediums	Überprüfen Sie diese auf dem Bedienfeld.	Es darf kein Problem für den Betrieb vorliegen.
Durchflussvolumen des Umlaufmediums	Überprüfen Sie dieses auf dem Bedienfeld.	Es darf kein Problem für den Betrieb vorliegen. Wenn das Durchflussvolumen sinkt, überprüfen Sie, ob das Y-Sieb eventuell verstopft ist, und reinigen Sie dieses gegebenenfalls.
Betriebsbedingungen	Prüfen Sie die Betriebsbedingungen des Produkts.	Es sollte keine Anomalie im Zusammenhang mit Lärm, Erschütterungen, Geruch oder Raucherzeugung vorliegen.
Anlagenwasser	Überprüfen Sie den	Stellen Sie sicher, dass die Temperatur, der Druck
(für die wassergekühlte Ausführung)	Zustand des Anlagenwassers.	und das Durchflussvolumen innerhalb der jeweiligen Spezifikationsbereiche liegen.

Tabelle 7-2 Elemente der täglichen Prüfung
7.2.2 Monatliche Prüfung

Tabelle 7-3 Punkte für die monatliche Prüfung

Position		Prüfpunkte
Lüftungsbedingungen	Reinigen Sie die	Stellen Sie sicher, dass die Lüftungsgitter nicht
(für luftgekühlte Geräte)	Lüftungsgitter.	durch Staub usw. blockiert sind.
Anlagenwasser (für die wassergekühlte Ausführung)	Prüfen Sie das Anlagenwasser.	Stellen Sie sicher, dass das Anlagenwasser sauber ist und keine Fremdkörper enthält.

Reinigung der Lüftungsöffnung (für luftgekühlte Geräte)

ACHTUNG

0

Wenn die Rippen des luftgekühlten Kondensators durch Staub oder Verunreinigungen blockiert werden, wird die Wärmestrahlung verringert. Dies kann die Kühlleistung verringern und zu einem Betriebsstopp führen, da die Sicherheitsvorrichtung ausgelöst wird.

> Verwenden Sie zur Reinigung des Staubschutzfilters eine Bürste mit langen Borsten oder eine Druckluft-Blaspistole, um zu verhindern, dass die Rippen verformt oder beschädigt werden.

Entfernung des Staubschutzfilters

1. Die Staubschutzfilter werden auf der Vorderseite und auf der linken Seite des Produkts installiert.

Insgesamt verfügt das Gerät über vier Staubschutzfilter. Ihre Formen sind identisch.

2. Ihre Entfernung kann wie in der folgenden Zeichnung dargestellt durchgeführt werden. Achten Sie darauf, den luftgekühlten Kondensator (Rippen) nicht zu verformen oder zu zerkratzen, während Sie die Filter entfernen.



Abb. 7-1 Entfernung des Staubschutzfilters

Reinigung des Staubschutzfilters

Verwenden Sie zur Reinigung des Staubschutzfilters eine Bürste mit langen Borsten oder eine Druckluft-Blaspistole.



Abb. 7-2 Reinigung des Staubschutzfilters

Montage der Staubschutzfilter

Montieren Sie die Filter in umgekehrter Reihenfolge zur Demontage.

7.2.3 Inspektion alle 3 Monate

Tabelle 7-4 Punkte für die vierteljährliche Prüfung

Position		Prüfpunkte				
Spannungsversorgung	Überprüfen Sie die Versorgungsspannung.	 Stellen Sie sicher, dass sich die Versorgungsspannung innerhalb des spezifizierten Bereichs befindet. 				
Umlaufmedium	Tauschen Sie das Umlaufmedium (Reinwasser) in regelmäßigen Abständen aus.	 Stellen Sie sicher, dass das Wasser nicht verunreinigt ist und dass keine Algen vorhanden sind. Das Umlaufmedium im Behälter muss sauber und frei von Fremdkörpern sein. Verwenden Sie Reinwasser oder Reinstwasser. Die Wasserqualität muss innerhalb des in Tabelle 7-1 genannten Bereichs liegen. * Es wird empfohlen, das Umlaufmedium alle 3 Monate im Rahmen der regelmäßigen Wartungsmaßnahmen auszutauschen. 				
	Dichteprüfung (bei Verwendung einer 15%igen wässrigen Ethylenglykokllösung)	Die Dichte muss innerhalb eines Bereichs von 15 % +5/-0 liegen.				
Anlagenwasser (für die wassergekühlte Ausführung)	Prüfen Sie die Wasserqualität.	 Stellen Sie sicher, dass das Wasser sauber ist und keine Fremdkörper enthält. Vergewissern Sie sich außerdem, dass das Wasser nicht verunreinigt ist und dass keine Algen vorhanden sind. Die Wasserqualität muss innerhalb des in "Tabelle 7-1" genannten Bereichs liegen. 				

Austausch des Umlaufmediums

- Ersetzen Sie das Umlaufmedium in regelmäßigen Abständen durch eine neue, saubere Flüssigkeit, damit es nicht mit der Zeit durch Algen oder Zersetzungsstoffe verunreinigt wird.
- Das in den Behälter eingespeiste Umlaufmedium sollte die im Abschnitt "Tabelle 7-1" angegebene Wasserqualität erfüllen.
- Prüfen Sie bei Verwendung einer 15%igen wässrigen Ethylenglykollösung, dass die Konzentration innerhalb von 15% +5/-0 liegt.
- Verwenden Sie KEINE Reinigungsmittel auf Chlorbasis.
- Bei Verwendung des Y-Siebs, das als Zubehör für Rohrleitungen verfügbar ist, reinigen Sie die Siebmaschen im Inneren des Siebs immer dann, wenn Sie das Umlaufmedium austauschen.

Stellen Sie sicher, dass sich zu diesem Zeitpunkt kein Umlaufmedium im Kühl- und Temperiergerät, in den Geräten des Anwenders und in den Rohrleitungen befindet. Entfernen Sie den Deckel, nehmen Sie die innenliegenden Siebmaschen heraus und reinigen Sie die Siebmaschen mit Druckluft oder Reinigungsmittel. Achten Sie darauf, die Siebmaschen nicht zu beschädigen.

Reinigen Sie das Anlagenwassersystem des Anwenders (für die wassergekühlte Ausführung)

- Reinigen Sie das Anlagenwassersystem des Anwenders und tauschen Sie das Anlagenwasser aus.
- Das Anlagenwasser muss die im Abschnitt "Tabelle 7-1" angegebene Wasserqualität erfüllen.

ACHTUNG



Wenn das Anlagenwassersystem durch Fremdkörperansammlungen oder sonstige Ablagerungen verstopft ist, steigt der Druckverlust bei geringerem Durchflussvolumen, und es kann zu einer Beschädigung des Siebgewebes kommen.

7.2.4 Inspektion alle 6 Monate

Prüfen auf Wasserleckage aus der Pumpe

Entfernen Sie die Abdeckung und überprüfen Sie die Pumpe auf übermäßig starke Leckage. Tauschen Sie bei Leckage die mechanische Dichtung aus. Bestellen Sie die mechanische Dichtung wie unter "7.3 Verschleißteile" beschrieben als Ersatzteil.

ACHTUNG

Leckage aus der mechanischen Dichtung

Aufgrund ihrer spezifischen Struktur ist es nicht möglich, eine Leckage aus der mechanischen Dichtung komplett auszuschließen. Die Leckage wird als max. 3 cc/h beschrieben.

Die empfohlene Lebensdauer der mechanischen Dichtung vor dem Austauschen beträgt 6.000 bis 8.000 Stunden.



Fromplatte der elektrischen Einneit

Abb. 7-3 Prüfen auf Wasserleckage aus der Pumpe

7.2.5 Prüfung während der Wintersaison

ACHTUNG



Lassen Sie die Spannungsversorgung für diese Funktionen eingeschaltet. Diese Funktionen können nicht gestartet werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

Gefrierschutzfunktion

Diese Funktion verhindert das Einfrieren des Umlaufmediums, während das Produkt den Betrieb im Winter stoppt, und zwar mithilfe von Wärme, die durch den automatischen Betrieb der Pumpe erzeugt wird. Aktivieren Sie den Gefrierschutz im Voraus, wenn das Risiko besteht, dass das Umlaufmedium aufgrund von Veränderungen an der Installation oder Änderungen der Betriebsumgebung (Jahreszeit, Wetter usw.) gefriert.

*Für mehr Details siehe "5.11 Gefrierschutzfunktion".

Warmlauffunktion

Diese Funktion hält die Temperatur des Umlaufmediums auf der eingestellten Warmlauftemperatur, und zwar mithilfe von Wärme, die durch den automatischen Betrieb der Pumpe im Winter oder nachts erzeugt wird.

Wenn die Zeit, die zum Erhöhen der Temperatur des Umlaufmediums erforderlich ist, beim Betriebsstart verkürzt werden soll, aktivieren Sie diese Funktion im Voraus.

*Für mehr Details siehe "5.17 Warmlauffunktion".

Schutzfunktion gegen Schneebedeckung (für luftgekühlte Geräte)

Diese Funktion verhindert, dass sich im Winter eine Schneedecke auf der Abluftöffnung auf der Oberseite des Produkts bildet, indem das Gebläse automatisch in regelmäßigen Abständen betrieben wird.

Aktivieren Sie diese Funktion im Voraus, wenn das Risiko von Schneefall aufgrund von Veränderungen an der Installation oder Änderungen der Betriebsumgebung (Jahreszeit, Wetter usw.) besteht.

*Für mehr Details siehe "5.18 Warmlauffunktion".

Gefrieren des Anlagenwassers

Wenn die Möglichkeit besteht, dass das Anlagenwasser einfrieren könnte, müssen Sie unbedingt das gesamte Anlagenwasser aus dem Anlagenwasserkreislauf ablassen.

*Für mehr Details siehe "7.4.2 Ablassen des Anlagenwassers".

7.3 Verschleißteile

Tauschen Sie die folgenden Teile je nach Zustand aus.

Teilenummer	Name	Menge	Bemerkungen						
HRS-S0213	Staubschutzfilter (unterer)	1 Stk.	HRS150-A: 2 Stück werden pro Einheit verwendet						
HRS-S0214	Staubschutzfilter (oberer)	1 Stk.	HRS100/150-A: 2 Stück werden pro Einheit verwendet						
HRS-S0307	Set mit mechanischer Dichtung	1 Stk.	1 Satz wird pro Einheit verwendet						

Tabelle 7-5 Verschleißteile

7.4 Betriebsunterbrechung für einen längeren Zeitraum

Für den Fall, dass das Produkt über einen längeren Zeitraum nicht betrieben wird oder im Winter die Gefahr des Gefrierens besteht, führen Sie gemäß den untenstehenden Anweisungen folgende Maßnahmen aus.

- Schalten Sie den Sicherungsautomaten der Spannungsversorgung des Anwenders aus. (Schalten Sie den optionalen Trennschalter f
 ür Option B [Sicherungsautomat] aus)
- **2.** Lassen Sie das gesamte Umlaufmedium vollständig aus dem Kühl- und Temperiergerät ab.

Siehe "7.4.1 Ablassen des Umlaufmediums" für die Vorgehensweise zum Ablassen des Umlaufmediums aus dem Produkt.

3. Nachdem Sie das Umlaufmedium abgelassen haben, decken Sie das Produkt vor der Lagerung mit einer Plane ab (muss vom Anwender bereitgestellt werden).

7.4.1 Ablassen des Umlaufmediums



- **1.** Schalten Sie den Trennschalter der Spannungsversorgung des Anwenders aus.
- 2. Schließen Sie das Ventil am Anschluss für automatische Wassereinfüllung.
- **3.** Öffnen Sie das Kugelventil an der Ablassöffnung der Pumpe und lassen Sie das Umlaufmedium ab.
- **4.** Vergewissern Sie sich, dass das gesamte Umlaufmedium vollständig aus den Geräten des Anwenders und den Rohrleitungen abgelassen worden ist, und reinigen Sie den Auslassanschluss für das Umlaufmedium des Produkts mit einer Luftspülung.

5. Schließen Sie das Kugelventil nach dem Ablassen des Umlaufmediums.

7.4.2 Ablassen des Anlagenwassers (wassergekühlte Ausführung)

Anwenders aus.



- **2.** Stoppen Sie die Versorgung mit Anlagenwasser und stellen Sie sicher, dass das Innere der Rohrleitungen nicht unter Druck gesetzt ist.
- **3.** Entfernen Sie die Leitungen von den Einlass- und Auslassanschlüssen für das Anlagenwasser.
- **4.** Öffnen Sie die Frontplatte der elektrischen Einheit und öffnen Sie das Ablassventil, um das Anlagenwasser abzulassen.



Abb. 7-4 Ablassen des Anlagenwassers

5. Schließen Sie nach dem Ablassen des gesamten Anlagenwassers das Ablassventil und bringen Sie die Frontplatte der elektrischen Einheit wieder am Produkt an.

Kapitel 8 Dokumente

8.1 Spezifikationen

8.1.1 HRS100/150-A*-20-*

Tabelle 8-1 Spezifikationen [HRS100/150-A*-20-*]

	Ν	odell			HRS100-A*-20-*	HRS150-A*-20-*						
Kühlmethode	9				Luftgekühlte	Ausführung						
Kältemittel					R410A	(HFC)						
Steuerung	1				PID-Regelung							
Umgebungste	mperatur*			°C	-5 bis 45							
	Umlaufmed	ium* ²	1		Leitungswasser, Ethylenglykollösung 15 %, entionisiertes Wasser							
	Betriebsterr	peraturb	ereich*	<u>°C</u>	5 bis 35							
	Kühlleistung	g (50/60	Hz)*°	kVV	9,0/9,5	13,0/14,5						
	Heizleistun	<u>g*'</u>	5	<u>kvv</u>	1,7/2,2	2,5/3,0						
	Temperatur	Stabilitat	**	Ĵ	±1	,0						
	Pumpleis-	50/60 * ⁶	Hz (Auslass)	L/min	42/	/56						
	tung	Maxima Durchfl 50/60 H	iles ussvolumen Iz	L/min	55/	/68						
		Maxima	lle Hubhöhe	m	5	0						
System	Minimale E 50/60 Hz* ⁷	etriebsd	lurchflussrate	L/min	28/	/42						
des Limiauf-	Fassungsv	ermögei	า	L	1	8						
mediums	Auslassans Rücklaufar	schluss Ischluss	für Umlaufn für Umlaufme	nedium, edium	Rc3/4 (Symbol F: G3/	4, Symbol N: NPT3/4)						
	Ablassstop	fen der	Pumpe		Rc1/4 (Symbol F: G1/	4, Symbol N: NPT1/4)						
	Automati-	Drue Eins	ckbereich peiseseite	MPa	0,2 bis 0,5							
	sche Funktion zi	Flüs Jr pera	sigkeitstem- atur Einspeise	°C	5 bis	s 35						
	Flüssigkeit einfüllung (Standard)	s- Ans auto Flüs	chluss matische sigkeitseinfüll	für ung	Rc1/2 (Symbol F: G1/2, Symbol N: NPT1/2)							
		Übe	rlaufanschlus	s	Rc1 (Symbol F: G1, Symbol N: NPT1)							
	Material m	t Medier	nkontakt		Edelstahl, Kupfer (Hartlötung des Wärmetauschers), Messing, Bronze PTFE, PU, EPDM, PVC, NBR, PE, NR, PBT, POM, PP, Kohlenstoff, Keramik							
	Spannungs	sversorg	ung		AC 200/200-230 V 50/60 Hz 3-Phasen Zulässige Spannungsschwankung ±10 % (Keine kontinuierlichen Spannungsschwankungen)							
Elektri-	Empfohlene	er	Nennstrom	А	30	40						
sches	Sicherungs * ⁸	automat	Empfindlich keit	mA	30							
Cystem	Nenn-Betrie 50/60 Hz* ⁵	ebsstrom		А	14/15	16/19						
	Nenn-Leistu 50/60 Hz* ⁵	ungsaufn	ahme kW	(kVA)	3,8/4,8 4,7/6,1 (4,9/5,3) (5.6/6.7)							
Schallpegel (Vorderseite	1 m/Höhe	e1m)∗ ⁵ d	B(A)	7	0						
Spezifikation	bez. der Wa	asserdic	htigkeit		IP	X4						
Zubehör					Alarmkabelliste Label 2 Stk. (Er Bedienungsanleitung 2 Stk. (Er Y-Sieb (Maschenweite 40) 20 A	nglisch 1 Stk./Japanisch 1 Stk.), nglisch 1 Stk./Japanisch 1 Stk.), A 1 Stk., Rohrnippel 20 A 1 Stk. die Pumpe 1 Stk						
Gewicht (tro	ckener Zust	and)		ka	171	177						

- *1 Verwenden Sie eine wässrige Ethylenglykollösung (15 %) in Betriebsumgebungen, in denen die Temperatur des
- Umlaufmediums oder die Umgebungstemperatur unter 10 °C liegt. Verwenden Sie Flüssigkeit im nachfolgend beschriebenen Zustand als Umlaufmedium. Leitungswasser: Standard des Japanischen Kältemittel- und Klimaindustrieverbands (Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association) (JRA-GL-02-1994). Wässrige Ethylenglykollösung (15 %): Mit Leitungswasser im oben beschriebenen Zustand verdünnt, ohne Zusatzstoffe *2 wie Antiseptika.
- *3
- *4
- *5
- wie Antiseptika.
 Entionisiertes Wasser: Leitfähigkeit 1 μS/cm und höher (elektrischer Widerstand 1 MΩcm und niedriger)
 (1) Betriebs-Umgebungstemperatur: 32 °C, (2) Umlaufmedium: Leitungswasser, (3) Temperatur des Umlaufmediums: 20 °C, (4) Durchfluss des Umlaufmediums: Nenndurchfluss, (5) Stromversorgung: AC 200 V
 (1) Betriebs-Umgebungstemperatur: 32 °C, (2) Umlaufmedium: Leitungswasser, (3) Durchfluss des Umlaufmediums: Nenndurchfluss, (4) Stromversorgung: AC 200 V
 (1) Betriebs-Umgebungstemperatur: 32 °C, (2) Umlaufmedium: Leitungswasser, (3) Durchfluss des Umlaufmediums: Nenndurchfluss, (4) Stromversorgung: AC 200 V
 (1) Betriebs-Umgebungstemperatur: 32 °C, (2) Umlaufmedium: Leitungswasser, (3) Temperatur des Umlaufmediums: 20 °C, (4) Wärmebelastung: Genauso wie die Kühlleistung, (5) Durchfluss des Umlaufmediums: Nenndurchfluss, (6) Stromversorgung: AC 200 V, (7) Länge der externen Rohrleitungen: Minimum.
 Wenn der Druck am Auslassanschluss für das Umlaufmedium der Druck am Rücklaufanschluss = 0,25 MPa. Durchflussvolumen, um die Kühlleistung aufrechtzuerhalten und den Ablassdruck des Umlaufmediums bei 0,5 MPa oder darunter zu halten. Wenn das tatsächliche Durchflussvolumen niedriger als dieses ist, verlegen Sie bitte eine Umgehungsleitung. *6 *7 Umgehungsleitung.
- Ist vom Kunden bereitzustellen. Ein spezifizierter Sicherungsautomat ist für die Option B [Sicherungsautomat] jedes *8 Modells installiert.

8.1.2 HRS100/150-A*-40-*

Tabelle 8-2 Spezifikationen [HRS100/150-A*-40-*]

		Мо	dell		HRS100-A*-40-*	HRS150-A*-40-*						
Kühlmethode					Luftgekühlte Ausführung							
Kältemittel					R410A (I	HFC)						
Steuerung					PID-Regelung							
Umgebungste	mperatur*1			°C	-5 bis 45							
	Umlaufmediu	m∗²			Leitungswasser, Ethylenglykollösung 15 %, entionisiertes Wasser							
	Betriebstemp	erat	urbereich* ¹	°C	5 bis	35						
	Kühlleistung ((50/	60 Hz)* ³	kW	9,0/9,5	13,0/14,5						
	Heizleistung [,]	*4		kW	1,7/2,2	2,5/3,0						
	Temperaturst	abil	ität* ⁵	°C	±1,0							
	N 	Ven Hz (ndurchfluss 50/60 Auslass) * ⁶	L/min	42/5	6						
	Pumpleis- M tung E	Max Durc 50/6	imales chflussvolumen 0 Hz	L/min	55/6	8						
	N	Лах	imale Hubhöhe	m	50							
_	Minimale Bet 50/60 Hz* ⁷	triel	osdurchflussrate	L/min	28/4	2						
System	Fassungsver	rmö	gen	L	18							
des Umlauf-	Auslassansc	hlu	ss für Umla	ufmedium,	Rc3/4 (Symbol F: G3/4,	Symbol N: NPT3/4)						
mediums	Ablagatanta		iss für Umlaufmedlu	IM	Dot/4 (Symbol F: C1/4	Symbol N: NDT1/4)						
	Ablassstopie	en u	er Pumpe Druckhoroich		RC1/4 (Symbol F. G1/4,	Symbol N. NPT 1/4)						
	Automatisch	е	Einspeiseseite	MPa	0,2 bis 0,5							
	Funktion zur Flüssigkeitse	ei	Flüssigkeitstemper atur Einspeiseseite	°C	5 bis 35							
	nfüllung (Standard)	ſ	Anschluss für au Flüssigkeitseinfüllur	tomatische	Rc1/2 (Symbol F: G1/2, Symbol N: NPT1/2)							
	(Otandard)	-	Überlaufanschluss	ig	Rc1 (Symbol F: G1, Symbol N: NPT1)							
		•			Edelstahl, Kupfer (Hartlötung des Wärmetauschers), Messing,							
	Material mit I	Me	dienkontakt									
					Keramik							
					AC 380-415 V 50/60 Hz 3-Phasen							
	Spannungsv	ers	orgung		Zulässige Spannungsschwankung ±10 % (Keine kontinuierlichen							
					Spannungsschwankungen)							
Elektri-	Sicherungsau	utom	nat Nennstrom	А	20							
sches	(Standard)		Empfindlichkeit	mA	30							
System	Nenn-Betrieb 50/60 Hz* ⁵	sstr	om	А	6,9/7,5	8,1/9,6						
	Nenn-Leistun 50/60 Hz* ⁵	gsa	ufnahme kW	' (kVA)	3,7/4,7 (4,7/5,3)	4,8/6,1 (5,7/6,6)						
Schallpegel (Vorderseite 1 r	m/H	öhe 1 m)∗ ⁵ d	B(A)	70	72						
Spezifikation	bez. der Was	ser	dichtigkeit	× /	IPX4	1						
•			Ŭ		Alarmkabelliste Label 2 Stk. (Eng	lisch 1 Stk./Japanisch 1 Stk.),						
Zubobär					Bedienungsanleitung 2 Stk. (Eng	lisch 1 Stk./Japanisch 1 Stk.),						
					Y-Sieb (Maschenweite 40) 20 A	1 Stk., Rohrnippel 20 A 1 Stk.						
					Auffangwanne für d	ie Pumpe 1 Stk.						
Gewicht (troo	kener Zustar	nd)		kg	171	177						
Compliances	t CE-Kennze	eic	EMV-Richt	linie	2004/10	8/EG						
andard	hnung		Maschinenric	htlinie	2006/42	2/EG						

Verwenden Sie eine wässrige Ethylenglykollösung (15 %) in Betriebsumgebungen, in denen die Temperatur des Umlaufmediums oder die Umgebungstemperatur unter 10 °C liegt. *1

*2 Verwenden Sie Flüssigkeit im nachfolgend beschriebenen Zustand als Umlaufmedium.

Leitungswasser: Standard des Japanischen Kältemittel- und Klimaindustrieverbands (Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association) (JRA-GL-02-1994). Wässrige Ethylenglykollösung (15 %): Mit Leitungswasser im oben beschriebenen Zustand verdünnt, ohne Zusatzstoffe wie Antiseptika.

Entionisiertes Wasser: Leitfähigkeit 1 μS/cm und höher (elektrischer Widerstand 1 MΩcm und niedriger)

*3

 (1) Betriebs-Umgebungstemperatur: 32 °C, (2) Umlaufmedium: Leitungswasser, (3) Temperatur des Umlaufmediums: 20 °C, (4) Durchfluss des Umlaufmediums: Nenndurchfluss, (5) Stromversorgung: AC 400 V
 (1) Betriebs-Umgebungstemperatur: 32 °C, (2) Umlaufmedium: Leitungswasser, (3) Durchfluss des Umlaufmediums: Nenndurchfluss, *4

 (4) Stromversorgung: AC 400 V
 (1) Betriebs-Umgebungstemperatur: 32 °C, (2) Umlaufmedium: Leitungswasser, (3) Temperatur des Umlaufmediums: 20 °C, (4) Wärmebelastung: Genauso wie die Kühlleistung, (5) Durchfluss des Umlaufmediums: Nenndurchfluss, (6) Stromversorgung: AC 400 *5

Varine beradang. Obrada in training (g) barenness des ofinitaline autors, reinitalitiendes, (b) baren V(7) Länge der externen Rohrleitungen: Minimum.
 Wenn der Druck am Auslassanschluss für das Umlaufmedium - der Druck am Rücklaufanschluss = 0,25 MPa.

*6

Durchflussvolumen, um die Kühlleistung aufrechtzuerhalten und den Ablassdruck des Umlaufmediums bei 0,5 MPa oder darunter zu halten. Wenn das *7 tatsächliche Durchflussvolumen niedriger als dieses ist, verlegen Sie bitte eine Umgehungsleitung.

8.1.3 HRS100/150-W*-20-*

Tabelle 8-3 Spezifikationen [HRS100/150-W*-20-*]

	М	odell			HRS100-W*-20-*	HRS150-W*-20-*					
Kühlmethode)				Wassergekühlte Ausführung						
Kältemittel					R410A	(HFC)					
Steuerung					PID-Re	gelung					
Umgebungste	mperatur*'			°C	2 bis 45						
	Umlaufmediu	um**	• • 1	0	Leitungswasser, Ethylenglykollös	ung 15 %, entionisiertes Wasser					
	Betriebstemp	peratur	pereicn*	- 	5 DIS	5 35 14 E/46 E					
	Heizleistung	(50/60 7*4	ΠΖ)*	k\//	1 7/2 2	2 5/3 0					
	Temperaturs	<u>a</u> ≞ stabilität	*5	°C	+1	0					
	Tomporatore	Nenndi	urchfluss 50/60	L/min	42/	56					
	Pumpleis- tung	Maxima Durchfl 50/60 H	ales ussvolumen Iz	L/min	55/	68					
		Maxima	ale Hubhöhe	m	50	0					
System	Minimale Be 50/60 Hz* ⁷	etriebso	durchflussrate	L/min	28/	42					
des	Fassungsve	ermöge	n	L	18	8					
Umlauf-	Auslassans Rücklaufans	chluss schluss	für Umlaufm für Umlaufmed	nedium, lium	Rc3/4 (Symbol F: G3/4	4, Symbol N: NPT3/4)					
mediams	Ablassstopf	en der	Pumpe		Rc1/4 (Symbol F: G1/4	4, Symbol N: NPT1/4)					
		Dri Eir	uckbereich Ispeiseseite	MPa	0,2 bi	s 0,5					
	Automatisch Funktion zu Flüssigkeits	he Flü ir pe iei Eir	issigkeitstem- ratur nspeiseseite	°C	5 bis	\$ 35					
	nfüllung (Standard)	An au Flü	schluss tomatische issigkeitseinfülli	für ung	Rc1/2 (Symbol F: G1/2, Symbol N: NPT1/2)						
		Üb	erlaufanschluss	5	Rc1 (Symbol F: G1, Symbol N: NPT1)						
	Material mit	Medie	nkontakt		Edelstahl, Kupfer (Hartlötung des Wärmetauschers), Messing, Bronze PTFE, PU, EPDM, PVC, NBR, PE, NR, PBT, POM, PP, Kohlenstoff, Keramik						
	Temperaturb	pereich		°C	5 bis 40						
	Druckbereich	h		MPa	0.3 bi	s 0.5					
Anlagen-	Erforderliche	er Durch	fluss	L/min	33/34	38/40					
Wasser-	Anlagenwas	ser-Dru	ckdifferenz	MPa	Mehr a	als 0.3					
system	Einlass	für	Anlagen	wasser,	Rc3/4 (Symbol F: G3/4, Symbol N: NPT3/4)						
	Material mit	Medie	nkontakt		Edelstahl, Kupfer (Hartlötung des Wärmetauschers), Bronze, Messing PTFE, NBR, EPDM						
	Spannungsv	versorg	Jung		AC 200/200-230 V Zulässige Spannungsschwankun Spannungssci	50/60 Hz 3-Phasen Ig ±10 % (Keine kontinuierlichen Iwankungen)					
	Empfohlener	r	Nennstrom	Α	30	40					
Elektri- sches	Sicherungsa * ⁸	utomat	Empfindlich- keit	mA	30	0					
System	Nenn-Betriek 50/60 Hz* ⁵	bsstrom		A	13/14	16/19					
	Nenn-Leistur 50/60 Hz* ⁵	ngsaufr	ahme kW	(kVA)	3,4/4,4 $4,6/6,0(4,4/5,0)$ (5,6/6,6)						
Schallpegel (Vorderseite 1	m/Höh	e1m)∗⁵ dE	B(A)	7(0					
Spezifikation	bez. der Wa	sserdic	htigkeit		IP)	Χ4					
Zubehör					Alarmkabelliste Label 2 Stk. (En Bedienungsanleitung 2 Stk. (En Y-Sieb (Maschenweite 40) 20 A 1 Stk., Ro Pumpe	glisch 1 Stk./Japanisch 1 Stk.), glisch 1 Stk./Japanisch 1 Stk.), hrnippel 20 A 1 Stk. Auffangwanne für die 1 Stk.					
Gewicht (tro	ckener Zusta	ind)		kg	151	154					

- Verwenden Sie eine wässrige Ethylenglykollösung (15 %) in Betriebsumgebungen, in denen die Temperatur des Umlaufmediums oder die Umgebungstemperatur unter 10 °C liegt. Lassen Sie bitte das Anlagenwasser aus dem Anlagenwasserkreislauf ab, wenn Frostgefahr *1 besteht.
- Verwenden Sie Flüssigkeit im nachfolgend beschriebenen Zustand als Umlaufmedium. Leitungswasser: Standard des Japanischen Kältemittel- und Klimaindustrieverbands (Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry *2 Association) (JRA-GL-02-1994).
- *3
- Association) (JRA-GL-02-1994). Wässrige Ethylenglykollösung (15 %): Mit Leitungswasser im oben beschriebenen Zustand verdünnt, ohne Zusatzstoffe wie Antiseptika. Entionisiertes Wasser: Leitfähigkeit 1 μS/cm und höher (elektrischer Widerstand 1 MΩcm und niedriger) (1) Temperatur des Anlagenwassers: 32 °C, (2) Umlaufmedium: Leitungswasser, (3) Temperatur des Umlaufmediums: 20 °C, (4) Durchfluss des Umlaufmediums: Nenndurchfluss, (5) Stromversorgung: AC 200 V (1) Temperatur des Anlagenwassers: 32 °C, (2) Umlaufmedium: Leitungswasser, (3) Durchfluss des Umlaufmediums: Nenndurchfluss, (4) Stromversorgung: AC 200 V (1) Temperatur des Anlagenwassers: 32 °C, (2) Umlaufmedium: Leitungswasser, (2) Temperatur des Umlaufmediums: Nenndurchfluss, (4) Stromversorgung: AC 200 V *4
- (1) Temperatur des Anlagenwassers: 32 °C, (2) Umlaufmedium: Leitungswasser, (3) Temperatur des Umlaufmediums: 20 °C, (4)
 Wärmebelastung: Genauso wie die Kühlleistung, (5) Durchfluss des Umlaufmediums: Nenndurchfluss, (6) Stromversorgung: AC 200 V, (7) *5 Länge der externen Rohrleitungen: Minimum.
- *6
- Wenn der Druck am Auslassanschluss für das Umlaufmedium der Druck am Rücklaufanschluss = 0,25 MPa. Durchflussvolumen, um die Kühlleistung aufrechtzuerhalten und den Ablassdruck des Umlaufmediums bei 0,5 MPa oder darunter zu halten. Wenn das tatsächliche Durchflussvolumen niedriger als dieses ist, verlegen Sie bitte eine Umgehungsleitung. Ist vom Kunden bereitzustellen. Ein spezifizierter Sicherungsautomat ist für die Option B [Sicherungsautomat] jedes Modells installiert. *7
- *8

8.1.4 HRS100/150-W*-40-*

Tabelle 8-4 Spezifikationen [HRS100/150-W*-40-*]

	M	odell	1000110	<u>, opo</u>	HRS100-W*-40-*	HRS150-W*-40-*						
Kühlmethode	;				Wassergekühlte Ausführung							
Kältemittel					R410A (HFC) PID-Regelung							
Steuerung	1				PID-Re	gelung						
Umgebungste	mperatur*	. 2		°C	Z DIS 45							
	Umlaufmed	ium*	rhoroich* ¹	<u>ەر</u>	Leitungswasser, Ethylenglykoliosung 15 %, entionisiertes Wasser							
	Kühlleistund	1/50/6		kW								
	Heizleistun	a*4	5 HZ/*	kW	1.7/2.2	2.5/3.0						
	Temperatur	stabilit	ät* ⁵	°C	±1	.0						
	Bumploio	Nenn 50/60 * ⁶	durchfluss Hz (Auslass)	L/min	42/	/56						
	tung	Maxir Durch 50/60	nales iflussvolumen Hz	L/min	55/	68						
	Minimala	Maxim	nale Hubhöhe	m	5	0						
System des	Betriebsdu 50/60 Hz* ⁷	rchflus	srate	L/min	28/	42						
Umlauf-	Fassungsv	ermög	en	L	1	8						
mediums	Auslassans Rücklaufan	schlus schlus	s für Umlaufm ss für Umlaufm	nedium, edium	Rc3/4 (Symbol F: G3/-	4, Symbol N: NPT3/4)						
	Ablassstop	fen de	r Pumpe		Rc1/4 (Symbol F: G1/-	4, Symbol N: NPT1/4)						
		Ē	inspeiseseite	MPa	0,2 bi	is 0,5						
	Automatisc Funktion zu Flüssigkeit-	ne F ur m E	lüssigkeitste peratur inspeiseseite	°C	5 bis 35							
	seinfüllung (Standard)	A a F	nschluss utomatische lüssigkeitseinfü	für illung	Rc1/2 (Symbol F: G1/2, Symbol N: NPT1/2)							
		Ü	lberlaufanschlu	SS	Rc1 (Symbol F: G1, Symbol N: NPT1)							
	Material mi	t Medi	enkontakt		Edelstahl, Kupfer (Hartlötung des Wärmetauschers), Messing, Bronze PTFE, PU, EPDM, PVC, NBR, PE, NR, PBT, POM, PP, Kohlenstoff, Keramik							
	Temperatur	bereicl	ו	°C	5 bis 40							
	Druckbereic	h		MPa	0,3 bis 0,5							
Anlagen-	Erforderlich 50/60 Hz* ⁵	er Duro	chfluss	L/min	33/34	38/40						
Wasser-	Anlagenwas	sser-Di	uckdifferenz	MPa	Mehr als 0,3							
system	Einlass Auslassans	für chluss	Anlagen	wasser,	Rc3/4 (Symbol F: G3/4, Symbol N: NPT3/4)							
	Material mi	t Medi	enkontakt		Edelstahl, Kupfer (Hartlötung des Wärmetauschers), Bronze, Messing PTFE, NBR, EPDM							
	Spannungs	sverso	rgung		AC 380-415 V 50/60 Hz 3-Phasen Zulässige Spannungsschwankung ±10 % (Keine kontinuierlichen Spannungsschwankungen)							
Floktr-	Sicherungs	automa	Nennstrom	Α	2	0						
isches	(Standard)	autome	* Empfind- lichkeit	mA	3	0						
System	Nenn-Betrie 50/60 Hz* ⁵	ebsstro	m	А	6,4/7,2	7,7/9,5						
	Nenn-Leistu 50/60 Hz * ⁵	ingsau	fnahme kW	(kVA)	3,4/4,4 4,5/6,0 (4,5/5,0) (5,4/6,6)							
Schallpegel (Vorderseite '	1 m/Hö	he1m)∗ ⁵ d	B(A)	7	0						
Spezifikation Zubehör	bez. der Wa	asserd	ichtigkeit		IPX4 Alarmkabelliste Label 2 Stk. (Englisch 1 Stk./Japanisch 1 Stk.), Bedienungsanleitung 2 Stk. (Englisch 1 Stk./Japanisch 1 Stk.), Y-Sieb (Maschenweite 40) 20 A 1 Stk., Rohrnippel 20 A 1 Stk. Auffangwanne für die							
Gewicht (tro	ckener Zusta	and)		ka	151	154						
Compliances	t CE-Kenr	zeich	EMV-Richt	linie	2004/1	08/EG						
andard	nung		Maschinenric	htlinie	2006/4	12/FG						

- Verwenden Sie eine wässrige Ethylenglykollösung (15 %) in Betriebsumgebungen, in denen die Temperatur des Umlaufmediums oder die Umgebungstemperatur unter 10 °C liegt. Lassen Sie bitte das Anlagenwasser aus dem Anlagenwasserkreislauf ab, wenn *1 Frostgefahr besteht.
- Verwenden Sie Flüssigkeit im nachfolgend beschriebenen Zustand als Umlaufmedium. Leitungswasser: Standard des Japanischen Kältemittel- und Klimaindustrieverbands (Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry *2 Association) (JRA-GL-02-1994).
- *3
- *4
- Association) (JRA-GL-02-1994). Wässrige Ethylenglykollösung (15 %): Mit Leitungswasser im oben beschriebenen Zustand verdünnt, ohne Zusatzstoffe wie Antiseptika. Entionisiertes Wasser: Leitfähigkeit 1 µS/cm und höher (elektrischer Widerstand 1 MΩcm und niedriger) (1) Temperatur des Anlagenwassers: 32 °C, (2) Umlaufmedium: Leitungswasser, (3) Temperatur des Umlaufmediums: 20 °C, (4) Durchfluss des Umlaufmediums: Nenndurchfluss, (5) Stromversorgung: AC 400 V (1) Temperatur des Anlagenwassers: 32 °C, (2) Umlaufmedium: Leitungswasser, (3) Durchfluss des Umlaufmediums: Nenndurchfluss, (4) Stromversorgung: AC 400 V (1) Temperatur des Anlagenwassers: 32 °C, (2) Umlaufmedium: Leitungswasser, (3) Temperatur des Umlaufmediums: 20 °C, (4) Wärmebelastung: Genauso wie die Kühlleistung, (5) Durchfluss des Umlaufmediums: Nenndurchfluss, (6) Stromversorgung: AC 400 V, (7) Länge der externen Bohrleitungen: Minimum *5
- *6
- (7) Länge der externen Rohrleitungen: Minimum.
 Wenn der Druck am Auslassanschluss für das Umlaufmedium der Druck am Rücklaufanschluss = 0,25 MPa.
 Durchflussvolumen, um die Kühlleistung aufrechtzuerhalten und den Ablassdruck des Umlaufmediums bei 0,5 MPa oder darunter zu halten. Wenn das tatsächliche Durchflussvolumen niedriger als dieses ist, verlegen Sie bitte eine Umgehungsleitung. *7

8.1.5 Kommunikationsspezifikation

Nähere Angaben zur Kommunikationsspezifikation finden Sie in der Bedienungsanleitung "Kommunikationsfunktion", HRX-OM-S010.

8.2 Äußere Abmessungen

8.2.1 HRS100/150-A*-20/40-*





616 mm (24,3 in) 954 mm (37,6 in) Im Fall von HRS***-A*-40-*





Abmessungen für die Positionen der Ankerschrauben (Blick a-a)



Abmessungen für die Positionen der Ankerschrauben (Blick a-a)

8.3 Flussdiagramm 8.3.1 HRS100/150-A*-20/40-*



Abb. 8-2 Flussdiagramm (HRS100/150-A*-20/40-*)

8.3.2 HRS100/150-W*-20/40-*



Abb. 8-3 Flussdiagramm (HRS100/150-W*-20/40-*)







Abb. 8-5 Kühlleistung (HRS150-A*-20/40-*)





Temperatur Umlaufmedium

[°C]

Temperatur Umlaufmedium

[°C]



Abb. 8-8 Pumpleistung (HRS100/150-A/W*-20/40-*)

8.6 Arten von Gefahrenschildern (HRS***-40-*)

Um die Sicherheit des Bedienungspersonals zu gewährleisten, werden mögliche Gefahren eingestuft und mit Warnschildern gekennzeichnet. Lesen Sie diesen Abschnitt vor dem Umgang mit dem Produkt unbedingt sorgfältig durch.

Warnung Elektroschockgefahr

WARNUNG



Dieses Symbol warnt vor der Gefahr eines Stromschlags. Das Produkt weist in seinem Inneren einige offene Anschlusspunkte auf, an denen Hochspannung angelegt ist. Betreiben Sie das Produkt NICHT ohne Schutzabdeckung. Führen Sie KEINE Arbeiten an Teilen im Inneren des Produkts aus, außer wenn Sie für eine solche Produktwartung ausgebildet sind. Führen Sie KEINE Arbeiten im Inneren dieses Produkts aus, außer wenn Sie dafür ausdrücklich geschult bzw. ausgebildet wurden.

Warnung hohe Temperatur



WARNUNG

Dieses Symbol warnt vor Verbrennungsgefahr. Das Produkt verfügt über Oberflächen, die während des Betriebs hohe Temperaturen erreichen können. Auch im ausgeschalteten Zustand kann es durch Restwärme im Produkt zu Verbrennungen kommen.

- Betreiben Sie das Produkt NICHT ohne Schutzabdeckung.
 Führen Sie KEINE Arbeiten en Teilen im Inneren des Bredukt
- Führen Sie KEINE Arbeiten an Teilen im Inneren des Produkts aus, bevor die Temperatur ausreichend abgekühlt ist.
- Warnung rotierende Objekte (gilt nur f
 ür die luftgek
 ühlte Ausf
 ührung des Ger
 äts)



WARNUNG

Dieses Symbol warnt vor der Gefahr, dass Ihre Finger/Hände durch die rotierenden Objekte Schnittverletzungen bekommen können oder sich in diesen Objekten verfangen können.

Das Produkt ist mit einem Belüftungsventilator ausgestattet, der rotiert, wenn das Produkt eingeschaltet ist (gilt für die luftgekühlte Ausführung des Geräts).

Das Gebläse kann während des Betriebs stoppen und sich periodisch wieder einschalten.

Betreiben Sie das Produkt NICHT ohne Schutzabdeckung.

8.6.1 Positionen der Gefahrenschilder

Prüfen Sie vor Inbetriebnahme die Positionen der Gefahrenschilder auf dem Produkt, die auf das Gefahrenpotenzial des Geräts hinweisen.



Abb. 8-11 Positionen der Gefahrenschilder



Abb. 0-12 Positionen der Gefahrenschilder

8.7 Standards

Dieses Produkt entspricht den nachstehend aufgeführten Standards: Tabelle 8-5 Standards

	Modell				
CE Konnzolohnung	EMV-Richtlinie	2004/108/EG			
CE-Kennzeichnung	Maschinenrichtlinie	2006/42/EG	HK3***-**-40-*		

8.8 Konformitätserklärung

ØS) CE		Doc. no. HRX-TF-O027						
	I	EC DECLARA	TION OF	CONFORMITY						
		Ori	iginal declar	ation						
SMC Co	orporati	on	0							
4-14-1 \$	Soto-Ka	nda, Chiyoda-ku, To	okyo 101-002	21 Japan						
declares	under o	our sole responsibility	that the follow	ving equipment:						
Thermo	o Chille	r								
HRS S	eries									
Serial N	No.: Po	001 to PZ999								
<u></u>										
conform	s with th	e following directive(s	s) and harmon	ized standards:						
	[Directive	/	Harmonized standards						
Machinan				EN ISO12100-1:2003+A1:2009						
Directive	/	2006/42/EC		EN ISO12100-2:2003+A1:2009						
Directive				EN60204-1:2006+A1:2009						
EMC Dire	ctive	2004/108/EC		EN61000-6-2:2005						
2	0410									
Name and Mr. G. Ber SMC Espa	address akoetxea, aña, S.A,.	of the person authorised Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vii	to compile the te ager, SMC Europ toria, Spain	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone,						
Name and Mr. G. Ber SMC Espa	address akoetxea, aña, S.A, /Distribu	of the person authorised f Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vit tor in EU and EFTA:	to compile the te ager, SMC Europ toria, Spain	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone,						
Name and Mr. G. Ber SMC Espa Importer Country	l address akoetxea, aña, S.A, /Distribu	of the person authorised Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vi tor in EU and EFTA: Company	to compile the te ager, SMC Europ toria, Spain	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Address						
Name and Mr. G. Ber SMC Espa Importer Country Austria	address akoetxea, aña, S.A, /Distribu	of the person authorised Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vit tor in EU and EFTA: <u>Company</u> matik GmbH (Austria)	to compile the te ager, SMC Europ toria, Spain	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg						
Name and Mr. G. Ber SMC Espa Importer Country Austria Belgium Bulgaria	address akoetxea, aña, S.A, /Distribu	of the person authorised Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vit tor in EU and EFTA: <u>Company</u> mattis GmbH (Austria) mattos N.V/S.A.	to compile the te ager, SMC Europ toria, Spain (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 2 9744492	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem Business Park Sofia, Building 8-60+715 Sofia						
Name and Mr. G. Ber SMC Espa Importer Country Austria Belgium Bulgaria Czech Republic	address akoetxea, aña, S.A, //Distribu SMC Pne SMC Indu SMC Indu	of the person authorised Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vit tor in EU and EFTA: <u>Company</u> Jmatik GmbH (Austria) Jmatik GmbH (Austria)	to compile the te ager, SMC Europ toria, Spain (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 2 9744492 (420) 541-426-611	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia Hudcova 78a CZ-61200 Brno						
Name and Mr. G. Ber SMC Espa Importer Country Austria Belgium Belgium Bulgaria Czech Republic Denmark Estonia	d address akoetxea, aña, S.A, //Distribu SMC Pne SMC Indu SMC Indu SMC Pne SMC Pne	of the person authorised Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vit tor in EU and EFTA: <u>Company</u> umatik GmbH (Austria) umatik GmbH (Austria) umatik GmbH (Austria) umatik GmbH (Austria) umatik AVS umatik AVS umatics Estonia QU	to compile the te ager, SMC Europ toria, Spain (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 2 9744492 (420) 541-426-611 (45) 70 25 29 00 (32) 851-0320	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem Business Park Sofia, Bulding 8-6th Floor, BG-1715 Sofia Hudcova 78a CZ-61200 Brno Egeskowej 1, DK-8700 Horsens Laki 12, EE-10621 Tallinn						
Name anc Mr. G. Ber SMC Espa Importer Country Austria Belgium Belgium Bulgaria Czech Republic Denmark Estonia Finland	d address akoetxea, aña, S.A, //Distribu SMC Pne SMC Indu SMC Pne SMC Pne SMC Pne SMC Pne	of the person authorised Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vii tor in EU and EFTA: <u>company</u> umatik GmbH (Austria) umatics N.V/S.A. strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation C2 s.r.o. umatik A/S umatick a Finland Oy	to compile the te ager, SMC Europ toria, Spain (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 2 9744492 (420) 541-426-611 (45) 70 25 29 00 (372)651-0370 (358) 20 7513 513	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia Hudcova 78a CZ-61200 Brno Egeskowej 1, DK-8700 Horsens Laki 12, EE-10621 Tallinn PL/Z, Tiistinniltyntie 4, SF-02231 Espoo						
Name anc Mr. G. Ber SMC Espa Importer Country Austria Belgium Belgium Bulgaria Czech Republic Denmark Estonia Finland France	d address akoetxea, aña, S.A, //Distribu SMC Pne SMC Indu SMC Pne SMC Pne SMC Pne SMC Pne	of the person authorised Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vii tor in EU and EFTA: <u>company</u> umatik GmbH (Austria) umatics N.V/S.A. strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation C2 s.r.o. umatik A/S umaticka Finland Oy umatique S.A.	to compile the te ager, SMC Europ toria, Spain (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 2 9744492 (420) 541-426-6111 (45) 70 25 29 00 (372)651-0370 (358) 20 7513 513 (33) 1-6476-1000	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgam Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia Hudcova 78a CZ-61200 Brno Egeskowej 1, DK-8700 Horsens Laki 12, EE-10621 Tallinn PL/27, Tiistinniltyntie 4, SF-02231 Espoo 1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges E-37800						
Name and Mr. G. Ber SMC Espa Importer Country Austria Belgium Belgium Bulgaria Czech Republic Denmark Estonia Finland France Germany	d address akoetxea, aña, S.A, //Distribu SMC Pne SMC Indu SMC Pne SMC Pne SMC Pne SMC Pne SMC Pne	of the person authorised Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vii tor in EU and EFTA: <u>company</u> umatik GmbH (Austria) umatics N.V/S.A. strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation C2 s.r.o. umatik A/S umaticka Finland Oy umatique S.A. umatik GmbH	Telephone (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 2 9744492 (420) 541-426-611 (45) 70 25 29 00 (372)651-0370 (358) 20 7513 513 (33) 1-6476-1000 (49) 6103-402-0	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgam Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia Hudcova 78a CZ-61200 Brno Egeskowej 1, DK-8700 Horsens Laki 12, EE-10621 Tallinn PL/27, Tistinniltynite 4, SF-02231 Espoo 1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600 Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach						
Name and Mr. G. Ber SMC Espa Importer Country Austria Belgium Belgium Belgium Belgium Belgium Belgium Belgium Belgium Estonia Finland France Germany Greece	d address of akoetxea, aña, S.A,	of the person authorised Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vii tor in EU and EFTA: <u>company</u> umatik GmbH (Austria) umatics N.V/S.A. strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation C2 s.r.o. umatik A/S umaticka Finland Oy umatique S.A. umatik GmbH ss E.P.E	Telephone (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 2 9744492 (420) 541-426-611 (45) 70 25 29 00 (372)651-0370 (372)651-0370 (358) 20 7513 513 (33) 1-8476-1000 (49) 6103-402-0 (30) 210-2717265	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem Business Park Sofia, Bullding 8-6th Floor, BG-1715 Sofia Hudcova 78a CZ-81200 Brno Egeskowej 1, DK-8700 Horsens Laki 12, EE-10621 Tallinn PL/27, Tistinniltynide 4, SF-02231 Espoo 1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600 Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens						
Name anc Mr. G. Ber SMC Espa Importer Country Austria Belgium Belgium Belgium Belgium Belgian Czech Republic Denmark Estonia Finland France Germany Greece Hungary reland	d address of akoetxea, aña, S.A,	of the person authorised i Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vi tor in EU and EFTA: <u>company</u> umatik GmbH (Austria) umatics N.V/S.A. strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation C2 s.r.o. umatik A/S umatilok Einland Oy umatigue S.A. umatik GmbH is E.P.E ary Ipari Automatizalási Kft. umatics (reland) Ltd	Telephone (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 2 974492 (420) 541-428-611 (45) 70 25 29 00 (372)651-0370 (372)651-0370 (358) 20 7513 513 (33) 1-8476-1000 (49) 6103-402-0 (30) 210-2717265 (36) 23-511-390 (353) 1-403-9000	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia Hudcova 78a CZ-61200 Brno Egeskowej 1, DK-8700 Horsens Laki 12, EE-10621 Tallinn PL/27, Tistinniltynide 4, SF-02231 Espoo 1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600 Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint 2002 Cikwest Business Campus. Neas Read Sacoart Co. Dublin						
Name and Mr. G. Ber SMC Espi SMC Espi Country Austria Belgium Bulgaria Czech Republic Denmark Estonia Finland France Germany Greece Hungary Ireland taly	d address of akoetxea, aña, S.A,	of the person authorised i Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vi tor in EU and EFTA: <u>company</u> umatik GmbH (Austria) umatik GmbH (Austria) umatik Set Stonia OD umatikk A/S umatik & Finland Oy umatikk & Finland Oy umatikk & Finland Oy umatik & GmbH is E.P.E jary Ipari Automatizálási Kft. umatics (Ireland) Ltd. S.p.A.	Telephone (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 2 9744492 (420) 541-428-611 (45) 70 25 29 00 (372)651-0370 (372)651-0370 (372)651-0370 (358) 20 7513 513 (33) 1-6476-1000 (49) 6103-402-0 (30) 210-2717265 (36) 23-511-390 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem Business Park Sofia, Bullding 8-6th Floor, BG-1716 Sofia Hudcova 75a CZ-61200 Brno Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens Laki 12, EE-10621 Tallinn PL72, Tilstinniltyntie 4, SF-02231 Espoo 1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600 Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach Anagemiseos 7-9 - P. C. 14342, Nea Philadelphia, Athens Torbágyu. 19, HU-2045 Törökbálint 2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin Via Garibaldi, 62, I-20061 Carugate, Milano						
Name and Mr. G. Ber SMC Espi SMC Espi SMC Espi Bulgaria Czech Republic Denmark Estonia Finland France Germany Greece Hungary reland taly Latwa	d address of akoetxea, aña, S.A,	of the person authorised i Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vi tor in EU and EFTA: <u>company</u> umatik GmbH (Austria) umatics N.V/S.A. strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation CZ s.r.o. umatik A/S umatics Estonia OO umatikka Finland Oy umatikka Finland Oy umatikka Finland Oy umatikka Finland Oy umatikka Finland Oy umatikka GmbH as E.P.E apy Ipari Automatizálási Kft. umatics (Ireland) Ltd. IS-p.A. umatics Latvia SIA umatics Latvia SIA	Telephone (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 2 9744492 (420) 541-428-611 (45) 70 25 29 00 (372)651-0370 (372)651-0370 (372)651-0370 (358) 20 7513 513 (33) 1-6476-1000 (49) 6103-402-0 (30) 210-2717265 (36) 23-511-390 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (35) 2-9271-1 (371) 781-77-00 (375) 5-24-41-57	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem Business Park Sofia, Bullding 8-6th Floor, BG-1715 Sofia Hudcova 75a CZ-61200 Brno Egeskowej 1, DK-8700 Horsens Laki 12, EE-10621 Tallinn PL72, Tilstinniltyntie 4, SF-02231 Espoo 1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600 Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens Torbágyu. 19, HU-2045 Törökbálint 2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin Via Garibaldi, 62, I-20061 Carugate, Milano Smerja iela, 1-705, Riga LV-1006						
Name and Mr. G. Ber SMC Espi SMC Espi Country Austria Belgium Bulgaria Czech Republic Denmark Estonia Finland France Germany Greace Hungary reland Lihuania Wetherlands	d address of akoetxea, aña, S.A., and s.A.,	of the person authorised i Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vi tor in EU and EFTA: <u>company</u> umatik GmbH (Austria) umatics N.V/S.A. strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation CZ s.r.o. umatik A/S umatics Estonia OO umatikk Finland Oy umatikk Finland Oy umatikk GmbH as E.P.E gary Ipari Automatizálási Kft. umatics Latvia SIA umatics Lietuva,UAB umatics Lietuva,UAB umatics B.V.	Telephone (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 2 9744492 (420) 541-428-611 (45) 70 25 29 00 (372)651-0370 (358) 20 7513 513 (33) 1-6476-1000 (49) 6103-402-0 (30) 210-2717265 (36) 23-511-390 (353) 1-403-9000 (35) 2-6271-1 (37) 1781-77-00 (370) 5-264-81-26	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem Business Park Sofia, Bullding 8-6th Floor, BG-1715 Sofia Hudcova 75a CZ-61200 Brno Egeskowej 1, DK-8700 Horsens Laki 12, EE-10621 Tallinn PL72, Tilstinniltyntie 4, SF-02231 Espoo 1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600 Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens Torbágyu. 19, HU-2045 Törökbálint 2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin Via Garibaldi, 62, I-20061 Carugate, Milano Šmerja ielä, 1-705, Riga LV-1006 Oslo g.1, LT-04123 Vilnius De Ruyferkade 120, NL-1011 AB Amsterdam						
Name and Mr. G. Ber SMC Espi SMC Espi Country Austria Belgium Bulgaria Czech Republic Denmark Estonia Finland France Germany Greece Hungary relay Latvia Lithuania Netherlands Norway	d address of akoetxea, aña, S.A., and s.A.,	of the person authorised i Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vi tor in EU and EFTA: <u>company</u> umatik GmbH (Austria) umatics N.V/S.A. strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation CZ s.r.o. umatik A/S umatics Estonia OO umatikka Finland Oy umatikka Finland Oy umatikka Finland Oy umatikka Finland Oy umatikka Finland Oy umatikk GmbH as E.P.E gary Ipari Automatizálási Kft. umatics Latvia SIA umatics Latvia SIA umatics Lietuva,UAB umatics N.V. umatics N.V.	Telephone (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 2 9744492 (420) 541-426-611 (45) 70 25 29 00 (372)651-0370 (359) 20 7513 513 (33) 1-6476-1000 (49) 6103-402-0 (30) 210-2717265 (36) 23-511-390 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (35) 2-9271-1 (371)781-77-00 (370)5-264-81-26 (31) 20-531-8888 (47) 67-12-90-20	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem Business Park Sofia, Building 8-8ih Floor, BG-1715 Sofia Hudcova 78a CZ-61200 Brno Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens Laki 12, EE-10621 Tallinn PL72, Tilstinnlityntie 4, SF-02231 Espoo 1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Elffel, Bussy Saint Georges, F-77600 Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach Anagerniseos 7-9 - P. C. 14342, Nea Philadelphia, Athens Torbágy u. 19, HU-2045 Töräkbálint 2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin Via Garibaldi, 62, I-20061 Carugate, Milano Šmerja ielä, 1-705, Riga LV-1006 Oslo g.1, LT-04123 Viinius De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam Vollsvelen 13c, Granfoss Nærlingspark, N-1366 Lysaker						
Name and Mr. G. Ber SMC Espi SMC Espi SMC Espi Country Austria Belgium Bulgaria Czech Republic Denmark Estonia Finland France Germany Greece Hungary reland Ithuania Netherlands Norway Poland Dertugal	A address of akoetxea, aña, S.A,	of the person authorised i Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vi tor in EU and EFTA: <u>company</u> umatik GmbH (Austria) umatics N.V/S.A. strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation C2 s.r.o. umatika Finland Oy umatika Finland Oy umatika Finland Oy umatika GmbH as E.P.E gary Jpari Automatizálási Kft. umatics Lietuva, UAB umatics Lietuva, UAB umatics Lietuva, UAB umatics N.V. umatics Norway AS strial Automation Polska Sp. zo.o	Telephone (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 2 9744492 (420) 541-426-611 (45) 70 25 29 00 (372)651-0370 (358) 20 7513 513 (33) 1-8476-1000 (45) 70 25 29 00 (372)651-0370 (358) 20 7513 513 (33) 1-8476-1000 (49) 6103-402-0 (30) 210-2717265 (36) 23-511-390 (353) 1-403-9000 (359) 20-29271-1 (371)781-77-00 (370)5-264-81-26 (31) 20-531-8888 (47) 67-12-90-20 (48) 22 211 96 00	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem Business Park Sofia, Bullding 8-8th Floor, BG-1715 Sofia Hudcova 78a C2-61200 Brno Egeskowej 1, DK-8700 Horsens Laki 12, EE-10621 Tallinn PL72, Tilstinnillyntile 4, SF-02231 Espoo 1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Elffel, Bussy Saint Georges, F-77600 Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach Anagemiseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint 2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin Via Garibadi, 62, 1-20061 Carugate, Milano Šmerja ielä, 1-705, Riga LV-1006 Oslo g.1, LT-04123 Viinius De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam Vollsveien 13c, Granfoss Naeringspark, N-1366 Lysaker ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa Bus De Se Estracting Data 452 400: 046 Data						
Name and Mr. G. Ber SMC Espi SMC Espi SMC Espi County Austria Belgium Bulgaria Czech Republic Deomark Estonia Finland France Germany Greece Hungary reland Ithuania Netherlands Norway Poland Portugal Romania	d address of rakoetxea, aña, S.A, /Distribu SMC Pne SMC Pne	of the person authorised i Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vi tor in EU and EFTA: <u>Company</u> umatik GmbH (Austria) umatick GmbH (Austria) umatics N.V.S.A. strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation Bulgaria EOOD umatiikka Finland Oy umatik GmbH as E.P.E pary Ipari Automatizalási Kft. umatics (Ireland) Ltd. (S.p.A. umatics Lietuva, UAB umatics Lietuva, UAB umatics Lietuva, UAB umatics Norway AS strial Automation Polska Sp. zo.o ursal Portugal, S.A. ania S.T.I.	to compile the terager, SMC Europ toria, Spain (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 2 9744492 (420) 541-426-611 (45) 70 25 29 00 (372)651-0370 (358) 20 7513 513 (33) 1-8476-1000 (49) 6103-402-0 (30) 210-2717265 (36) 23-511-390 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (370)5-264-81-26 (31) 20-531-3888 (47) 67-12-90-20 (48) 22 211 96 00 (351) 22 616 6570 (40)21-3205111	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem Business Park Sofia, Building 8-8th Floor, BG-1715 Sofia Hudcova 78a C2-61200 Brno Egeskowel 1, DK-8700 Horsens Laki 12, EE-10621 Tallinn PL72, Tilstinniltyntie 4, SF-02231 Espoo 1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600 Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach Anagemiseso 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint 2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin Via Garibadi, 62, 1-20061 Carugate, Milano Śmerja ielä, 1-705, Riga LV-1006 Oslo g.1, LT-04123 Viinius De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam Vollsvelen 13c, Granfoss Naeringspark, N-1366 Lysaker ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa Rua De Eng Ferrerira Dias 452 4100-246, Porto Str. Frunzel, Nr.29, Sector 2 Bucharest, Romania						
Name and Mr. G. Ber SMC Espi Importer Country Austria Belgium Bulgaria Czech Republic Dech Republic Dech Republic Dech Republic Dech Republic Dech Republic Dech Republic Dech Republic Dech Republic Storake Estonia France Germany Greace Hungary Freiand Italy Lithuania Netherlands Norway Poland Portugal Romania Stovakia	d address of akoetxea, aña, S.A, /Distribu SMC Pne SMC Pne	of the person authorised i Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vi tor in EU and EFTA: <u>Company</u> umatik GmbH (Austria) umatics N.V.S.A. strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation CZ s.r.o. umatik Karbina OD umatikka Finland OD umatikka Finland OD umatikka Finland OD umatikka Finland OD umatikka Finland OD umatikka Finland OD umatics Estonia OD umatics (Ireland) Ltd. 1S.p.A. umatics Latvia SIA umatics E.V. umatics B.V. umatics B.V. umatics B.V. umatics B.V. umatics B.V. umatics Norway AS strial Automation Polska Sp. zo.o ursal Portugal, S.A. ania S.r.I. nyselna Automatizacia, s.r.o.	to compile the terager, SMC Europ toria, Spain (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 29744492 (420) 541-426-611 (45) 70 25 29 00 (372)651-0370 (358) 20 7513 513 (33) 1-6476-1000 (49) 6103-402-0 (30) 210-2717265 (36) 23-511-390 (359) 1-403-9000 (39) 12-271-1 (371)781-77-00 (370)5-264-81-26 (31) 20-531-8888 (47) 87-12-90-20 (48) 22 211 96 00 (351) 22 616 6570 (40)21-3205111 (421) 2-444 56 725	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem Business Park Sofia, Building 8-8th Floor, BG-1715 Sofia Hudcova 78a CZ-61200 Brno Egeskowel 1, DK-8700 Horsens Laki 12, EE-10621 Tallinn PL/22, Tiistinniltyntie 4, SF-02231 Espoo 1 Boulevard de Strasburg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600 Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach Anagemiseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint 2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin Via Garibadi, 62, 1-20061 Carugate, Milano Śmer[a lelä, 1-705, Riga LV-1006 Oslo g.1, LT-04123 Vilnius De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam Vollsvelen 13C, Granfoss Næringspark, N-1366 Lysaker ul. Poloneza 69, PL-02-826 Warszawa Rua De Eng Ferrerira Dias 452 4100-246, Porto Str. Frunzei, Nr.29, Setor 2 Bucharest, Romania Námestie Matina Benku, 10, 81107 Bratislava						
Name anc Mr. G. Ber SMC Espi Country Austria Belgium Bulgaria Czoch Republic Denmark Estonia Finland France Germany Greece Hungary Ireland Italy Latvia Lithuania Netherlands Norway Poland Portugal Romania Slovakia Slovania	d address of rakoetxea, aña, S.A, /Distribu SMC Pne SMC Pne	of the person authorised i Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vi tor in EU and EFTA: <u>Company</u> umatik GmbH (Austria) umatics N.V.S.A. strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation CZ s.r.o. umatik Karbi matics Estonia OO umatikka Finland Oy umatikka Finland Oy umatik GmbH ss E.P.E gay Ipari Automatizalási Kft. umatics I.A. umatics I.A. umatics I.A. umatics I.A. umatics I.A. umatics B.V. umatics B.V. umatics B.V. umatics B.V. umatics B.V. umatics Norway AS strial Automation Polska Sp. zo.o ursal Portugal, S.A. ania S.r.I. myselna Automatizacia, s.r.o. strijaka Automatika d.o.o. ufa S.A.	to compile the terager, SMC Europ toria, Spain (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 29744492 (420) 541-426-611 (45) 70 25 29 00 (372) 651-0370 (358) 20 7513 513 (33) 1-6476-1000 (49) 6103-402-0 (30) 210-2717265 (353) 1-403-9000 (350) 22-9271-1 (371)781-77-00 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (353) 1-403-9000 (351) 12-264-81-26 (31) 20-531-8888 (47) 67-12-90-20 (48) 22 211 96 00 (351) 12 2616 6570 (40) 21-3205111 (421) 2-444 56 725 (386) 7388 5412 (330 965-184-100)	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia Hudcova 78a CZ-61200 Brno Egeskowej 1, DK-8700 Horsens Laki 12, EE-10621 Tallinn PL72, Tiistinniltyntie 4, SF-02231 Espoo 1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600 Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach Anagemiseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint 2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin Via Garibaldi, 62, I-20061 Carugate, Milano Smerja leila, 1-705, Riga LV-1006 Oslo g.1, LT-04123 Viinlus De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam Vollsveien 13c, Granfoss Naeringspark, N-1366 Lysaker ul. Poloneza 89, PL-02-926 Warszawa Rua De Eng Ferreirra Dias 452 4100-246, Porto Str. Frunzel, Nr.29, Sector 2 Bucharest, Romania Námeste Matina Benku, 10, 81107 Bratislava Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje						
Name anc Mr. G. Ber SMC Espi Country Austria Belgium Bulgaria Czech Republic Denmark Estonia Finland France Gereace Hungary Ireland Italy Latvia Lithuania Netherlands Norway Poland Portugal Romania Slovakia Slovakia	d address of rakoetxea, aña, S.A, /Distribu SMC Pne SMC Pne	of the person authorised i Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vi tor in EU and EFTA: <u>Company</u> umatik GmbH (Austria) umatics N.V/S.A. strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation CZ s.r.o. umatik A/S umatics Estonia OO umatiikka Finland Oy umatikka Finland Oy umatika GmbH ss E.P.E gar/ Jeari Automatizalási Kft. umatics Latvia SIA umatics Latvia SIA umatics Latvia SIA umatics B.V. umatics Norway AS strial Automation Polska Sp. zo.o ursal Portugal, S.A. ania S.r.I. myselna Automatizacia, s.r.o. strijska Avtomatika d.o.o. ufa, S.A. umatics Sweden AB	to compile the terager, SMC Europ toria, Spain (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 2 9744492 (420) 541-426-611 (45) 70 25 29 00 (372) 661-0370 (358) 20 7513 513 (33) 1-6476-1000 (49) 6103-402-0 (30) 210-2717265 (36) 23-511-390 (353) 1-403-9000 (350) 02-9271-1 (371)781-77-00 (370) 5-264-81-26 (31) 20-531-8888 (47) 67-12-90-20 (48) 22 211 96 00 (351) 122 616 6570 (40) 21-3205111 (421) 2-444 56 725 (369) 7386 5412 (34) 945-184-100	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem Business Park Sofia, Bulding 8-6th Floor, BG-1715 Sofia Hudcova 78a CZ-61200 Brno Egeskowej 1, DK-8700 Horsens Laki 12, EE-10621 Tallinn PL72, Tiistinnilyntie 4, SF-02231 Espoo 1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600 Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach Anagemiseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint 2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin Via Garibaldi, 62, I-20061 Carugate, Milano Smerja ielä, 1-705, Riga LV-1006 Oslo g.1, LT-04123 Vinius De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam Vollsvelen 13c, Granfoss Naeringspark, N-1366 Lysaker ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa Rua De Eng Ferreirira Dias 452 4100-246, Porto Str. Frunzel, Nr.29, Sector 2 Bucharest, Romania Námestie Matina Benku, 10, 81107 Bratislava Mimska cesta 7, SLO-8210 Trebnje Zuazobidea 14, 01015 Vitoria						
Name anc Mr. G. Ber SMC Espi Country Austria Belgium Bulgaria Czech Republic Denmark Estonia Finland France Gereace Hungary Ireland Carce Aepublic Denmark Estonia France Gereace Hungary Ireland Italy Latvia Lithuania Norway Poland Portugal Romania Slovakia Slovakia Slovakia	A address of a address of a address of a address of a area and a s.A	of the person authorised i Director & General Mana Zuazobidea 14, 01015 Vi tor in EU and EFTA: <u>company</u> umatik GmbH (Austria) umatics N.V/S.A. strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation Bulgaria EOOD strial Automation CZ s.r.o. umatik A/S umatics Estonia OO umatilikka Finland Oy umatikka Finland Oy umatikka Finland Oy umatikka Finland Oy umatics Estonia OO umatikka Finland Oy umatics (reland) Ltd. (s.p.A. umatics I.etuva, UAB umatics B.V. umatics I.etuva, UAB umatics B.V. umatics I.etuva, UAB umatics S.V. umatics Norway AS strial Automatizacia, s.r.o. strijska Automatika d.o.o. ufa, S.A. umatics A.	to compile the terager, SMC Europ toria, Spain (43) 2262-62280-0 (32) 3-355-1464 (359) 2 9744492 (420) 541-426-611 (45) 70 25 29 00 (372)651-0370 (358) 20 7513 513 (33) 1-6476-1000 (49) 6103-402-0 (30) 210-2717265 (36) 23-511-390 (353) 1-403-9000 (39) 02-9271-1 (371)781-77-00 (370) 5-264-81-26 (31) 20-531-8888 (47) 67-12-90-20 (48) 22 211 96 00 (351) 122 616 6570 (40) 21-3205111 (421) 2-444 56 725 (366) 7386 5412 (34) 945-184-100 (41) 52-396-3131	EN55011:2007+A2:2007 chnical file: ean Zone, Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem Business Park Sofia, Bulding 8-6th Floor, BG-1715 Sofia Hudcova 78a CZ-61200 Brno Egeskowej 1, DK-8700 Horsens Laki 12, EE-10621 Tallinn PL/2, Tiistinnilyntie 4, SF-02231 Espoo 1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600 Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach Anagemiseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint 2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin Via Garibaldi, 62, I-20061 Carugate, Milano Śmerja ielä, 1-705, Riga LV-1006 Oslo g. 1, LT-04123 Viinius De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam Vollsvelen 13c, Granfoss Næringspark, N-1366 Lysaker u. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa Rua De Eng Ferreira Dias 452 4100-246, Porto Str. Frunzel, Nr.29, Sector 2 Bucharest, Romania Námestie Matina Benku, 10, 81107 Bratislava Mimska cesta 7, SLO-8210 Trebnje Zuazobidea 14, 01015 Vitoria Ekhagsvägen 29-31, SE-14171 Segeltorp Dorfstrasse 7, Postfach 117 CH-8484, Weisslingen						

woo Mogi lwao Mogi

General Manager Product Development Division - VI

			nis										
		Betriebsbe	Fehler vorhanden	Vorhanden/ nicht vorhanden									
lell-Nr. Code		sführung)	Ablass- druck	MPa									
Moc	, ni	eislauf kühlte Au:	Versorg- ungsdruck	MPa									
un lu	che Prüfur	wasserkr	Durchfluss- volumen	L/min									
s Kül	.2.1 Täglic	Anlager (nur für	/ersorg- Ingstemp. v	ç									
n des	oschnitt "7	-ur	Ablass- V druck u	MPa									
rüfungeı	geräts siehe Ak	Umlaufmedi. kreislauf	Temperatur	ç									
Überp	d Temperier	q	Betrieb										
liche	s Kühl- und	Bedienfel	Anzeige										
für täg erätes	en Kontrollen de	Flüssigkeits- menge	Innerhalb/Außerhalb des Bereichs der Flüssigkeitsstandanz	Innerhalb/ Außerhalb									
-Blatt erierge	der tägliche	Flüssigkeits [.] eckage	Vorhanden/ nicht	vorhanden									
)heck empe	ıführung c		Feuchtig- keit	%									
	ən zur Durch nleituna.	Installations bedingungen	Temperatur	°C									
5	Informationκ ser Betriebsa	Durchge-	führt von										
	Für dies	Datum			Anfangswert (werkseitige Ein.)								

Kapitel 9 Produktgewährleistung

1. Zeitraum

Die Gewährleistungsfrist beträgt ein Betriebsjahr, gilt jedoch maximal bis zu 18 Monate nach Auslieferung dieses Produkts.

2. Geltungsbereich

Wenn innerhalb der Gewährleistungsfrist ein Fehler auftritt, der eindeutig von uns zu verantworten ist, stellen wir Ihnen die entsprechenden Ersatzteile zur Verfügung. In einem solchen Fall werden die entfernten Bauteile zum Eigentum von SMC.

Diese Gewährleistung gilt nur für unser Produkt, nicht jedoch für andere Schäden, die durch den Ausfall dieses Produkts verursacht werden.

3. Gewährleistungsumfang

- 1. Wir gewährleisten, dass das Produkt ordnungsgemäß funktionieren wird, sofern es unter Einhaltung der Bedienungsanleitung montiert und gewartet sowie unter den im Katalog angegebenen oder separat vereinbarten Bedingungen betrieben wird.
- 2. Wir gewährleisten, dass das Produkt in Bezug auf Bauteile, Material und Montage frei von Mängeln ist.
- 3. Wir gewährleisten, dass das Produkt die angegebenen Abmessungen einhält.
- 4. Der Geltungsbereich der Gewährleistung deckt folgende Situationen NICHT ab:
 - (1) Das Produkt wurde falsch montiert oder an andere Geräte angeschlossen.
 - (2) Das Produkt wurde nicht ordnungsgemäß gewartet oder betrieben bzw. falsch gehandhabt.
 - (3) Das Produkt wurde außerhalb der Spezifikationen betrieben.
 - (4) Das Produkt wurde in seiner Bauweise modifiziert oder verändert.
 - (5) Bei der Störung handelte es sich um die Folge eines Fehlers eines an das Produkt angeschlossenen Geräts.
 - (6) Die Störung wurde von einer Naturkatastrophe, wie z. B. Erdbeben, Taifun oder Überschwemmung, bzw. von einem Unfall oder Brand verursacht.
 - (7) Der Fehler wurde durch einen Betrieb ausgelöst, der nicht in der Bedienungsanleitung angegeben ist, oder durch einen Betrieb außerhalb der Spezifikationen.
 - (8) Die spezifizierten Überprüfungen und Wartungen (tägliche Überprüfung und regelmäßige Überprüfungen) wurden nicht durchgeführt.
 - (9) Der Fehler wurde durch eine Verwendung des Umlaufmediums oder Anlagenwassers außerhalb der Spezifikationen verursacht.
 - (10) Der Fehler ist auf natürliche Art und Weise im Laufe der Zeit entstanden (wie z. B. Verfärbung einer lackierten oder durchmetallisierten Fläche).
 - (11) Der Fehler beeinträchtigt nicht den korrekten Betrieb des Produkts (wie z. B. neue Töne, Geräusche und Vibrationen).
 - (12) Der Fehler wurde aufgrund der in der Bedienungsanleitung angegebenen "Installationsumgebung" verursacht.
 - (13) Der Fehler wurde durch die Nichtbeachtung von "6. Bitte an den Kunden" durch den Anwender verursacht.

4. Vereinbarung

Bei Zweifeln bezüglich der Angaben in "2. Geltungsbereich" und "3. Gewährleistungsumfang" sind diese durch Vereinbarung zwischen dem Kunden und SMC zu lösen.

5. Haftungsausschluss

- (1) Kosten für tägliche oder regelmäßige Überprüfungen.
- (2) Kosten für Reparaturen, die von anderen Unternehmen durchgeführt wurden.
- (3) Kosten für den Transport, die Installation und das Entfernen des Produkts.
- (4) Kosten für den Austausch von Teilen, die nicht in diesem Produkt enthalten sind, oder von Teilen für die Flüssigkeitszufuhr.
- (5) Aufgrund des Produktfehlers entstandene Unannehmlichkeiten und Verluste (wie z. B. Telefonrechnungen, Schadenersatz f
 ür die Schlie
 ßung des Arbeitsplatzes und Verkaufsverluste).
- (6) Kosten und Schadenersatz, die nicht in "(1) Gewährleistungsumfang" erfasst sind.

6. Bitte an den Kunden

Für die sichere Verwendung dieses Produkts sind eine sachgemäße Verwendung und Wartung unabdingbar. Bitte stellen Sie sicher, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind. Bitte beachten Sie, dass SMC sich das Recht vorbehält, die Durchführung von Reparaturen im Rahmen der Gewährleistung zu verweigern, wenn diese Voraussetzungen nicht erfüllt werden.

- (1) Verwenden Sie das Produkt gemäß den in der Bedienungsanleitung angegebenen Hinweisen zum Umgang.
- (2) Führen Sie Überprüfungen und Wartungen (tägliche Überprüfungen und regelmäßige Überprüfungen) wie in der Bedienungsanleitung und in der Wartungsanleitung beschrieben durch.
- (3) Tragen Sie die Ergebnisse der Überprüfungen und Wartungen in das Check-Blatt für tägliche Überprüfungen ein, das jeweils der Bedienungs- und Wartungsanleitung beiliegt.

7. Anfrage nach Reparatur im Rahmen der Gewährleistung

Bitte setzen Sie sich für eine Reparatur im Rahmen der Gewährleistung mit dem Händler in Verbindung, bei dem Sie dieses Produkt erworben haben.

Reparaturen im Rahmen der Gewährleistung werden auf Anfrage durchgeführt.

Die Reparatur ist kostenfrei, sofern Gewährleistungsfrist, Voraussetzungen und die oben genannten Bedingungen erfüllt sind. Aus diesem Grund werden Reparaturen von Fehlern, die nach Ablauf der Gewährleistungsfrist entdeckt wurden, in Rechnung gestellt.

SMC Corporation

4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021 JAPAN Tel: + 81 3 5207 8249 Fax: +81 3 5298 5362 URL http://www.smcworld.com

Hinweis: Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung und ohne dass daraus eine Verpflichtung für den Hersteller entsteht, geändert werden.

© 2014 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten