

Gebrauchsanweisung Installation · Betrieb

Originalanleitung Kühl- und Temperiergerät Serie HRSH090

> HRSH090-A X-20-X HRSH090-A X-40-X (HRSH090-W X-20-X HRSH090-W X-40-X (

HRSH090-A X-20-X-S ((

HRSH090-W X-20-X-S ((



Bewahren Sie die Gebrauchsanweisung 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 entschieden haben (im Folgenden als "Produkt" bezeichnet).

Lesen Sie zum sicheren Gebrauch dieses Produkts, zu Ihrer eigenen Sicherheit und um eine lange Lebensdauer des Produkts zu gewährleisten die vorliegende Gebrauchsanweisung (im Folgenden als "Anleitung" bezeichnet) 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 für die Verwendung Dritter, ganz oder teilweise, ist ohne die vorherige Genehmigung von SMC nicht gestattet.

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

Inhalt

Кар 1.1	itel Voi	1 Sicherheitshinweise	. 1-1 1-1
1.2	Les	sen der Anleitung	1-1
1.3	Ge	fahren	1-2
1.3	8.1	Gewichtung der Gefahren	1-2
1.3	8.2	Definition von "schwere Verletzungen" und "leichte Verletzungen"	1-2
1.4	Тур	penschild	1-3
1.5	Sic	herheitsmaßnahmen	1-4
1.5	5.1	Sicherheitshinweise	1-4
1.5	5.2	Persönliche Schutzausrüstung	1-4
1.6	Ма	ßnahmen im Notfall	1-5
1.7	Ab	fallentsorgung	1-5
1.7	. 1	Entsorgung des Kältemittels und des Kompressoröls	1-5
1.7	.2	Entsorgung des Produkts	1-5
1.8	Ма	terialsicherheitsdatenblatt (MSDB)	1-6
Kap	itel	2 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile	. 2-1
2.1	Mo	dellnummer des Produkts	2-1
2.2	Bez		
2.2	2.1	HRSH090-A*-20/40-*(bei luftgekühlter Ausführung)	2-2
2.2	2.2	HRSH090-A*-20/40-*(bei wassergekühlter Ausführung)	2-3
2.3	Fu	nktionen der einzelnen Teile	2-4
2.4	SCI	naittafelanzeige	2-5
Kap	Itel	3 Iransport und Installation	. 3-1
J.I 3 1	1	Transport mit Gabelstanler	
3.1	2	Transport mit Laufrollen	J-2 3_3
32	.∠ Ine	tallation	3_4
3 .2	• 1	Retriebsumgehung	U
3.2		Standort	3-6
3.2		Freiraum für Installations- und Wartungsarbeiten	3-7
33	Ine	tallation	3-9
3.3	: 1	Installation	3-9
3.3	. 2	Flektrische Verdrahtung	3-12
3.3	.3	Vorbereitung und Verdrahtung des Spannungsversorgungskabels	. 3-13
3.3	3.4	Verdrahtung der digitalen Ein-/ Ausgangskontakte	. 3-18
3.3	5	Verdrahtung Start-/Stopp-Signaleingang Remote-Signaleingang	3-18
3.3	16	Verdrahtung Signaleingang externer Schalter	3-21
3.3		Verdrahtung des Betriebssignal- und Alarmsignalausgangs	3-24
0.0			5 2 -1

3.3.	8 Verdrahtung RS-485 Kommunikationsanschluss	
3.3.	9 Verdrahtung RS-232C Kommunikationsanschluss	
3.4	Verschlauchung	3-27
3.5	Einfüllen des umlaufenden Mediums	
3.6	Option J Leitungsanschluss für die [automatische Medienzufuhr]	
Kapi	tel 4 Inbetriebnahme des Produkts	4-1
4.1	Vor der Inbetriebnahme	4-1
4.2	Vorbereitende Maßnahmen	4-2
4.2.	1 Spannungsversorgung	4-2
4.2.2	2 Einstellen der Temperatur des umlaufenden Mediums	4-3
4.2.3	3 Einstellen des Pumpenbetriebsmodus	
4.3	Vorbereitung des umlaufenden Mediums	4-4
4.4	Ein- und Ausschalten	
4.4.	1 Einschalten des Produkts	4-7
4.4.2	2 Ausschalten des Produkts	
4.5	Überprüfung nach dem Einschalten	
4.6	Einstellen des Durchflusses des umlaufenden Mediums	
Kapi	tel 5 Anzeige und Einstellen der einzelnen Funktionen	5-1
5.1	Funktionsliste	5-1
5.2	Funktion	5-2
5.2.	1 Tastenbedienung	5-2
5.2.2	2 Liste der Parameter	5-4
5.3	Hauptbildschirm	5-7
5.3.	1 Hauptbildschirm	5-7
5.3.	2 Anzeige auf dem Hauptbildschirm	5-7
5.4	Alarmanzeigemenü	5-8
5.4.	1 Alarmanzeigemenü	5-8
5.4.	2 Inhalt der Anzeigen des Alarmanzeigemenüs	5-8
5.5	Überwachungsmenü	
5.5.	1 Überwachungsmenü	5-9
5.5.2	2 Prüfen des Überwachungsmenüs	5-9
5.6	Tastensperre	5-14
5.6.	1 Tastensperre	5-14
5.6.2	2 Aktivieren und Überprüfen der Tastensperre	5-15
5.7	Start-/ Stopp-Zeitschalterfunktion	5-16
5.7.	1 Start- und Stopp-Zeitschalterfunktion	5-16
5.7.2	2 Einstellen und Überprüfen der Start-/Stopp-Zeitschalterfunktion	5-18
5.8	Signal für den Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)	
5.8.	1 Signal für den Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)	5-20
5.8.2	2 Signal für den Anschluss der Vorbereitung (TEMP READY) Einstellen und Über	prüfen5-21

5.9 O	ffset-Funktion	5-23
5.9.1	Offset-Funktion	5-23
5.9.2	Offset-Funktion Einstellen und Überprüfen	5-25
5.10 Fu	unktion für die Wiederherstellung nach Stromausfall	5-27
5.10.1	Funktion für die Wiederherstellung nach Stromausfall	5-27
5.10.2	Funktion für die Wiederherstellung nach Stromausfall Einstellen und Überprüfen.	5-28
5.11 G	efrierschutz-Funktion	5-29
5.11.1	Gefrierschutz-Funktion	5-29
5.11.2	Gefrierschutz-Funktion Einstellen und Überprüfen	5-30
5.12 Ei	instellung Tastenton	5-31
5.12.1	Tastenton-Einstellung	5-31
5.12.2	Tastenton Einstellen und Überprüfen	5-31
5.13 Te	emperatureinheitenumschaltung	5-32
5.13.1	Temperatureinheitenumschaltung	5-32
5.13.2	Temperatureinheitenumschaltung Einstellen und Überprüfen	5-32
5.14 Di	ruckeinheitenumschaltung	5-33
5.14.1	Druckeinheitenumschaltung	5-33
5.14.2	Druckeinheitenumschaltung Einstellen und Überprüfen	5-33
5.15 Da	aten-Reset-Funktion	5-34
5.15.1	Daten-Reset-Funktion	5-34
5.15.2	Vorgehensweise für das Zurücksetzen mit der Daten-Reset- Funktion	5-34
5.16 R	eset-Funktion für die summierte Zeit	5-35
5.16.1	Reset-Funktion für die summierte Zeit	5-35
5.16.2	Vorgehensweise für das Zurücksetzen mit der Reset-Funktion für die summierte 2	Zeit 5-35
5.17 Fu	unktion für Pumpenbetriebsmodus	5-39
5.17.1	Pumpenbetriebsmodus	5-39
5.17.2	Überprüfen des Pumpenbetriebsmodus und der Werte	5-39
5.18 A	ufwärmfunktion	5-42
5.18.1	Aufwärmfunktion	5-42
5.18.2	Aufwärmfunktion Einstellen und Überprüfen	5-43
5.19 Al	larmtoneinstellung	5-45
5.19.1	Einstellung des akustischen Alarmsignals	5-45
5.19.2	Akustisches Alarmsignal Einstellen und Überprüfen	5-45
5.20 K	undenspezifische Alarmfunktion	5-46
5.20.1	Alarmverhalten	5-46
5.20.2	Kundenspezifische Alarmfunktion Einstellen und Überprüfen	5-50
5.20.3	Einstellen der Überwachungsmethode des Temperaturalarms und der Zeitschaltu Alarmerzeugung	ng der 5-61
5.21 K	ommunikationsfunktion	5-67
5.21.1	Kommunikationsfunktion	5-67

5.21.	2 Kommunikationsfunktion Einstellen und Überprüfen	5-67
Kapit	el 6 Option	6-1
6.1	Option M [Deionat-Verschlauchung (Reinwasser)]	6-1
6.1.1	Option M [Deionat-Verschlauchung (Reinwasser)]	6-1
6.2	Option J【automatische Medienzufuhr】	6-2
6.2.1	Option J 【automatische Medienzufuhr】	6-2
Kapit	el 7 Alarmanzeige und Fehlersuche	7-1
7.1	Alarmanzeige	7-1
7.2	Ausschalten des akustischen Alarmsignals	7-3
7.3	Fehlersuche	7-4
7.3.1	Alarminhalte, Ursachen und Behebung	7-4
7.3.2	Den Gebläse-Trennschalter zurücksetzen	7-8
7.3.3	Den Wärmeschalter der Pumpe zurücksetzen	7-10
7.4	Sonstige Fehler	7-12
Kapit	el 8 Kontrolle, Inspektion und Reinigung	8-1
8.1	Kontrolle des umlaufenden Mediums und des Anlagenwassers	8-1
8.2	Inspektion und Reinigung	8-2
8.2.1	Tägliche Prüfung	8-2
8.2.2	Monatliche Prüfung	8-3
8.2.3	Inspektion alle 3 Monate	8-4
8.2.4	Inspektion alle 6 Monate	8-5
8.2.5	Winterinspektion	8-6
8.3	Verschleißteile	8-6
8.4	Betriebsstopp über einen längeren Zeitraum	8-7
8.4.1	Ablassen des umlaufenden Mediums	8-7
8.4.2	Ablassen des Anlagenwassers	8-9
Kapit	el 9 Dokumente	9-1
9.1	Technische Daten	9-1
9.1.1	HRSH090-A*-20-*	9-1
9.1.2	HRSH090-A*-40-*	9-2
9.1.3	HRSH090-W*-20-*	9-3
9.1.4	HRSH090-W*-40-*	9-4
9.1.5	Kommunikationsspezifikation	9-5
9.3	Fluss-Diagramm	9-9
9.4	Kühlkapazität	9-10
9.5	Arten von Gefahrenschildern	9-13
9.6	Angewendete Normen	9-15
9.7	Konformitätserklärung	9-16
9.8	Check-Blatt für tägliche Überprüfungen	9-17
Kapit	el 10 Produkt-Gewährleistung	10-2

Kapitel 1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der 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 umlaufendem Medium. SMC haftet nicht für Probleme, die sich aus der Verwendung des Produkts zu anderweitigen Zwecken ergeben.
- Dieses Produkt ist nicht für Reinraumanwendungen konzipiert. Interne Komponenten, wie z. B. die Pumpe und der Gebläsemotor, erzeugen Staub.
- Dieses Produkt, das mit gefährlicher Hochspannung betrieben wird, ist mit Komponenten bestückt, die einen Temperaturanstieg verursachen oder rotieren können. Setzen Sie sich für den Austausch oder die Reparatur von Komponenten mit einem Fachbetrieb 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 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 umlaufenden Mediums 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 umlaufenden Mediums 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.



1.3 Gefahren

1.3.1 Gewichtung der Gefahren

Die Hinweise in dieser Gebrauchsanweisung haben zum Ziel, 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 Hinweise "GEFAHR", "WARNUNG" und "ACHTUNG" entsprechen der Reihenfolge ihres Schweregrads (GEFAHR > WARNUNG> ACHTUNG).

GEFAHR

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

WARNUNG

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

"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, Anlage, Geräte usw. verursachen kann.

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

■ "Schwere Verletzungen"

Dieser Begriff beschreibt Verletzungen, wie z. B. Erblindung, Verbrennungen, Elektroschocks, Knochenbrüche, Vergiftungen usw. die Folgen verursachen, die einen langen Krankenhausaufenthalt erfordern.

"Leichte Verletzungen"

Dieser Begriff beschreibt Verletzungen, die keine lange Behandlung bzw. einen langen 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.



* Bei Option S muss das nachfolgende Schild neben dem Typenschild platziert werden. Das Typenschild wird mit dem CE-Zeichen beschriftet.



Darstellung der Seriennummer R und 001 (November 2013)

R			у			001
Jahr	Symbol	Bemerkungen	Monat	Symbol	Bemerkungen	Serien- Nr.
2013 2014 2015 ↓	R S T ↓	von A bis Z in alphabetischer Reihenfolge	1 2 3 ↓	O P Q ↓	von O bis Z in alphabetischer Reihenfolge, mit O für Januar und Z für Dezember	

Abb. 1–1 Position Typenschild

1.5 Sicherheitsmaßnahmen

1.5.1 Sicherheitshinweise



Beachten Sie die unten stehenden Anweisungen bei der Verwendung dieses Produkts. Bei Nichtbeachtung der Anweisungen kann es zu einem Unfall bzw. Verletzungen kommen.

- Lesen Sie die vorliegenden Anleitung aufmerksam, bevor Sie das Produkt verwenden.
- Bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen schalten Sie den Hauptschalter der Spannungsversorgung des Gerätes aus, verriegeln und kennzeichnen Sie diesen.
- Informieren Sie alle Personen, die in der N\u00e4he des Produkts arbeiten \u00fcber lhr Vorhaben, bevor Sie das Produkt w\u00e4hrend 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 persönliche Schutzausrüstung entsprechend den Vorgaben ("1.5.2 Persönliche Schutzausrüstung")
- Überprüfen Sie nach der Wartung, dass alle Bauteile und Schrauben korrekt 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.

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 für den Transport, die Installation bzw. die Deinstallation des Produkts stets Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe und Kopfschutz.

Handhabung des umlaufenden Mediums

A ACHTUNG



Tragen Sie für die Handhabung des umlaufenden Mediums stets Sicherheitsschuhe, Schutzhandschuhe, Schutzmaske, Schutzkittel und Schutzbrille.

Betrieb



Tragen Sie für den Betrieb des Produkts stets Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe.

1.6 Maßnahmen im Notfall

Im Falle eines Notfalls, wie z. B. Naturkatastrophen, Brand, Erdbeben oder Verletzungen, den Netzschalter ausschalten, über den das Produkt mit Spannung versorgt wird.

WARNUNG

Selbst bei ausgeschalteter Spannungsversorgung stehen bestimmte interne Schaltkreise so lange unter Spannung, bis die Spannungsversorgung des Anwenders ausgeschaltet ist. Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgung des Anwenders unterbrochen ist.

1.7 Abfallentsorgung

1.7.1 Entsorgung des Kältemittels und des Kompressoröls

Das Produkt verwendet Fluorkohlenwasserstoff (HFC) als Kühlmittel 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 Kühlmittels werden in "1.4 Typenschild" beschrieben.

Falls diese Medien zurückgewonnen werden müssen, lesen Sie die nachfolgenden Anweisungen sorgfältig. Wenden Sie sich bei Unklarheiten bitte an Ihren SMC-Vertriebshändler.

WARNUNG



- Die Schutzabdeckung des Produkts darf nur durch Wartungspersonal oder durch ordnungsgemäß geschultes Personal geöffnet werden.
- Das Kompressoröl darf nicht im Hausmüll entsorgt werden. Die Abfallenstorgung muss darüber hinaus über spezifische, zu diesem Zweck vorgesehene Anlagen erfolgen.

WARNUNG

- Bei der Entsorgung des Kältemittels und des Kompressoröls sind die im jeweiligen Land geltenden Bestimmungen und Normen zu beachten.
- Das Ablassen von Kältemittel in die Atmosphäre ist gesetzlich verboten. Das Kältemittel muss mithilfe spezieller Ausrüstung rückgewonnen und korrekt 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 über ein auf die Entsorgung von Industrieabfällen spezialisiertes Unternehmen entsprechend den geltenden landesspezifischen Bestimmungen und Normen 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.

^{1.8} Materialsicherheitsdatenblatt (MSDB)

Kapitel 2 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile

2.1 Modellnummer des Produkts

Das Produkt kann mit der nachstehend gezeigten Modellnummer bestellt werden. Je nach Bestell-Nr. ist die Handhabung des Produkts unterschiedlich. Siehe "1.4 Typenschild" und prüfen Sie die Bestell-Nr. des Produkts.



Abb. 2–1 Modellnummer des Produkts

2.2 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile 2.2.1 HRSH090-A*-20/40-*(bei luftgekühlter Ausführung)



Abb. 2–2 Bezeichnung der einzelnen Teile

1	Etikett mit Alarmcode-Liste	2 Stk. (Englisch 1 Stk. / Japanisch 1 Stk.)	
2	Gebrauchsanweisung	2 Stk. (Englisch 1 Stk. / Japanisch 1 Stk.)	
3	Y-Sieb (40-maschig) 25A	1 Stk.	Ø.
4	Schlauchnippel 25A	1 Stk.	
5	Befestigungswinkel ※ Verankerungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.	2Stk.	000
	Für HRSH090-AF-** Adapterfassungs-Set für G-Gewinde (HRS-EP019)	1 Set	**
6	Für HRSH090-AN-*-* Adapterfassungs-Set für NPT-Gewinde (HRS-EP018)	1 Set	
	Für HRSH090-AF-*–J Adapterfassungs-Set für G-Gewinde (HRS-EP021)	1 Set	
	Für HRSH090-AN-*–J Adapterfassungs-Set für NPT-Gewinde (HRS-EP020)	1 Set	

2.2 Bezeichnungen und Funktionen der einzelnen Teile



2.2.2 HRSH090-A*-20/40-*(bei wassergekühlter Ausführung)

Abb. 2–2 Bezeichnung der einzelnen Teile

1	Etikett mit Alarmcode-Liste	2 Stk. (Englisch 1 Stk. / Japanisch 1 Stk.)	
2	Gebrauchsanweisung	2 Stk. (Englisch 1 Stk./Japanisch 1 Stk.)	
3	Y-Sieb (40-maschig) 25A	1 Stk.	C.
4	Schlauchnippel 25A	1 Stk.	0
5	Befestigungswinkel ※ Verankerungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.	2Stk.	
	Für HRSH090-WF-*-* Adapterfassungs-Set für G-Gewinde (HRS-EP023)	1 Set	
6	Für HRSH090-WN-*-* Adapterfassungs-Set für NPT-Gewinde (HRS-EP022)	1 Set	
	Für HRSH090-WF-*–J Adapterfassungs-Set für G-Gewinde (HRS-EP025)	1 Set	
	Für HRSH090-WN-*–J Adapterfassungs-Set für NPT-Gewinde (HRS-EP024)	1 Set	

2.3 Funktionen der einzelnen Teile

Im Folgenden werden die Funktionen der einzelnen Teile dargestellt.

Tabelle 2–2 Funktionen der einzelnen Teile				
Bezeichnung	Funktion			
Schalttafelanzeige	Zum Ein- und Ausschalten des Produkts und zum Einstellen (z. B. der Temperatur des umlaufenden Mediums). Für nähere Angaben "2.4 Schalttafelanzeige".			
Füllstandsanzeige	Zeigt den Füllstand des umlaufenden Mediums im Behälter an. Für nähere Angaben siehe "3.5 Einfüllen des umlaufenden Mediums".			
Typenschild mit Bestell-Nr.	Zeigt die Produktinformationen an, wie z. B. die Modellnummer und die Seriennummer. Für nähere Angaben siehe "1.4 Typenschild".			
Vorlaufanschluss umlaufendes Medium	Das umlaufende Medium fließt aus dem Vorlaufanschluss heraus.			
Rücklaufanschluss für Umlaufmedium	Das umlaufende Medium läuft in den Rücklaufanschluss zurück.			
Behälterablass	Über den Ablassanschluss wird das umlaufende Medium aus dem Behälter abgelassen.			
Anschluss für automatische Umlaufmediumfüllung	Wird dieses Zubehörteil an den Eingang der automatischen Wasserzufuhr montiert, kann das umlaufende Medium mithilfe des Kugelhahns am Behälter für die Wasserzufuhr leicht in das Gerät gefüllt werden. Der Versorgungsdruck muss zwischen 0,2 und 0,5 MPa betragen.			
Überlaufanschluss	Stellen Sie sicher, dass die Verschlauchung mit dem Überlaufanschluss verbunden ist, damit das umlaufende Medium bei einem Anstieg des Flüssigkeitsstands im Behälter in den Abwassersammler geleitet werden kann.			
Staubschutzfilter	Der Staubschutzfilter verhindert, dass Staub und Verunreinigungen direkt an den luftgekühlten Kondensatoren anhaften. Für nähere Angaben siehe "8.2.2 Monatliche Prüfung".			
Spannungskabeldurchführung	Das Spannungskabel durch die Spannungskabeldurchführung führen und			
Spannungsanschlussklemme	an die Spannungsanschlussklemme anschließen. Nähere Angaben siehe "3.3.2Elektrische Verdrahtung" und "3.3.3Vorbereitung und Verdrahtung des Spannungsversorgungskabels".			
Signalkabeldurchführung	Das Signalkabel durch die Signalkabeldurchführung führen und an die Signalanschlussklemme anschließen. Für nähere Angaben siehe 3.3.4Verdrahtung der Kontakt-Eingangs-/Ausgangs- Kommunikation".			
Signalanschlussklemme	"3.3.6Verdrahtung Start-/Stopp-Signaleingang Remote-Signaleingang", 3.3.8Verdrahtung Signaleingang externer Schalter", "3.3.9Verdrahtung des Betriebssignal- und Alarmsignalausgangs", 3.3.8RS-485-Kommunikationsverdrahtung", 3.3.9RS-232C-Kommunikationsverdrahtung oder den Abschnitt "Kommunikationsfunktion" in der Gebrauchsanweisung.			
Sicherungsautomat (bei Wahl von Option B [Sicherungsautomat])	Zum Ausschalten der Spannungsversorgung der internen Komponenten des Produkts. (Teile können nach abschalten der Spannungsversorgung weiterhin unter Spannung liegen.) Siehe "3.3.2Elektrische Verdrahtung" für den Sicherungsautomaten.			
Einlassanschluss Anlagenwasser	Zufuhr des Anlagenwassers zum Einlassanschluss.			
Ablaufanschluss Anlagenwasser	Ablaufanschluss in das kundenseitige Anlagenwassersystem.			
Anschluss automatische Medienzufuhr (Bei Wahl der Ausführung mit automatischer Medienzufuhr [Option J].)	Wird dieses Zubehörteil an den Eingang der automatischen Wasserzufuhr montiert, kann das umlaufende Medium mithilfe des eingebauten Elektromagnetventils für die Wasserzufuhr leicht in das Gerät gefüllt werden. Der Versorgungsdruck muss zwischen 0,2 und 0,5 MPa betragen.			
Uberlaufanschluss (Bei Wahl der Ausführung mit automatischer Medienzufuhr [Option J].)	Dies ist bei Wahl der Funktion für automatische Wasserzufuhr erforderlich. Lassen Sie überschüssiges umlaufendes Medium ab, wenn der Füllstand im Behälter ansteigt.			

2.3 Funktionen der einzelnen Teile

2.4 Schalttafelanzeige

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



Abb. 2–3 Schalttafelanzeige

Tabelle 2-3 Schalttafelanzeige

Pos.	Beschreibung	ng Funktion	
1	Digitale Anzeige	PV Zeigt die Temperatur und den Druck des umlaufenden Mediums und die Alarmoodes an	
	(7-Segment, 4-stellig)	SV Zeigt die Einstelltemperatur des umlaufenden Mediums und die Sollwerte anderer Menüs an.	5.3
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 Remote-Betriebs per Kommunikation.	5.21
5	[RUN]-Anzeige	 Leuchtet bei Inbetriebnahme des Geräts und schaltet sich aus, wenn das Gerät ausgeschaltet wird. Blinkt beim Stand-by für Stopp (Intervall 0,5 Sekunden). Blinkt bei unabhängigem Betrieb der Pumpe (Intervall 0,3 Sekunden). Blinkt bei Gefrierschutz-Funktion (bei Stand-by: Intervall 2 Sekunden, bei Betrieb: Intervall 0,3 Sekunden). Blinkt während der Aufwärmfunktion (bei Stand-by: leuchtet 0,5 Sekunden, anschließend 3 Sekunden aus; bei Betrieb: Blinkintervall von 0,3 Sekunden.) 	4.4
6	[ALARM]-Anzeige Blinkt mit akustischem Signal bei ausgelöstem Alarm (Intervolution).		5.4
\bigcirc	[🖃]-Anzeige	Leuchtet bei niedrigem Flüssigkeitsstand	4.3
8	[🕘]-Anzeige	Leuchtet bei Aktivierung der Zeitschaltuhr für Start und Stopp.	5.7
9	[🚇]-Anzeige	Automatischer Wiederanlauf bei Spannungsausfall.	5.10
10	[RUN/STOP]-Taste	Startet bzw. stoppt das Gerät	4.4
(1)	[MENU]-Taste	Wechselt das Hauptmenü (Anzeigemaske Temperatur) und andere Menüs (zur Überwachung und zur Eingabe der Sollwerte).	5.2
(12)	[SEL]-Taste	Ändert den Menüposten und gibt den Sollwert ein.	
13	[▼]-Taste	Reduziert den Sollwert.	_
(14)	[▲]-Taste	Erhöht den Sollwert.	
(15)	[PUMP]-Taste	Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten [MENU] und [RUN/STOP] wird der unabhängige Pumpenbetrieb aktiviert.	4.3
(í6)	[RESET]-Taste	[♥]- und [▲]-Tasten gleichzeitig drücken. Das akustische Alarm- signal wird gestoppt und die [ALARM]-Anzeige wird zurückgesetzt. Halten Sie die Tasten [♥] und [▲] für 3 Sekunden gleichzeitig gedrückt, um AL46 und AL48 zurückzusetzen. (Nach dem Zurücksetzen von AL48, wird "WAIT" (^{BRIE}) angezeigt und das Produkt kann erst nach Ablauf von 40 Sekunden gestartet werden. Mit dem Neustart des Produkts 40 Sekunden nach dem Zurücksetzen warten.	7.3

Kapitel 3 Transport und Installation

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.
 - Besonders auf die Personensicherheit achten.

3.1 Transport

Das Produkt ist schwer und der Transport des Produkts kann gefährlich sein. Beachten Sie außerdem folgende Anweisungen beim Transport, um Beschädigungen und Bruchschäden am Produkt zu verhindern.

A WARNUNG

- Wenn das Produkt mit einem Gabelstapler transportiert wird, muss die Gabel an denen dafür vorgesehenen Positionen platziert werden. Siehe 3.1.1 Transport mit Gabelstapler.
 - Der Transport mithilfe eines Gabelstaplers darf nur von Personen durchgeführt werden, die über die entsprechenden Qualifikationen verfügen.

ACHTUNG



Das Produkt nicht auf die Seite legen. Andernfalls läuft Kompressoröl in die Kältemittelverschlauchungen, was einen frühzeitigen Ausfall des Kompressors zur Folge hat.

ACHTUNG



ACHTUNG

- Bei Transport des Produkts mit einem Gabelstapler darauf achten, dass die Gabel die Schutzabdeckung, die Anschlussstücke oder die Laufrollen nicht beschädigt.
 - Platzieren Sie die Gabel nur in dem mit dem Aufkleber markiertem Bereich, um eine Beschädigung an der Unterseite des Gerätes zu vermeiden.

3.1.1 Transport mit Gabelstapler.

WARNUNG

Dieses Produkt ist schwer. (Siehe Tabelle 3–1 Gewicht des Produktes)
 Der Transport mithilfe eines Gabelstaplers darf nur von Personen durchgeführt werden, die über die entsprechenden Qualifikationen verfügen.



Abb. 3–1 Gabelstaplereinführung und Anschlagpunkt)

Tabelle 3–1 Gewicht des Produktes		
Modell	Gewicht kg	
HRSH090-A*-*-*	ca. 130	

ca. 121

HRSH090-W*-*-*

3.1.2 Transport mit Laufrollen

WARNUNG

- Dieses Produkt ist schwer. (Siehe Tabelle 3–1 Gewicht des Produktes).
- Der Transport mit Hilfe der Laufrollen sollte mit mindestens zwei Personen erfolgen.

ACHTUNG

- Lösen Sie die Verriegelung der vorderen Laufrollen und drücken Sie gegen die Kante des Produktes. Greifen Sie nicht die Verschlauchung oder die Handgriffe der Abdeckung. Die Verschlauchung oder die Abdeckung können beschädigt werden.
 - Das Produkt nicht am Behälterdeckel halten und schieben. Andernfalls wird eine übermäßige Kraft auf die Verschlauchung der internen Bauteile angewandt, was Fehlfunktionen, wie z. B. Medienleckage, verursachen kann.



Abb. 3–2 Transport mit Laufrollen

3.2 Installation

WARNUNG

- Das Produkt nicht an Orten installieren, die möglicherweise austretendem entflammbarem Gas ausgesetzt sind. Befindet sich das Produkt in der Nähe von entflammbarem Gas, kann das Produkt einen Brand verursachen.
 - Das Produkt nicht im Freien verwenden. Wird das Produkt Regen oder Wasserspritzern ausgesetzt, kann es zu Elektroschock, Brand oder einem Produktausfall kommen.

- 0
- Das Produkt horizontal zu einer festen und flachen Aufstellfläche installieren, die das Gewicht des Produkts tragen kann. Maßnahmen ergreifen, um zu verhindern, dass das Produkt umkippt. Eine falsche Installation kann Wasserleckage, Umkippen, Produktschäden oder Verletzungen verursachen.
- Die Umgebungstemperatur des Produkts muss stets zwischen 5 und 45 °C betragen. Der Betrieb des Produkts außerhalb des Umgebungstemperaturbereichs kann Betriebsstörungen des Produkts zur Folge haben.
- Der Installateur/Endbenutzer 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, installiert, gelagert oder transportiert werden. Bei Nichtbeachtung dieser Anweisungen können Fehlfunktionen oder Produktschäden die Folge sein.

Das Produkt erfüllt keine Reinraumbedingungen. Die Pumpe und der Belüftungsventilator im Inneren der Pumpe erzeugen Partikel.

- Orte, die Wasser, Wasserdampf, Salzwasser oder Öl ausgesetzt sind.
- Orte, die Staub oder pulverartigem Material ausgesetzt sind.
- Orte, die ätzenden Gasen, organischen Lösungsmitteln, chemischen Substanzen oder brennbaren Gasen ausgesetzt sind (das Produkt ist nicht explosionsgeschützt).
- Standorte mit einer Umgebungstemperatur außerhalb des folgenden Bereichs: Während des Transport und bei der Lagerung 0 bis 50 °C (Es sollte sich kein Wasser und kein Umlaufmedium in dem Produkt befinden) Beim Betrieb 5 bis 45 °C (Verwenden Sie eine 15%ige wässrige Ethylenglykollösung in Betriebsumgebungen, in denen die Temperatur des Umlaufmediums bzw. die Umgebungstemperatur unter 10 °C liegt).
- Standorte, an denen sich innerhalb der elektrischen Bauteile Kondensation bildet.
- Orte, die direkter Sonneneinstrahlung bzw. Wärmeabstrahlung ausgesetzt sind.
- Orte, die sich in der N\u00e4he von W\u00e4rmequellen befinden und schlecht bel\u00fcftet sind.
- Orte mit abrupten Temperaturschwankungen.
- Orte, an denen starke elektromagnetische Störsignale auftreten (starke elektrische Felder, starke Magnetfelder oder Spannungsspitzen).
- Orte, an denen statische Elektrizität auftritt oder Umgebungen, die dazu führen, dass sich das Produkt elektrostatisch auflädt.
- Orte, die hochfrequenter Strahlung ausgesetzt sind (Mikrowellen).
- Orte, an denen Blitzschlag auftreten kann.

- Orte auf über 3.000 m Höhe (außer bei Lagerung und Transport).
- *Aufgrund der geringeren Dichte der Luft sinkt die Wärmestrahlungsleistung der Produkte im Gerät in Höhen über 1.000 m. Daher verringern sich die zu verwendende maximale Umgebungstemperatur und die Kühlkapazität gemäß den Angaben der unten stehenden Tabelle. Bitte wählen Sie das Kühl- und Temperiergerät unter Berücksichtigung der Beschreibungen aus.
- 1. Max. Umgebungstemp.: Beachten Sie bei Verwendung des Produkts, dass die Umgebungstemperatur unter dem spezifizierten Wert für die jeweilige Höhe liegt.
- Kühlkapazitätskoeffizient: Die Kühlkapazität des Produkts verringert sich auf die durch Multiplikation mit dem für die jeweilige Höhe genannten Wert erhaltene Leistung.

Höhe [m]	1. Max. Umgebungstemp. [°C]	2. Kühlkapazitätskoeffizient
unter 1.000 m	45	1,0
unter 1.500 m	42	0,85
unter 2.000 m	38	0,80
unter 2.500 m	35	0,75
unter 3.000 m	32	0,70

- Auf einer schiefen Ebene.
- Orte, an denen das Produkt starken Vibrationen oder Stößen ausgesetzt ist.
- Umgebungen, an denen starke externe Kräfte oder ein hohes Gewicht auf das Produkt wirken und es beschädigen.
- Orte, die nicht über den erforderlichen Freiraum für Wartungsarbeiten verfügen.
- Orte im Freien.

3.2.2 Standort

ACHTUNG



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

ACHTUNG



Das luftgekühlte Produkt strahlt Wärme aus dem Lüftungsauslass des Gebläses ab.

Wird das Produkt ohne ausreichende Ventilation betrieben, kann die interne Temperatur 45 °C überschreiten, wodurch die Leistung und die Lebensdauer des Produkts beeinträchtigt werden können. Daher ist für ausreichende Ventilation zu sorgen (siehe unten).

Installation mehrerer Produkte

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

Installation in Innenräumen

- 1. Wenn viel Installationsfläche zur Verfügung steht, in der eine natürliche Luftzirkulation möglich ist, sehen Sie eine hochsitzende Entlüftungs- und eine tiefsitzende Belüftungsöffnung vor, um einen geeigneten Lüftungsstrom zu gewährleisten.
- Wenn wenig Installationsfläche zur Verfügung steht, in der eine natürliche Luftzirkulation nicht möglich ist, sehen Sie eine zwangsgeführte hochsitzende Entlüftungs- und eine tiefsitzende Belüftungsöffnung vor, um einen geeigneten Lüftungsstrom zu gewährleisten.
 Wärmeabzugskanal für die Entlüftung

Wärmeabzugskanal für die Entlüftung Falls es nicht möglich ist, die Wärme aus dem Installationsgebiet im Innern abzuführen, oder das Installationsgebiet klimatisiert ist, ist zur Ventilation ein Wärmeabzugskanal zum Luftauslass dieses Produkts zu montieren. Den Wärmeabzugskanal nicht direkt an der Entlüftung des Produkts montieren, sondern einen Freiraum lassen, der größer als der Durchmesser des Kanals ist. Ein Gebläse für den Wärmeabzugskanal verwenden; dabei die Festigkeit des Kanals berücksichtigen.

Modell	Wärmestrahlung kW	erforderliche Luftmenge m ³ /min		
		3 °C Temperaturunterschied	6 °C Temperaturunterschied	
		zwischen Innen- und	zwischen Innen- und	
		Außenseite des	Außenseite des	
		Installationsgebiets	Installationsgebiets	
HRSH090-A*-*-*	ca. 18	305	155	

Tabelle 3–2 Wärmestrahlung und erforderliche Ventilation

ACHTUNG

Die wassergekühlte Ausführung des Kühl- und Temperiergeräts strahlt Wärme an das Anlagenwasser ab.

Die Anlagenwasserzufuhr muss gewährleistet sein. Das

Anlagenwassersystem ist so zu gestalten, dass es die unten genannten Anforderungen an die Wärmestrahlung und das Anlagenwasser erfüllt.

Erforderliches Anlagenwassersystem

Tabelle 3–3 Wärmestrahlung

Modell	Wärmestrahlung kW	Anlagenwasserspezifikationen	
HRSH090-W*-20/40-*	ca. 20	Siehe [9.1 Technische Daten].	

3.2.3 Freiraum für Installations- und Wartungsarbeiten

Es wird empfohlen, den Freiraum im Produktumfeld wie in Abb. 3–3 einzuhalten.

ACHTUNG

Einen ausreichenden Freiraum für die Ventilation des Produkts vorsehen. Andernfalls kann die Kühlkapazität reduziert werden und/oder es kann zu einem Produktstopp kommen. Genügend Platz für die Wartung einplanen.



Abb. 3–3 Freiraum für Installations- und Wartungsarbeiten

^{3.2} Installation

3.3 Installation

3.3.1 Installation

Montieren Sie das Produkt auf dem waagerechten Boden. Geeignete M10-Verankerungsschrauben passend zum Bodenmaterial vorsehen, auf dem das Produkt installiert werden soll. Mindestens 2 Verankerungsschrauben pro Seite (links und rechts) einschrauben (vier Positionen insgesamt). Siehe "8.2 Außenabmessungen" für Maße der Einbaulage der Verankerungsschrauben.

Montage des Produkts

- **1.** Bringen Sie das Produkt in das Installationsgebiet.
- **2.** Verriegeln Sie hier die vorderen Laufrollen erneut.



Abb. 3-4 Vorgehensweise bei der Installation

Befestigung

Verwenden Sie die Befestigungswinkel und die Halteschrauben (zum Befestigen des Produktes) an der Holzkiste auf der Unterseite des Produktes und befestigen Sie das Produkt mit Verankerungsschrauben am Boden.



Abb. 3-5 Halterungen und Halteschrauben

1. Installieren Sie die Verankerungsschrauben auf dem ebenen Fußboden.



Abb. 3–6 Einbau der Verankerungsschrauben

2. Setzen Sie die Befestigungswinkel an der Oberseite der Verankerungsschrauben ein.

3. Setzen Sie die Sechskantschrauben und die Verankerungsschrauben ein und schrauben Sie die Halteschrauben in das Produkt ein, um das Produkt am Boden zu befestigen. Die Befestigungswinkel wird auf der Vorder- und Rückseite des Produktes montiert. (2 Positionen)



Das SMC-Fundamentschrauben-Set [IDF-AB500] (SUS M10x50mm) kann verwendet werden.





3.3.2 Elektrische Verdrahtung



Spannungsversorgungskabel und Sicherungsautomat

Die Spannungsversorgung gemäß der nachstehenden Tabelle auslegen. Für den Anschluss des Produkts an die Spannungsversorgung das Spannungsversorgungskabel und den Sicherungsautomaten wie unten angegeben verwenden.

		Durch-			Sicherungsautomat *1	
Modell	Spannungs- versorgung spannung	messer Klemmen leisten- Schraube	empfohlene Quetsch- kabelschuhe	Kabel Menge x Größe*2	Nenn- strom [A]	Empfind- lichkeit des Kriechstroms [mA]
HRSH090-A-20-** HRSH090-W-20-**	AC 200/ 200-230 V 50 / 60 Hz 3-phasig		R5.5-5	4-adrig x AWG10 (4-adrig x 5,5 mm ²) *inkl. Masse-Anschluss	30	
HRSH090-A-40-** HRSH090-W-40-**	380-415 V AC 50 / 60 Hz 3-phasig	M5	R5.5-5 (Spannungs- versorgung) R14-5 (Erdungs- kabel)	3 x 5,5 mm ² (3 x AWG10) (Spannungs- versorgung) 1 x 14 mm ² (1 x AWG6) (Erdungskabel)	20	30

Tabelle 3-4 Spannungsversorgungskabel und Sicherungsautomat(empfohlen) --

*1: Bei Option B [Sicherungsautomat] oder Option S [CE/UL] ist jeweils ein spezifischer Sicherungsautomat installiert.

Handelt es sich weder um Option B [Sicherungsautomat] oder Option S [CE/UL], muss kundenseitig ein Sicherungsautomat eingerichtet werden.

Für HRSH090- *-40-* wird ein spezifischer Sicherungsautomat installiert.

*2: Die tatsächlich verwendeten Kabel sind entsprechend den Ist-Bedingungen zu wählen.

3.3.3 Vorbereitung und Verdrahtung des Spannungsversorgungskabels

 Die Installation und Verdrahtung der elektrischen Anlagen muss entsprechend den landesspezifischen Bestimmungen und Normen erfolgen und ist Personen vorbehalten, die über ausreichendes Wissen und Erfahrung verfügen. Die Spannungsversorgung prüfen. Der Betrieb mit einer Spannung, Kapazität und Frequenz, die von den spezifizierten Werten abweicht, kann zu Brand und Elektroschocks 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.
-



Bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen schalten Sie den Hauptschalter der Spannungsversorgung des Gerätes aus, verriegeln und kennzeichnen Sie diesen.

WARNUNG



Zunächst das Spannungsversorgungskabel der Produktseite anschließen und erst dann den Trennschalter der Spannungsversorgung des Anwenders (Spannungsversorgung der Anwendermaschine) anschließen.

• Tragen Sie beim Entfernen bzw. Montieren der Abdeckung Sicherheitsschuhe und Schutzhandschuhe, um Verletzungen verursacht durch die Kante der Abdeckung, zu vermeiden.

■ Bei Option B, Option S und HRSH090- **-40-*

ACHTUNG

Ein Trennschalter mit den u.g. genannten Betriebs-Kennlinien ist installiert. Auf der Anwenderseite einen Trennschalter verwenden, der die gleiche oder eine längere Schaltzeit hat. Wird ein Trennschalter mit einer kürzeren Schaltzeit angeschlossen, kann es vorkommen, dass der Trennschalter aufgrund des Einschaltstroms des Motors in diesem Produkt ungewollt ausgelöst wird.



Vorbereitung f ür den Betrieb

1. Entfernen Sie die 4 Schrauben des Spannungsversorgungs-Klemmendeckels auf der Rückseite des Produktes.



2. Halten Sie die Abdeckung der Spannungsversorgungsklemme an dem Handgriff fest. Ziehen Sie die Unterseite der Abdeckung nach vorn und ziehen Sie die Abdeckung nach unten heraus.





3. Stecken Sie das Netzanschlusskabel und das Erdungskabel durch die Anschlusskabeldurchführung des Spannungsversorgungs-Klemmendeckels (Durchführung mit Folie).



Abb. 3–10 Kabeleingang

4. Das Spannungsversorgungs- und das Erdungskabel wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt anschließen.




5. Montieren Sie die Spannungsversorgungs-Klemmendeckel mit 4 Schrauben.



Abb. 3–12 Spannungsversorgungs-Klemmendeckel montieren

3.3.4 Verdrahtung der digitalen Ein-/ Ausgangskontakte

WARNUNG

Bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen schalten Sie den Hauptschalter der Spannungsversorgung des Gerätes aus, verriegeln und kennzeichnen Sie diesen.

ACHTUNG

Die Kapazität des Ausgangskontakts des Produkts ist begrenzt. Installieren Sie bei nicht ausreichender Kapazität ein Relais o. Ä. (für eine höhere Kapazität). Stellen Sie gleichzeitig sicher, dass der Eingangsstrom des Relais im Verhältnis zur Kontaktkapazität des Produkts ausreichend gering ist.

> Das Produkt ist mit einer Kontakt-Eingangs-/Ausgangs-Kommunikation mit Funktionen ausgestattet, die nachfolgend beschrieben werden. Die Verdrahtung unter Beachtung des jeweiligen Funktionskapitels durchführen. (Für Einzelheiten zu den Funktionen siehe Abschnitt "Kommunikationsfunktion" in der Gebrauchsanweisung.)

- Start-/Stopp-Eingang · Remote-Signaleingang (siehe 3.3.5 Verdrahtung Start-/Stopp-Signaleingang und Remote-Signaleingang)
- Signaleingang externer Schalter (siehe 3.3.6 Verdrahtung Signaleingang externer Schalter.)
- Ausgang Kontakt-Ausgangssignal (siehe 3.3.7 Verdrahtung Kontakt-Ausgangssignal.)

Für die Verdrahtung der einzelnen Funktionen das unten beschriebene Signalkabel verwenden.

Signalkabel

Für die Verdrahtung der einzelnen Funktionen die unten beschriebenen Kabel und Klemmen verwenden.

Klemmenspezi		
Durchmesser Klemmenleisten-Schraube	Quetschklemme	Kabelspezifikation
M3	1,25 Y-3	0,75 mm ² (AWG18) geschirmtes Kabel

Tabelle	3–5	Signalkabel	

3.3.5 Verdrahtung Start-/Stopp-Signaleingang · Remote-Signaleingang

Mit dem Start-/Stopp-Signaleingang und dem Remote-Signaleingang kann das Produkt im Modus DIO REMOTE und DIO LOCAL per Kontakt-Eingangssignal betrieben/gestoppt oder umgeschaltet werden. Dieses Kapitel enthält Beispiele für die Verdrahtung.

Den DIO-Modus als Kommunikationsmodus wählen, um den Start-/Stopp-Signaleingang und den Remote-Signaleingang nach der Verdrahtung zu aktivieren (siehe hierzu "Kommunikationsfunktion" in der "Gebrauchsanweisung").

【Tipps】

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

Bezeichnung	Terminal-Nr.	Technisc	he Daten
Spannungsversorgungs-	5, 6, 7 (DC 24 V)	DC 24 V + 10 % 500 m M	XX ¹
ausgang	13, 14, 15 (24 V COM)	DC 24 V 110 /8 500 IIIA IVI/	~~~
Kontakteingangs- signal 1	3 (Kontakt-	-Start-/Stopp-Signaleingang	
	Eingangssignal 1)	-Signaleingang externer	Umschalten des Eingangs auf der Schalttafelanzeige.
	11 (COM von Kontakt-	Schalter* ²	
	Eingangssignal 1)		
Kontakteingangs- signal 2	4 (Kontakt- Eingangssignal 2)	-Start-/Stopp-Signaleingang -Remote-Signaleingang	Siehe Kommunikationsfunktion in der Gebrauchsanweisung.
	12 (COM von Kontakt- Eingangssignal 2)	Schalter* ²	

Tabelle 3–6 Spannungsversorgung, Kontakt-Spezifikationen

*1: Zur Verwendung der Spannung des Geräts darf die Gesamtlast max. 500 mA betragen. Beträgt die Last 500 mA oder mehr, wird die innere Sicherung zum Schutz des Produkts unterbrochen und der Alarm[AL21 DC-Leitungssicherung unterbrochen] wird erzeugt. Siehe Kapitel 6 für den Umgang mit Alarmen.

*2: Siehe 3.3.6 Verdrahtung Signaleingang externer Schalter.

1. Stellen Sie den Schalter (Spannungsquelle: 24 V, Kontaktkapazität: min. 35 mA, min. Laststrom: 5mA), und das Kabel (Tabelle 3–5 Signalkabel) bereit.

2. Das Signalkabel und den Schalter wie unten dargestellt an die Klemme anschließen. (Dies ist ein Verdrahtungsbeispiel.)



Abb. 3–13 Verdrahtung Start-/Stopp-Signaleingang · Remote-Signaleingang (Beispiel)

3.3.6 Verdrahtung Signaleingang externer Schalter

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

Bezeichnung	Terminal-Nr.	Technische Daten	
Spappungayoraargungaang	5, 6, 7 (DC 24 V)	DC 24 V + 10.97 = 500 m M M A V + 1	
Spannungsversorgungsausgang	13, 14, 15 (24 V COM)	DC 24 V ±10 % 500 IIIA MAX*	
	3 (Kontakt-Eingangssignal 1)		
Kontakteingangssignal 1	11 (COM von Kontakt-	NPN offener Kollektor Ausgang	
	Eingangssignal 1)	PNP offener Kollektor Ausgang	
	4 (Kontakt-Eingangssignal 2)	Siehe Kommunikationsfunktion in der	
Kontakteingangssignal 2	12 (COM von Kontakt-	Gebrauchsanweisung.	
_	Eingangssignal 2)		

Tabelle	3–7	Spannungs	versorauna	3-Spez	rifikationen7
labelle	0 1	opunnungs	versorgung	,0 Opcz	mationern

*1: Zur Verwendung des Spannungsausgangs des Geräts darf der Gesamtstrom max. 500 mA betragen. Beträgt der Strom 500 mA oder mehr, wird die innere Sicherung zum Schutz des Produkts unterbrochen und der Alarm[AL21 DC-Leitungssicherung unterbrochen] wird erzeugt. Siehe Kapitel 6 für den Umgang mit Alarmen.

> Ein externer Schalter kann an das Kontakteingangssignal 1 und einer an Kontakteingangssignal 2 angeschlossen werden (insgesamt zwei). Der externe Schalter kann je nach dem Kommunikationsmodus nicht an das Kontakteingangssignal 1 angeschlossen werden.Tabelle 3–9 Verwendungsbeispiele externe Schalter.

Kommunikationsmodus *1		Kontakteingangssignal 1	Kontakteingangssignal 2	
lokaler Modus		0	0	
	MODBUS	0	0	
SERIAL-	einfaches Kommunikations- protokoll 1	0	0	
Modus	einfaches Kommunikations- protokoll 2	x	0	
DIO-Modu	S	X	0	

Tabelle 3-8 Einstellen des externen Schalters

*1: N\u00e4here Angaben zu den einzelnen Modi finden Sie in der Kommunikations-Gebrauchsanweisung. Lokaler Modus: In diesem Modus kann das Produkt \u00fcber die Schalttafel betrieben werden. (werkseitige Einstellung) SERIAL-Modus: In diesem Modus kann das Produkt \u00fcber die serielle Kommunikation betrieben werden. DIO-Modus: In diesem Modus kann das Produkt \u00fcber die Kontakt-Eingangs-/Ausgangs-Kommunikation betrieben werden.

Anschlussbeispiel

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

🛕 WARNUNG



Schalten Sie vor der Verdrahtung den Schalter für die Spannungsversorgung der Anlage aus (Spannungsversorgung der Maschine des Anwenders).

Tabelle 3–9 Verwendungsbeispiele externe Schalter				
Bezeichnung	Hersteller	Bestell-Nr.	Ausgangsart	Stromaufnahme
Durabfluosaabaltar	SMC	PF3W721□-□□-A□(-M)	NPN offener Kollektor Ausgang	50 mA oder weniger
Durchflussschalter SMC	SINC	PF3W721□-□□-B□(-M)	PNP offener Kollektor Ausgang	50 mA oder weniger

- **1.** Einen Durchflussschalter wie in der Tabelle beschrieben vorsehen (bitte getrennt bestellen).
- **2.** Den externen Schalter entsprechend der Ausgangsart an die Klemmen für Kontakt-Eingangssignal anschließen (siehe unten). (Hierbei handelt es sich um ein Verdrahtungsbeispiel. Für nähere Angaben siehe "Kommunikationsfunktion" in der Gebrauchsanweisung.



Abb. 3-15 Verdrahtung des externen Schalters (PNP offener Kollektor Ausgang) (Beispiel)

Klemmen-Nr. 3

Klemmen-Nr. 11

schwarz (Output 1)

schwarz (Ausgang 1)

Einstellungen

Tabelle 3–10 zeigt die Einstellungen des externen Schalters. Für nähere Angaben siehe 5.21 Kommunikationsfunktion.

Anzeige	Position		Anfangswert (werkseitige Einstellung)	Beispiel*	Details auf Seite	Kategorie
[0.] 1	Kom	munikationsmodus	LOC	LOC		
<u> </u>		Kontakteingangssignal 1	RUN	SW_A		
<u> </u>	조	Kontakteingangssignal 1 Typ	ALT	ALT		
[0.17]	ontakt-E Kc	Kontakt-Eingangssignal 1 Zeitverzögerungsschalter (Zeitverzögerung) des Lesens	0	0		
[0. 18	ingar	Kontakteingangssignal 1 OFF-Erfassungszeitschalter	0	2	5.21	Kommunikations-
E o. 19	nik	Kontakteingangssignal 2	OFF	OFF		
[0.2]	ati A	Kontakteingangssignal 2 Typ	ALT	-		
[0.2]	usgang: on	Kontakteingangssignal 2 Verzögerungszeitschalter (Zeitverzögerung) des Lesens	0	-		
[0.22	Ϋ́	Kontakteingangssignal 2 OFF-Erfassungszeitschalter	0	-		

Tabelle 3–10 Einstellpositionen des externen Schalters

*Beispiel: Durchflussschalter A im lokalen Modus an das Kontakteingangssignal 1 anschließen.

3.3.7 Verdrahtung des Betriebssignal- und Alarmsignalausgangs

Bei dem Betriebssignalausgang und dem Alarmsignalausgang handelt es sich um durch ein Kontaktsignal erzeugte Ausgänge, die den Status des Produkts anzeigen.



Bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen schalten Sie den Hauptschalter der Spannungsversorgung des Gerätes aus, verriegeln und kennzeichnen Sie diesen.

Die Kontaktspezifikationen für jeden Signalausgang wird im Folgenden dargestellt.

Kontaktausgang	Signalbeschreibung (werkseitige Einstellung)	Betrieb		
			Bei Start:	Kontakt geschlossen
Kontakt-Ausgangssignal 1	Signalausgang Betriebs-	Δ	Bei Stopp:	Kontakt geöffnet
(Klemme Nr.0,8)	status	~	bei ausgeschalteter Spannungsversorgung:	Kontakt geöffnet
	Signalausgang Remote- Status	A	Bei Fernbedienung:	Kontakt geschlossen
Kontakt-Ausgangssignal 2 (Klemme Nr.1,9)			ohne Fernbedienung:	Kontakt geöffnet
			bei ausgeschalteter	Kontakt geöffnet
			Spannungsversorgung:	
			bei Aktivierung:	Kontakt geöffnet
Kontakt-Ausgangssignal 3 (Klemme Nr. 2,10)	Signalausgang Alarmstatus	в	ohne Aktivierung:	Kontakt geschlossen
	Signalausgang Alamistatus	U	bei ausgeschalteter Spannungsversorgung:	Kontakt geöffnet

Tabelle 3–11 Kontaktspezifikationen der Signalausgänge bei Lieferung

【Tipps】

Dieses Produkt verfügt über drei Ausgangssignale, die der Anwendung des Kunden entsprechend angepasst werden können.

Die nachfolgend genannten Signale können Ausgangssignale sein. Nähere Angaben finden Sie in der Kommunikations- Gebrauchsanweisung.

- Signalausgang für den Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)
- Signalausgang für den Betriebsstopp-Alarm
- Signalausgang für den Alarm bei Fortführung des Betriebs
- Signalausgang für den Status des gewählten Alarms
- Signalausgang für die Betriebsstart-Zeitschaltereinstellung
- Signalausgang für Betriebsstopp-Zeitschaltereinstellung
- Signalausgang für den Status der Einstellung automatischen Neustarts nach einem Stromausfall
- Signalausgang für den Status der Einstellung der Gefrierschutzfunktion
- Kontakteingangssignal1, 2 Durchgangssignal Ausgang
- Ausgang des Status der Einstellung der Aufwärmfunktion

3.3.8 Verdrahtung RS-485 Kommunikationsanschluss

Über die serielle RS-485 Kommunikationsschnittstelle, kann das Gerät gestartet/gestoppt, die Temperatur des umlaufenden Mediums eingestellt und ausgelesen und das Alarm- und Status-Register ausgelesen werden.

Nähere Angaben finden Sie in der Kommunikations-Gebrauchsanweisung.

Verdrahtung des Schnittstellen-Kommunikationskabels

Λ



Bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen schalten Sie den Hauptschalter der Spannungsversorgung des Gerätes aus, verriegeln und kennzeichnen Sie diesen.

• Anschluss an PC

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

WARNUNG

Beachten Sie beim Anschluss mehrerer Kühl- und Temperiergeräte die im Folgenden beschriebene Vorgehensweise.

Anschlusskonfiguration

Ein Host-Rechner: ein Kühl- und Temperiergerät oder ein Host-Computer: N Kühl- und Temperiergeräte.

(Max. 31 Kühl- und Temperiergeräte können angeschlossen werden.)







Beide Enden des Kommunikationsanschlusses (die Endknoten) müssen an den übergeordneten Computer angeschlossen werden.

Der Abschlusswiderstand kann über die Schalttafelanzeige des Produktes ein- und ausgeschaltet werden.

3.3.9 Verdrahtung RS-232C Kommunikationsanschluss

Über die serielle RS-232C Kommunikationsschnittstelle, kann das Gerät gestartet/gestoppt, die Temperatur des umlaufenden Mediums eingestellt und ausgelesen und das Alarm- und Status-Register ausgelesen werden...

Nähere Angaben finden Sie in der Kommunikations-Gebrauchsanweisung.

Verdrahtung des Kommunikationskabels

WARNUNG



Bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen schalten Sie den Hauptschalter der Spannungsversorgung des Gerätes aus, verriegeln und kennzeichnen Sie diesen.

Beachten Sie bei der Verdrahtung die nachfolgende Abbildung.

• Konfiguration







3.4 Verschlauchung

ACHTUNG

- Verschlauchungen fest anschließen. Ein unsachgemäßer Leitungsanschluss kann zu Leckagen des zugeführten bzw. abgelassenen Mediums und Nässe in der Umgebung sowie der Anlage führen.
 - Darauf achten, dass weder Staub noch Fremdkörper während des Leitungsanschlusses in den Wasserkreislauf usw. gelangen.
 - Den Leitungsanschluss während des Festziehens mit einem speziellen Schraubenschlüssel festhalten.
 - Bei der Wahl der Verschlauchung sind Druck und Temperatur zu berücksichtigen. Andernfalls kann die Verschlauchung während des Betriebs bersten.
 - Verwenden Sie in den Kreisläufen des umlaufenden Mediums 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 umlaufenden Mediums und des Anlagenwassers kommen. Treffen Sie bei Verwendung solcher Materialien entsprechende Vorsorgemaß- nahmen gegen Rost bzw. Korrosion auf der Kundenseite.
 - Darauf achten, dass keine plötzlichen Druckschwankungen, verursacht durch Wasserschlag o. Ä., entstehen. Andernfalls können das Produkt und die externen Verschlauchungen beschädigt werden.
 - Am Ablassanschluss kann die Temperatur des Anlagenwassers bis etwa 60 °C ansteigen.

Anschlussgröße

Bezeichnung	Anschlussgröße ¹	Empfohlenes Anzugsdrehmoment	Empfohlene Leitungsspezifikation
Vorlaufanschluss des umlaufenden Mediums	Rc1	36 bis 38N ⋅ m	min. 1 MPa
Rücklaufanschluss zirk. Umlaufmedium	Rc1	36 bis 38N ⋅ m	min. 1 MPa
Ablassanschluss	Rc1/4	8 bis 12 N • m	-
Einlass für Anlagenwasser * ¹	Rc1/2	28 bis 30 N ⋅ m	min. 1 MPa Wersorgungsdruck:
Ablass für Anlagenwasser * ¹	Rc1/2	28 bis 30 N · m	0,3 bis 0,5 MPa)
Anschluss automatische Medienzufuhr ^{.*2}	Rc3/8	22 bis 24N ⋅ m	min. 1 MPa (Druck automatische Medienzufuhr 0,2 bis 0,5 MPa)
Überlaufanschluss *2	Rc3/4	28 bis 30N • m	Innendurchmesser des Schlauch min. 19 mm

Tabelle 3–12 Anschlussgröße der Verschlauchung

*1 : Nur wassergekühlte Ausführung.

*2 : Option J [automatische Medienzufuhr]

[Tipps]

<Bei HRSH***-AN-*-*、HRSH***-WN-*-*>

Ein Adapterfassungs-Set für den Anschluss zwischen Rc und NPT ist als Zubehör enthalten. Bei NPT-Verschlauchung diesen Adapteranschluss verwenden.

<Bei HRSH***-AF-*-*、HRSH***-WF-*-*>

Ein Adapterfassungs-Set für den Anschluss zwischen Rc und G ist als Zubehör enthalten. Bei G-Verschlauchung diesen Adapteranschluss verwenden.

Anschluss der Verschlauchung

Die Verschlauchung wie folgt an den einzelnen Anschlüssen anschließen:



Abb. 3–18 Festziehen der Verschlauchung

Anschluss des Ablassanschlusses

Beim Anschließen des Ablassanschlusses den Kugelhahn des Ablassanschlusses mit einem Schraubenschlüssel festhalten, um eine Drehung des Kugelhahns zu verhindern.



Abb. 3–19 Anschluss an den Ablassanschluss

ACHTUNG



Wird der Kugelhahn des Ablassanschlusses nicht mit einem Schraubenschlüssel festgehalten, kann sich der Kugelhahn drehen und eine Leckage des Mediums und eine Betriebsstörung des Produkts verursachen. Den Kugelhahn des Ablassanschlusses unbedingt fixieren.

Empfohlenes Verschlauchungsschema



Abb. 3–20 Emptohlenes Verschlauchungsschema

Pos.	Bezeichnung	Größe
1	Ventil	Rc1/2
2	Ventil	Rc1
3	Y-Sieb 25A (40-maschig) (Zubehör) *	Rc1
4	Durchflussmessgerät	Ein Durchflussmessgerät mit geeignetem Anzeigebereich bereitstellen.
5	Ventil (Teil des Kühl- und Temperiergeräts)	Rc1/4
6	Manometer	0 bis 1 MPa
7	Y-Sieb 15A (40-maschig) oder Filter	Rc1/2
8	Ventil	Rc3/8
9	Y-Sieb 15A (40-maschig) oder Filter	Rc3/8

*Wenn größere Fremdköpern als 20 µm eindringen können, muss eine separater Partikelfilter installiert werden.

3.5 Einfüllen des umlaufenden Mediums

Drehen Sie den Behälterdeckel zum Öffnen gegen den Uhrzeigersinn. Füllen Sie das umlaufende Medium bis zur "H"-Markierung auf der Füllstandsanzeige. Verwenden Sie Leitungswasser, das den in Tabelle 8–1 beschriebenen Wasserqualitätsstandard erfüllt oder eine 15%ige wässrige Ethylenglykollösung.



Abb. 3–21 Einfüllen des umlaufenden Mediums

【Tipps】

Füllen Sie das Umlaufmedium bei Option J [automatische Medienzufuhr] direkt in den Tank, wenn dieser leer ist. Bei der Befüllung des Tanks mit dem Umlaufmedium mittels automatischer Medienzufuhr wird der Alarm "AL01; Niedriger Füllstand" ausgelöst.

	ACHTUNG				
 Bei Verwendung von Trinkwasser siehe 8.1Kontrolle des umlaufenden Mediums und des Anlagenwassers. Bei Verwendung von 15%iger wässriger Ethylenglykollösung, diese mit Leitungswasser in der oben genannten Qualität verdünnen. Ohne weitere Additive wie Antiseptika. Bei Verwendung von deionisiertem Wasser muss die elektrische Leitfähigkeit mindestens 1 μS/cm betragen (spezifischer elektrischer Widerstand: 1MΩ · und niedriger). Sicherstellen, dass der Ablassanschluss durch das Ventil geschlossen ist, um ein Auslaufen des umlaufenden Mediums zu verhindern. Füllen Sie das umlaufende Medium bis zur "H"-Markierung im Behälter. Der Betrieb wird angehalten, wenn der Füllstand des Mediums unter "L" fällt. 					
ACHTUNG					
Bei einer Mediumtemperatur von weniger als 10 °C verwenden Sie eine 15%ige Lösung aus Ethylenglykol. Andernfalls kann das Medium gefrieren.					

3.5 Einfüllen des umlaufenden Mediums

■ 15 %ige wässrige Lösung aus Ethylenglykol

Bei Verwendung einer 15%igen wässrigen Ethylenglykollösung stellen Sie diese separat bereit. Zur Überprüfung der Dichte der wässrigen Ethylenglykollösung kann bei SMC ein Dichtemesser getrennt bestellt werden.

Position	Pos.	Bemerkungen
60 %ige wässrige Ethylenglykollösung	HRZ-BR001	Bitte mit Trinkwasser auf 15 % verdünnen und verwenden.
Dichtemessgerät	HRZ-BR002	_

3.6 Option J Leitungsanschluss für die [automatische Medienzufuhr]

Der Anschluss für die automatische Medienzufuhr und der Überlaufanschluss müssen bei Wahl der optionalen [automatischen Medienzufuhr] angeschlossen werden.

Leitungsanschluss an den Anschluss der automatischen Medienzufuhr

Schließen Sie die Verschlauchung für die Zufuhr des umlaufenden Mediums an. Die automatische Medienzufuhr erfolgt mithilfe eines in das Kühl- und Temperiergerät eingebauten Elektromagnetventils.

Leitungsanschluss an den Überlaufanschluss

Erforderlich bei Verwendung der Funktion für automatische Medienzufuhr. Lassen sie überschüssiges umlaufendes Medium ab, wenn der Füllstand im Behälter z. B. aufgrund eines Ausfalls des Elektromagnetventils, steigt.



Abb. 3-15 Leitungsanschluss an den Anschluss der automatischen Medienzufuhr und den Überlaufanschluss

Einfüllen des Mediums über den Anschluss der automatischen Medienzufuhr

Das Einfüllen des Mediums beginnt, sobald die Spannungsversorgung eingeschaltet wird und der Füllstand des umlaufenden Mediums auf "L" oder darunter liegt (P XX). Die Versorgung wird gestoppt, sobald der Füllstand des Mediums das korrekte Niveau erreicht. Wird der korrekte Füllstand des Mediums innerhalb einer Stunde ab Beginn der Medienzufuhr nicht erreicht, wird der Alarm "AL01; niedriger Füllstand" ausgelöst. Die Medienzufuhr wird während der Erzeugung des Alarms fortgeführt. Die Versorgung wird gestoppt, sobald der Füllstand des Mediums das korrekte Niveau erreicht. Siehe Kapitel 6 für Informationen zur Deaktivierung des Alarms.

3.6 Option J Leitungsanschluss für die [automatische Medienzufuhr]

Kapitel 4 Inbetriebnahme des Produkts

ACHTUNG

Die Inbetriebnahme und das Ausschalten des Produkts ist Personen vorbehalten, die über ausreichendes Wissen und Erfahrung in Bezug auf das Produkt und dessen Zubehör verfügen.

4.1 Vor der Inbetriebnahme

- Prüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Produkts die folgenden Punkte.
- Installationsbedingungen
 - Überprüfen Sie, ob das Produkt horizontal installiert ist.
 - Stellen Sie sicher, dass keine schweren Objekte auf dem Produkt liegen und dass die externen Verschlauchungen keine übermäßige Kraft auf das Produkt ausüben.
- Anschluss der Kabel
 - Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgungs- und Signalkabel und Masse richtig angeschlossen sind.
- Umlaufendes Medium
 - Überprüfen Sie den korrekten Leitungsanschluss am Einlass und Auslass.
- Füllstandsanzeige
- Stellen Sie sicher, dass der Füllstand auf "H" liegt.
- Anlagenwasserverschlauchungen (für wassergekühlte Ausführung)
 - Überprüfen Sie den korrekten Leitungsanschluss des Anlagenwassers am Einlass und Auslass.
 - Überprüfen Sie, ob die Quelle des Anlagenwassers in Betrieb ist.
 - Stellen Sie sicher, dass der Kreislauf für das Anlagenwasser nicht durch Ventile geschlossen ist.

ACHTUNG



Anlagenwasser entsprechend der Angaben "Tabelle 8 1" und "9.1 Technische Daten" zuführen.

[Tipps]

Bei wassergekühlter Ausführung ist der Kreislauf des Anlagenwassers mit einem Wasserregelventil ausgestattet. Der Fluss des Anlagenwassers kann beim Stoppen des Produktes unterbrochen werden.

4.2 Vorbereitende Maßnahmen

4.2.1 Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung des Anwenders mit dem Trennschalter einschalten.

Wenn das Produkt eingeschaltet wird, zeigt die Schalttafelanzeige folgende Bedingungen an.

- Die Schalttafelanzeige zeigt 8 Sekunden lang den Startbildschirm (HELLO-Bildschirm) an. Anschließend wechselt die Anzeige zum Hauptbildschirm, der die Ablasstemperatur des umlaufenden Mediums anzeigt.
- Der Sollwert der Temperatur des umlaufenden Mediums wird auf dem Bildschirm als SV angezeigt.
- Der aktuelle Wert der Temperatur des umlaufenden Mediums wird auf dem Bildschirm als PV angezeigt.

■ Bei Option B, Option S und HRSH090-**-40-*

Den Trennschalter auf der Rückseite des Produktes einschalten.



Abb. 4–1 Spannungsversorgung

4.2.2 Einstellen der Temperatur des umlaufenden Mediums

Drücken Sie die Tasten [V] und [A] auf der Schalttafel, um SV in den gewünschten Wert zu ändern.

Wird die Temperatur des umlaufenden Mediums per Kommunikation eingestellt, siehe "Kommunikation" in der entsprechenden zusätzlichen Gebrauchsanweisung.



Abb. 4–2 Einstellen der Temperatur des umlaufenden Mediums

4.2.3 Einstellen des Pumpenbetriebsmodus

In der Anfangseinstellung für den Pumpenbetrieb werden der Druckregelungsmodus und eine Druckeinstellung von 0,5 MPa verwendet. Für den Pumpenbetriebsmodus, siehe "5.17 Funktion für Pumpenbetriebsmodus".

4.3 Vorbereitung des umlaufenden Mediums

Beim Befüllen des Behälters mit dem umlaufenden Medium sind die Maschine und die Verschlauchungen des Anwenders leer. In diesem Zustand fließt das umlaufende Medium in Richtung der Maschine und der Verschlauchungen des Anwenders, so dass der Füllstand des Behälters sinkt und möglicherweise erneut befüllt werden muss. Füllen Sie das umlaufende Medium auf und beachten Sie dabei folgende Vorgehensweise.

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

Während die Taste [PUMP] gedrückt gehalten wird, ist die Pumpe unabhängig in Betrieb. Die [RUN]-Anzeige (grün) blinkt während des unabhängigen Betriebs der Pumpe und das umlaufende Medium im Behälter wird dem Gerät und den Verschlauchungen des Kunden zugeführt. Dies kann zur Leckageüberprüfung und auch zum Ablassen von Luft aus den Verschlauchungen erfolgen. Erreicht der Füllstand im Behälter die Untergrenze, ertönt ein akustisches Alarmsignal und Alarm-Nr. "AL01 (niedriger Füllstand Behälter)" wird auf der digitalen Anzeige PV angezeigt. Die [ALARM]-Anzeige (rot) blinkt, die []]-Anzeige schaltet sich ein. In diesem Fall, siehe Kapitel 2 zur Deaktivierung des Alarms.

ACHTUNG

Kommt es zur Leckage, den manuellen Betrieb der Pumpe einstellen und die Leckage beheben.



Abb. 4–3 Manueller Betrieb der Pumpe



Abb. 4–4 Alarm bei niedrigem Füllstand des Behälters

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



Abb. 4–5 Alarmquitieren

ACHTUNG

Den Alarm unbedingt auf der Schalttafelanzeige des Alarms zurücksetzen. Das Zurücksetzen des Alarms kann über keinen anderen Bildschirm als das Alarmanzeige-Menü erfolgen. Siehe 5.2.1 Tastenbedienung.

3. Öffnen Sie den Behälterdeckel und füllen Sie das umlaufende Medium bis zur "H"-Markierung im Behälter.



Abb. 4–6 Einfüllen des umlaufenden Mediums

ACHTUNG

- Stellen Sie sicher, dass der Ablassanschluss verschlossen oder durch das Ventil geschlossen ist, um ein Auslaufen des umlaufenden Mediums zu verhindern.
- Fällt der Füllstand unter "L", wird ein Alarm ausgelöst.

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

Der Alarm (niedriger Füllstand Behälter) wird zurückgesetzt und die Anzeigen [ALARM] und []] schalten sich aus. Die Anzeige kehrt in den Startbildschirm des Hauptmenüs zurück: "Temp. Umlaufmedium / Solltemperatur Umlaufmedium." Drücken Sie die Taste [PUMP] ([RUN/STOP] und [MENU] gleichzeitig drücken), um den unabhängigen Betrieb der Pumpe zu starten.

ACHTUNG

Den Alarm unbedingt auf der Schalttafelanzeige des Alarms zurücksetzen. Das Zurücksetzen des Alarms kann über keinen anderen Bildschirm als das Alarmanzeige-Menü erfolgen. Siehe 5.2.1 Tastenbedienung.



Abb. 4–7 Alarmquitieren

5. Die Schritte 1 bis 4 wiederholen, um der Anlage und den Verschlauchungen des Kunden das umlaufende Medium zuzuführen. Die Füllstandsanzeige im Behälter muss auf "H" stehen.

4.4 Ein- und Ausschalten

4.4.1 Einschalten des Produkts

ACHTUNG

Vor dem Neustart des Produkts mindestens fünf Minuten warten.

Vor dem Einschalten die unter "4.1 Vor der Inbetriebnahme" genannten Punkte überprüfen.

Bleibt ein Alarm weiterhin aktiv, siehe "Kapitel 7 Alarmanzeige und Fehlersuche"

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

Die [RUN]-Anzeige leuchtet (grün) und das Produkt schaltet sich ein. Die Austrittstemperatur des umlaufenden Mediums (PV) wird auf die Einstelltemperatur (SV) gesteuert.



Abb. 4–8 Einschalten des Produkts

ACHTUNG

Bei Auftreten eines Alarms siehe "Kapitel 7 Alarmanzeige und Fehlersuche"

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 zur Vorbereitung des Anhaltens aufrechterhalten. Nach ca. 20 Sekunden schaltet sich die [RUN]-Anzeige aus und das Produkt wird ausgeschaltet.



Abb. 4–9 Ausschalten des Produkts

2. Die Spannungsversorgung des Anwenders über den Trennschalter ausschalten.



ACHTUNG

Außer im Notfall, den Trennschalter erst ausschalten, wenn das Produkt vollständig stoppt. Andernfalls kann dies zu Störungen führen.

4.5 Überprüfung nach dem Einschalten

Prüfen Sie nach der Inbetriebnahme des Produkts die folgenden Punkte.

WARNUNG

Beim Auftreten eines Alarms die Taste [STOP] drücken, anschließend den Trennschalter ausschalten, um das Produkt auszuschalten und zur Isolierung des Produkts den Hauptschalter der Spannungsversorgung des Anwenders ausschalten.

- Stellen Sie sicher, dass keine Leckagen aus den Verschlauchungen vorliegen.
- Stellen Sie sicher, dass das umlaufende Medium nicht aus dem Ablassanschluss ausläuft.
- Stellen Sie sicher, dass der Druck des umlaufenden Mediums im spezifizierten Bereich liegt.
- Stellen Sie sicher, dass sich der Füllstand innerhalb des zulässigen Bereichs befindet.

4.6 Einstellen des Durchflusses des umlaufenden Mediums

Einstellen des Durchflusses des umlaufenden Mediums

Ist der Volumenstrom niedriger als der minimale Betriebsdurchfluss, können die vorgesehenen Leistungsmerkmale möglicherweise nicht erreicht werden, sodass der Kompressor nicht startet.

Stellen Sie das kundenseitig installierte Handventil ein – siehe Abb. 3–20 Empfohlenes Verschlauchungsschema – um den gewünschten Druck und/oder Volumenstrom zu erreichen.

【Tipps】

Für Informationen zum mindestens erforderlichen Durchfluss siehe "9.1 Technische Daten".

ACHTUNG



Wenn sich das Ventil in den Verschlauchungen des umlaufenden Mediums befindet, das Ventil nicht vollständig schließen (0 L /min). Die Pumpe kann beschädigt werden.

Kapitel 5 Anzeige und Einstellen der einzelnen Funktionen

A WARNUNG



5.1 Funktionsliste

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

NO	Funktion	Beschreibung	Details auf Seite
1	Hauptanzeige	Zeigt die aktuellen Werte der Temperatur und des Verdichtungsdrucks des umlaufenden Mediums und Änderung der Temperatur des umlaufenden Mediums an.	5.3
2	Alarman- zeigemenü	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 Kontaktein-/Kontaktausgänge und der seriellen Kommunikation wird ein Signal ausgegeben, wenn die Temperatur des umlaufenden Mediums die Solltemperatur erreicht.	5.8
7	Offset-Funktion	Diese Funktion wird bei einer vorhandenen Temperaturverschiebung zwischen der Ablasstemperatur des Kühl- und Temperiergeräts und der Anlage des Anwenders verwendet.	5.9
8	Reset nach Stromausfall	Nach wieder einschalten der Spannungsversorgung den Betrieb automatisch starten.	5.10
9	Tastenton- Einstellung	Der Tastenton des Bedienfeldes kann ein-/ausgeschaltet werden.	5.12
10	Temperatur- einheit ändern	Die Einheit für die Temperatur kann geändert werden. Celsius (°C) ⇔ Fahrenheit (°F)	5.13
11	Druckeinheit ändern	Die Einheit für den Druck kann geändert werden. MPa⇔PSI	5.14
12	Daten zurücksetzen	Die Einstellungen können auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden.	5.15
13	Zurücksetzen der abgelaufenen Zeit	Reset-Funktion bei Austausch der Pumpe, des Gebläses oder des Kompressors. Damit wird die abgelaufene Zeit zurückgesetzt.	5.16
14	Einstellung Pumpenbetriebs- modus	Der Medienzufuhrmodus der Pumpe kann geändert werden Drucksteuermodus ⇔ Frequenzeinstellmodus	5.17
15	Gefrierschutz- Funktion	Das umlaufende Medium wird im Winter oder bei Nacht vor dem Gefrieren geschützt. Im Voraus einstellen, falls Frostgefahr besteht.	5.11
16	Aufwärmfunktion	Im Voraus einstellen, wenn die Zeit für den Anstieg der Temperatur des umlaufenden Mediums im Winter oder bei Nacht verkürzt werden muss.	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 Überschreitung von Grenzwerten kann je nach Alarmart geändert werden.	5.20
19	Kommunikation	Diese Funktion wird für Kontakteingangs-/Kontaktausgangssignale oder serielle Kommunikation verwendet.	5.21

Tabelle 5–1 Liste der Funktionen

5.2 Funktion

5.2.1 Tastenbedienung

"Abb. 5–1 Tastenbedienung (1/2)" und "Tastenbedienung (2/2)" zeigen die Funktionen der Kühl- und Temperiergerät-Tasten.

Wenn die Taste "SEL" 2 Sekunden gedrückt gehalten wird, blinkt die PV-Anzeige und die Funktion der Taste "SEL", Anzeigewechsel, wird umgekehrt.



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 5.2–2 "Liste der Parameter (3/3)" zeigen die Parameter des Kühl- und Temperiergeräts.

Anzeige	Inhalt	werkseitige Einstellung∗1	Details auf Seite	Kategorie
	Temperatur des umlaufenden Mediums (TEMP			
Temperatur	PV)			
remperatur	Solltemperatur des umlaufenden Mediums	20 °C (68 °F)	5.3	Hauptanzeige
	(TEMP SV)	20 0 (00 1)	0.0	i laaptali 20190
P I.	Ablassdruck des Umlaufmediums			
	nicht verwendet			
RL X X	Alarm-Nr.		5.4	Alarmanzeige- menü
E 1.	Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums			
<u>E 2.</u>	Temperatur am Rücklaufanschluss des umlaufenden Mediums			
Ł 3.	Temperatur am Kompressoreinlass]	
P I.	Ablassdruck des Umlaufmediums			
Pb	Druck des Kältemittelkreislaufs			
<u>, , , ,</u>	Hochdruckseite			Menü
P L.	Druck des Kältemittelkreislaufs Niederdruckseite		5.5	Überwachungs- bildschirm
	nicht verwendet			bildboriiitti
PURP	summierte Betriebszeit der Pumpe			
FRn.n	summierte Betriebszeit des Gebläsemotors			
r E F.	summierte Betriebszeit des Kompressors			
dru.	summierte Betriebszeit			
FILE.	summierte Betriebszeit des Staubschutzfilters			
FLoB	Durchfluss des umlaufenden Mediums			
5 E.O I	Tastensperre	OFF	5.6	
5 E.O 2	Start-Zeitschalter	0 H	5.7	1
5 E.O 3	Stopp-Zeitschalter	0 H	5.7	
5 E.O 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 *		
<u>5 E.O 7</u>	Offset-Modus	OFF	5.0	
5 E.O 8	Offset-Temperatur	(0 °C) (0 °F)*3	0.0	
5 E.O 9	Wiederherstellung nach Stromausfall	OFF	5.10	
<u>5 E. I D</u>	Gefrierschutz-Funktion	OFF	5.11	-
<u>5 E. I I</u>	Tastenton Einstellung	ON	5.12	-
<u>5 E. 12</u>	Temperatureinheit	°C	5.13	Einstellungs-
<u>5 E. I B</u>	Druckeinheit	MPa	5.14	menü
5 8. 19	Daten zurucksetzen Zurücksetzen, der summierten, Betriebszeit	NO	5.15	
<u>5 E. 1 5</u>	der Pumpe	NO		
5 E. 1 B	des Gebläsemotors	NO	0	
<u>5 E. I T</u>	des Kompressors	NO		
<u>5 E. 18</u>	nicht verwendet			
<u>5 E. 19</u>	nicht verwendet			
<u>5 E.2 D</u>	nicht verwendet			
<u>5 E.2 1</u>	nicht verwendet			
	nicht verwendet			-
ו ב ב ב ב ב				1

Tabelle 5.2–1

*1: Die Werte werden in ° F angezeigt, wenn SE12 auf °F eingestellt ist.

*2: Die Standardeinstellung bei SE04 ist EIN.

*3: Die Standardeinstellung bei SE07 ist MD1, 2 oder 3.

Anzeige	Inhalt	Inhalt werkseitige Details Finstellung*4 auf Seite		Inhalt Einstellunged auf Seite Kategor		
5624	Ändern des Pumpenbetriebsmodus	PRS				
5 8.2 5	Ablassdruck des Umlaufmediums	0,50 MPa (72 PSI) ()*5	5.17			
5 E.2 6	Betriebsfrequenz der Pumpe	(40)*5				
5 E.2 T	Aufwärmfunktion	OFF		Finetollunge		
5 E.2 B	Einstellung der Aufwärmtemperatur	 (20 °C) (68 °F)*6	5.18	menü		
5 6.2 9	nicht verwendet			1		
5 E. 3 O	Zurücksetzen der summierten Betriebszeit des Staubschutzfilters	NO	0			
<u>5 E. 3 1</u>	nicht verwendet	(67)				
R 5.0 I	akustisches Alarmsignal	ON	5.19			
R 5.02	Änderung des geringen Füllstands des Behälters	A.RUN				
<u>A 5.0 3</u>	Anderung des Anstiegs der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums	A.RUN	_			
<u>R 5.0 4</u>	Temperatur zur Erfassung des Anstiegs der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums	45 °C (113 °F)				
A 5.0 5	Änderung des Abfalls der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums	A.RUN	-			
<u>R 5.0 6</u>	Temperatur zur Erfassung des Abfalls der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums	1 °C (33,8 ° F) ()*7				
R 5.0 7	Änderung des Anstiegs des Auslassdrucks des umlaufenden Mediums	A.STP				
R 5.0 8	Druck zur Erfassung des Anstiegs des Ablass drucks des umlaufenden Mediums	0,55 MPa (80 PSI) ()*7				
R 5.0 9	Änderung des Abfalls des Ablassdrucks des umlaufenden Mediums	A.STP				
R 5. 1 0	Druck zur Erfassung des Abfalls des Ablass- drucks des umlaufenden Mediums	0,05 MPa (7 PSI) ()*7				
<u> </u>	Änderung des Kommunikationsfehlers	OFF				
<u>85.12</u>	Überwachungszeit bei einem Kommunikationsfehler	(30)*7		Alarmeinstell-		
<u>85.13</u>	Anderung der Erfassung des Kontakteingangs- signals 1	A.STP	5.20	menü		
<u>R5.14</u>	Änderung der Erfassung des Kontakteingangs- signals 2	A.STP				
<u>85.15</u>	Änderung der DC-Leitungsunterbrechung	A.STP	_			
R 5. 1 6	nicht verwendet					
<u>R5.17</u>	nicht verwendet					
85.18	nicht verwendet					
R 5. 1 9	nicht verwendet					
R 5.2 D	nicht verwendet					
R 5.2 I	Uberwachungsmethode des Temperaturalarms	0				
R 5.22	Uberwachungsstart-Zeitschalter	(0)*7				
R 5.2 3	Bereich- Erfassungszeitschalter	5				
8524	Kompressorstopp-Alarm	P.RUN				

Tabelle 5.2–1 Liste der Parameter (2/3)

*4: Die Werte werden in [°] F angezeigt, wenn SE12 auf ^oF bzw. PSI-Werte werden angezeigt, wenn SE13 auf PSI eingestellt ist.
*5: Die Standardeinstellung bei SE24 ist FREQ.
*6: Die Standardeinstellung bei SE27 ist EIN.
*7: Für weitere Einzelheiten zur Standardeinstellung siehe "5.21 Kundenspezifische Alarmfunktion".

Anzeige			Inhalt	werkseitige Einstellung	Details auf Seite	Kategorie
R 5.2 5	Än Dr	iderung ucksense	Fehler des Umlaufmedium- ors	A.STP		
<u>85.26</u>	Än	iderung o	der Pumpenwartung	A.STP		
R 5.2 7	Änd	iderung o	der Gebläsewartung	OFF		
R 5.2 B	Än	iderung o	der Kompressorwartung	OFF	5.20	Alarmeinstell- menü
R 5.2 9	Än	derung d	er Wartung des Staubschutzfilters	OFF		
R 5.3 D	Än Str	iderung romausfa	des automatischen Neustarts bei II	A.STP		
R 5.3 /	Üb Sta	erwachu aubschut	ingszeit für die Wartung des izfilters			
	Ko	mmunika	ationsmodus	LOC		
5007		serielle	s Protokoll	MDBS		
		Komm	unikationsschnittstelle	485	-	
	_	RS-48!	5 Abschlusswiderstand	OFF		
	ion	Mod	Slave-Adresse	1 ()8*		
	kat	bus	Kommunikationagooohwindigkoit	10.2 ()+9		
	uni	503	Slove Adresse	19,2 ()*0		
	Ē	- Sko	Slave-Adlesse	(1)*8	-	
	ou.	prof	Kommunikationsgeschwindigkeit	(9,*6) 8		
L o. U 9	ه ح	ach	BCC	(ON)*8	-	
<u> </u>	iell	infa kati	Datenlange	(8BIT)*8	-	
	Ser	ere Iuni	Paritätskontrolle	(NON)*8	-	
<u>[o. 12</u>	0,	> TE	Stopp-Bit-Länge	(2BIT)*8	-	
<u>[o. 13</u>		<u>र</u>	Antwortzeitverzögerung	(0)*8		
[0.14			Kommunikationsbereich	(RW)*8		
<u> </u>		Kontak	teingangssignal 1	RUN		
<u> </u>		Kontak	teingangssignal 1 Typ	ALT	-	
[0.17]	ition	Kontak ungssc	t-Eingangssignal 1 Zeitverzöger- halter (Zeitverzögerung) des Lesens	(0)*8	5.21	Kommunikations
[0. 18	unika	Kontak zeitsch	t-Eingangssignal 1 OFF-Erfassungs- alter	(0)*8	5.21	Einstellmenü
[0. 19	Ĩ	Kontak	teingangssignal 2	OFF		
[0.20	L C	Kontak	teingangssignal 2 Typ	ALT	-	
[0.2]	gs-K	Kontak zeitsch	teingangssignal 2 Verzögerungs- alter (Zeitverzögerung) des Lesens	(0)*8		
[0.22	ganç	Kontak zeitsch	teingangssignal 2 OFF-Erfassungs- alter	(0)*8		
E o. 2 3	sn	Kontak	t-Ausgangssignal 1 Funktion	RUN		
[0.24	Į. ₹	Kontak	t-Ausgangssignal 1 Betrieb	A		
[0.25	gs	Kontak	t-Ausgangssignal 1 gewählter Alarm	(AL.01) *8		
<u> </u>	an	Kontak	t-Ausgangssignal 2 Funktion	RMT		
[0.27	ng	Kontak	t-Ausgangssignal 2 Betrieb	A		
E o.2 B	kt-Ei	Kontak	t-Ausgangssignal 2 gewählter Alarm	(AL.01) *8		
[0.2.9	onta	Kontak	t-Ausgangssignal 3 Funktion	ALM		
C o. 3 O	×	Kontak	t-Ausgangssignal 3 Betrieb	В	4	
[0.3]		Kontak	t-Ausgangssignal 3 gewählter Alarm	(AL.01) *8		

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

*8: Für weitere Einzelheiten der Standardeinstellung siehe "5.21 Kommunikationsfunktion".

5.3 Hauptbildschirm

5.3.1 Hauptbildschirm

Zeigt die aktuelle Temperatur und die Einstelltemperatur des umlaufenden Mediums an. Die Einstelltemperatur kann auf diesem Bildschirm geändert werden.

5.3.2 Anzeige auf dem Hauptbildschirm

Die Anzeige auf dem Hauptbildschirm ist wie im Folgenden dargestellt.

aktuelle Auslasstemperatur des umlaufenden Mediums Anzeige

1. Die Spannungsversorgung einschalten.

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

Der Alarmanzeigebildschirm (siehe 5.4) erschient, wenn ein Alarm erzeugt wird.



aktuelle Auslasstemperatur

— Einstelltemperatur

【Tipps】

Wird die Schaltfläche [MENU] gedrückt, erscheint eine digitale Anzeige mit verschiedenen Menüpunkten.

Temperatur des umlaufenden Mediums Einstellung

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

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

*Der Sollwert blinkt während der Änderung.

*Wenn die Taste [SEL] nicht gedrückt wird, wird der Wert nach 3 s automatisch übernommen.

Ablassdruck des umlaufenden Mediums Anzeige

3. Drücken Sie die Taste [SEL].

Der Ablassdruck des umlaufenden Mediums 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 erzeugt wurde.
- * Siehe "Kapitel 7 Alarmanzeige und Fehlersuche" für die Alarminhalte.

5.4.2 Inhalt der Anzeigen des Alarmanzeigemenüs

Der Alarmanzeigebildschirm erscheint, wenn ein Alarm erzeugt wird.

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

Bei jeder Bestätigung der Taste [SEL] werden die Alarme in der Reihenfolge ihrer Aktualität, beginnend beim aktuellsten, angezeigt.



Der Hauptbildschirm wird angezeigt, wenn der Alarm zurückgesetzt wird.



Der Hauptbildschirm wird angezeigt, wenn die Taste [MENU] gedrückt wird, während ein Alarm ausgegeben wird.



Der Alarmanzeigebildschirm wird angezeigt, wenn die Taste [MENU] erneut gedrückt wird.
5.5 Überwachungsmenü

5.5.1 Überwachungsmenü

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

5.5.2 Prüfen des Überwachungsmenüs

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

Anzeige	Position	Inhalt
<u>E 1.</u>	Temperatur am Vorlauf des umlaufenden Mediums	Zeigt die Temperatur am Vorlauf des umlaufenden Mediums an. Diese Temperatur berücksichtigt keine Temperatur- abweichungen.
£ 2.	Temperatur am Rücklaufanschluss des umlaufenden Mediums	Zeigt die Temperatur am Rücklauf des umlaufenden Mediums an.
<u>E 3.</u>	Temperatur am Einlass des Kompressors	Zeigt die Temperatur am Einlass des Kompressors an.
Ρ Ι.	Ablassdruck des Umlaufmediums	Zeigt den Ablassdruck des umlaufenden Mediums am Ablass an.
Р. Ь.	Druck des Kältemittelkreislaufs auf der Hochdruckseite	Zeigt den Druck des Kältemittelkreislaufs auf der Seite mit Hochdruck an.
P L.	Druck des Kältemittelkreislaufs auf der Niederdruckseite	Zeigt den Druck des Kältemittelkreislaufs auf der Niederdruckseite an.
	nicht verwendet	-
РЦПР	summierte Betriebszeit der Pumpe	Zeigt die summierte Betriebszeit der Pumpe an.
FRn.n	summierte Betriebszeit des Gebläsemotors	Zeigt die summierte Betriebszeit des Gebläsemotors an. (für luftgekühlte Ausführung)
r E F.	summierte Betriebszeit des Kompressors	Zeigt die summierte Betriebszeit des Kompressors an.
dru.	summierte Betriebszeit	Zeigt die summierte Betriebszeit an.
FILE.	summierte Betriebszeit des Staubschutzfilters	Zeigt die summierte Betriebszeit des Staubschutzfilters an.
FLou	Durchfluss des umlaufenden Mediums	Zeigt den Durchfluss des umlaufenden Mediums an. Dies ist kein Messwert. Bitte nur als Bezugswert verwenden.

Tabelle 5.5–1 Liste der auf dem Überwachungsmenü zu überprüfenden Positionen

Prüfung der Auslasstemperatur des umlaufenden Mediums

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

Die Temperatur am Ablass des umlaufenden Mediums [L] wird auf der digitalen





Prüfung der Einlasstemperatur des umlaufenden Mediums

2. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Die Temperatur am Rücklauf des umlaufenden Mediums wird auf der digitalen Anzeige angezeigt.



Zeigt die Temperatur des umlaufenden Mediums, das aus der Anlage des Anwenders zurückläuft.

Prüfung der Temperatur am Einlass des Kompressors an.

3. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Die Temperatur des Kompressoreinlasses des Kältekreislaufs erscheint auf der digitalen Anzeige.



Zeigt die Temperatur am Kompressoreinlass an.

Überprüfung des Ablassdrucks des umlaufenden Mediums

4. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Ablassdruck des umlaufenden Mediums erscheint auf der digitalen Anzeige.

P	1.		
PV	0 .	5	0
	SV		

Der Druck des umlaufenden Mediums am Ablass wird angezeigt, aus dem das Medium dem Gerät des Anwenders zugeführt wird.

Prüfung des Drucks des Kältemittelkreislaufs auf der Hochdruckseite

5. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Druck des Kältemittelkreislaufs auf der Hochdruckseite wird auf der digitalen Anzeige angezeigt.

P	h.		
PV	2.	5	
Ś	SV		

Zeigt den Druck des Kältemittelkreislaufs auf der Hochdruckseite an.

Prüfung des Drucks des Kältemittelkreislaufs auf der Niederdruckseite

6. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Druck des Kältemittelkreislaufs auf der Niederdruckseite wird auf der digitalen Anzeige angezeigt.



Zeigt den Druck des Kältemittelkreislaufs auf der Niederdruckseite an.

7. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

"----" wird auf der digitalen Display angezeigt.



Bei diesem Produkt nicht verwendet.

Prüfung der summierten Betriebszeit der Pumpe

8. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Die summierte Betriebszeit der Pumpe erscheint auf der digitalen Anzeige.



Zeigt die summierte Betriebszeit der Pumpe an. Entnehmen Sie die Anzeige der nachstehenden Tabelle.

summierte Zeit	angezeigter Wert
0 h bis 999 h	Dh bis 999h
1,000 h bis 99,999 h	IHH bis 99HH
100,000 h	zurück auf 🛛 🚺 h

Tabelle 5.5–2 Liste der Zeitanzeige

Der Pumpen-Wartungsalarm AL28 wird erzeugt, wenn die summierte Betriebszeit der Pumpe 20 000 Stunden (20hh) beträgt. Für nähere Angaben siehe "Kapitel 7 Alarmanzeige und Fehlersuche".

Prüfung der Betriebszeit des Gebläsemotors

9. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Die summierte Betriebszeit des Gebläsemotors erscheint auf der digitalen Anzeige.



Zeigt die summierte Betriebszeit des Gebläsemotors an. Siehe Tabelle 5.5–2 für die Anzeige.

Der Gebläse-Wartungsalarm AL29 wird erzeugt, wenn die summierte Betriebszeit des Gebläsemotors 30.000 Stunden (J h h) beträgt. Für nähere Angaben siehe "Kapitel 7 Alarmanzeige und Fehlersuche".

Prüfung der summierten Betriebszeit des Kompressors

10. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Die summierte Betriebszeit des Kompressors erscheint auf der digitalen Anzeige.



Zeigt die summierte Betriebszeit des Kompressors an. Siehe Tabelle 5.5–2 für die Anzeige.

Der Kompressor-Wartungsalarm AL30 wird erzeugt, wenn die summierte Betriebszeit des Kompressors 30.000 Stunden (<u>J h h</u>) beträgt. Für nähere Angaben siehe "Kapitel 7 Alarmanzeige und Fehlersuche".

Prüfung der summierten Betriebszeit

11. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Die summierte Betriebszeit erscheint auf der digitalen Anzeige.



Zeigt die summierte Betriebszeit an. Siehe Tabelle 5.5–2 für die Anzeige.

Prüfung der summierten Betriebszeit

12. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Die summierte Betriebszeit Staubschutzfilters erscheint auf der digitalen Anzeige.



Zeigt die summierte Betriebszeit des Staubschutzfilters an. Siehe Tabelle 5.5–2 für die Anzeige.

Der Staubschutzfilter-Wartungsalarm AL40 wird erzeugt, wenn die summierte Betriebszeit des Staubschutzfilters der eingestellten Zeit entspricht. Für nähere Angaben siehe "Kapitel 7 Alarmanzeige und Fehlersuche".

Durchfluss des umlaufenden Mediums überprüfen

13. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Durchfluss des umlaufenden Mediums wird auf der digitalen Anzeige angezeigt.



Der Durchfluss des umlaufenden Mediums dieses Produkts wird als Referenz angegeben. Anzeigeeinheit ist I/min. Dies ist kein Messwert. Bitte nur als Bezugswert verwenden.

5.6 Tastensperre

5.6.1 Tastensperre

Die Tasten können gesperrt werden, damit ein Bedienfehler nicht die Änderung der Sollwerte verursacht. Der Betrieb kann auch bei aktivierter Tastensperre über die Taste "RUN/STOP" gestartet/gestoppt werden.

Wenn Sie versuchen, den Sollwert über die Tasten " \blacktriangle " und " \blacktriangledown " bei aktivierter Tastensperre zu ändern, erscheint "L o $\llbracket 5$ " 1 s auf dem Bildschirm. Der Sollwert kann nicht geändert werden. (siehe Abbildung unten).





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 nachfolgende Tabelle erläutert die Einstellpositionen der Tastensperrfunktion sowie die Anfangswerte.

Anzeige	Position	Inhalt	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
5 E.O I	Tasten- sperre	Zum Einstellen der Tastensperre. Bei Aktivierung der Tastensperre ist keine sonstige Einstellung möglich.	OFF

Taballa 5.6.1	Listo dor Tastosporro
	Liste der Tastesperre

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

Durch wiederholtes Drücken erscheint die Einstellanzeige [<u>5 E. 0 1</u>] für die Aktivierung der Tastensperre auf der digitalen Anzeige



Aktivieren und Überprüfen der Tastensperre

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

	Tabelle 5.6–2 Liste der Sollwerte	
Sollwerte	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Tastensperre OFF	0
0 0	Tastensperre ON	

3. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.

5.7 Start-/ Stopp-Zeitschalterfunktion

5.7.1 Start- und Stopp-Zeitschalterfunktion

Diese Funktion startet oder stoppt den Betrieb automatisch nach Ablauf einer eingestellten Zeit. Die Zeit kann in Abstimmung auf die Arbeitszeiten des Kunden eingestellt werden. Stellen Sie im Vorfeld die Temperatur des umlaufenden Mediums ein.

[Run timer]/Start-Zeitschalter ist eine Funktion, die den Betrieb nach Ablauf einer eingestellten Zeit startet. [Stop timer]/Stopp-Zeitschalter 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 [Run timer] als auch [Stop timer] beträgt bis zu 99,5 Stunden in Schritten von 0,5 Stunden.

[Mit Kommunikation]

Im Kommunikationsmodus DIO REMOTE, SERIAL-Modus kann diese Funktion nicht genutzt werden. Das Betriebs-/Stoppsignal des Modus DIO REMOTE, SERIAL hat Priorität.

Start-Zeitschalter

· [Run timer] 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 betrieben werden, selbst wenn die Einstellzeit verstrichen ist.

Der Betrieb kann beginnen, sobald der normale Status erreicht ist und kein erzeugter Alarm vorliegt.

• Die [⁽¹⁾]-Anzeige leuchtet, wenn der Start-Zeitschalter eingestellt wird.

Die [^①]-Anzeige schaltet sich aus, wenn der Start-Zeitschalter den Betrieb aufnimmt.

Die [^①]-Anzeige schaltet sich nicht aus, wenn der Stopp-Zeitschalter eingestellt wird.

 Die Start-Zeitschalter-Einstellung wird zurückgesetzt, wenn die Haupt-Spannungsversorgung ausgeschaltet wird oder bei einem Stromausfall. Bitte erneut aktivieren.

•Stopp-Zeitschalter

• Die []-Anzeige leuchtet, wenn der Stopp-Zeitschalter eingestellt wird.

Die [O]-Anzeige schaltet sich aus, wenn der Stopp-Zeitschalter den Betrieb anhält.

Die [⁽⁻⁾]-Anzeige schaltet sich nicht aus, wenn der Start-Zeitschalter eingestellt wird.

• Die Stopp-Zeitschalter-Einstellung wird zurückgesetzt, wenn die

Haupt-Spannungsversorgung ausgeschaltet wird oder bei einem Stromausfall. Bitte erneut aktivieren.

Start-Zeitschalter Einstellung: Start nach 3 Stunden	aktuelle Uhrzeit	1H 	2H 	3H	4H	5H	6H	7H	8H
		gesto	oppt			in Be	etrieb		• • •
				∱in B	etrieb				
Stopp-Zeitschalter Einstellung: Stopp	aktuelle Uhrzeit	1H 	2H 	3H	4H	5H	6H	7H	8H
	i	n Betrie	eb			gest	oppt		• • •
				∱ges	toppt	~~~~~			
Start-Zeitschalter+ Stopp-Zeitschalter	aktuelle Uhrzeit I	1H 	2H 	3H	4H	5H	6H	7H	8H
nach 2 Stunden	g	estoppt	t	in I	Betrieb		ge	stoppt	•••
nach 5,5 Stunden	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		†in B	etrieb		^ !	gestopp	ot	
Start-Zeitschalter+ Stopp-Zeitschalter Einstellung: Stopp	aktuelle Uhrzeit	1H	2H	3H 	4H	5H	6H	7H 	8H
nach 2 Stunden	in B	etrieb		ge	stoppt		in l	Betrieb	•••
nach 5 Stunden			↑ges	toppt		↑	in Betri	eb	

Beispiel für die Einstellung der Zeitschalter

ACHTUNG

- Die Einstellung vornehmen, wenn der Trennschalter eingeschaltet ist (während Spannung anliegt).
- Die Einstellung wird deaktiviert, wenn der Zeitschalter den Betrieb startet oder stoppt. Vor einer erneuten Verwendung des Zeitschalters muss dieser erneut aktiviert werden.
- Die Start-Zeitschalter-Einstellung wird deaktiviert, wenn der Trennschalter oder die Spannungsversorgung des Anwenders ausgeschaltet wird oder wenn es zu einem Stromausfall kommt. Bitte erneut aktivieren.

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	Liste für das Einstellen des Start-/Stopp-Zeitschalters		
Anzeige	Position	Inhalt	Anfangswert (werkseitige Einstellung)	
5 E.O 2	Start-Zeitschalter	Stellt den Start-Zeitschalter ein.	0 H	
<u>5 E.O 3</u>	Stopp-Zeitschalter	Stellt den Stopp-Zeitschalter ein.	0 H	

Im folgenden Abschnitt werden die Punkte zur Einstellung und Überprüfung der Start- und Stopp-Zeitschalter beschrieben. Bitte beachten Sie die Position für den jeweils gewählten Zeitschalter.

[MENU]

Gedrückt

halten

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

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







Start-Zeitschalter Einstellen und Überprüfen

2. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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



3. Stellen Sie aus der nachstehenden Tabelle den Start-Zeitschalter mithilfe der Taste [▲] oder [▼] ein und bestätigen Sie mit "SEL".

	Tabelle 5.7–2	
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
0.0 h	Zeitschalter AUS	0
D. 5 h bis	Der Betrieb startet nach Ablauf der eingestellten Zeit. Die Einstelleinheit beträgt 0.5 Stunden	
33.5h	Die Einstelleinneit beträgt 0,5 Stunden.	

Z. B. Die Einstellung erfolgt um 17:30 Uhr am Vortag. Der Betrieb startet 14 Stunden später (7:30 Uhr am nächsten Morgen).



^{5.7} Start-/ Stopp-Zeitschalterfunktion

Stopp-Zeitschalter Einstellen und Überprüfen

4. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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



5. Stellen Sie aus der nachstehenden Tabelle den Stopp-Zeitschalter mithilfe der Taste
 [▲] oder [▼] ein und bestätigen Sie mit "SEL".

	labelle 5.7–3	
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
0.0 h	Zeitschalter AUS	0
D. 5 h bis	Der Betrieb stoppt nach Ablauf der eingestellten Zeit.	
99.5h	Die Einstelleinheit beträgt 0,5 Stunden.	

Z. B. Die Einstellung erfolgt um 16:30 Uhr. Der Betrieb stoppt 1 Stunde und 30 Minuten später (um 18:00 Uhr abends).



6. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.

Kehren Sie zu dem Bildschirm zurück, der die Temperatur des umlaufenden Mediums anzeigt.



7. Lassen Sie nach der Einstellung des Start-Zeitschalters die Spannungsversorgung an. 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 den Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)

5.8.1 Signal für den Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)

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

[Tipps]

Diese Funktion ist bei Verwendung des Kontakt-Eingangs-/Ausgangssignals oder der seriellen Kommunikation möglich. Nähere Angaben finden Sie in der Kommunikations-Gebrauchsanweisung.

Siehe Beispiel unten.

Einstelltemperatur umlaufendes Medium	: 20°C
READY-Bandbreite (oberer/unterer Temperaturbereich)	: ±2°C
READY-Zeit	: 60 s

Die Vorbereitung ist 60 Sekunden, nachdem das umlaufende Mediums eine Temperatur von 18 °C bis 22 °C erreicht hat, abgeschlossen.



5.8.2 Signal für den Anschluss der Vorbereitung (TEMP READY) Einstellen und Überprüfen

Die unten stehende Tabelle zeigt die Erläuterung und den Anfangswert der Sollwert des Signals für den Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)

Anzeige	Position	Inhalt	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
<u>5 E.O 4</u>	READY-Modus	Zum Einstellen des Signals für den Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY).	OFF
<u>5 E.O 5</u>	READY-Bandbreite (oberer/unterer Temperaturbereich)	Temperatureinstellung des Signals für den Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY).	
5 E.O 6	READY-Zeit	Zum Einstellen des Signals für den Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY).	

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

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





READY-Modus Einstellen und Überprüfen

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

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

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

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
o F F	Signal für den Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY) ist AUS	Ο
0 ∩	Signal für den Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY) ist EIN	
ADV Pandhraita Einstellan und Übergrüfen		

READY-Bandbreite Einstellen und Überprüfen

4. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal. Der Einstellbildschirm der READY-Bandbreite (oberer/unterer Temperaturbereich) erscheint auf der digitalen Anzeige.



5. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die READY-Bandbreite (oberer/unterer Temperaturbereich) mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.8–3			
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)	
	Einstellen und Überprüfen ist nicht möglich, wenn die READY-Modus-Einstellung ausgeschaltet ist.		
Grad Celsius D. D bis 5. D	Einstellen der READY-Bandbreite (oberer/unterer Temperaturbereich) für die Temperatur des umlaufenden Mediums	0. 0	
Fahrenheit	Die Temperatureinneit ist Grad Celsius: Die Einstelleinheit ist 0,1 °C Die Temperatureinheit ist Fahrenheit: Die Einstelleinheit ist 0,1 °F	0. 0	

READY-Zeit Einstellen und Überprüfen

6. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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



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

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Einstellen und Überprüfen ist nicht möglich, wenn die READY-Modus-Einstellung ausgeschaltet ist.	
10 bis 9999	Zum Einstellen der Höchstzeit. Die Einstelleinheit beträgt 1 Sekunde.	10

Tabelle 5.8–4 Liste der Sollwert

8. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.



5.9 Offset-Funktion

5.9.1 Offset-Funktion

Diese Funktion steuert die Auslasstemperatur des umlaufenden Mediums mit Abweichung.

Je nach Installationsumgebung kann es zwischen dem Kühl- und Temperiergerät und dem Gerät des Kunden zu einer Temperaturabweichung kommen. Die Temperatur- abweichung kann mit drei Arten von Offset-Funktionen korrigiert werden (MODE1 bis 3). Die werkseitige Einstellung dieser Funktion ist "OFF" (AUS).

[Bei Verwendung der Kommunikationsfunktion]

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

•Beispiel für eine Temperaturabweichung

Die Auslasstemperatur des umlaufenden Mediums beträgt 30 °C, die Medientemperatur im Gerät des Kunden beträgt jedoch verursacht durch die Wärmestrahlung während des Transports des Mediums 29 °C.



MODE	Beschreibung	
MODE1	Steuerung der Temperatur, damit: Auslasstemperatur des umlaufenden Mediums = Einstelltemperatur des umlaufenden Mediums + Abweichungstemperatur. Die Temperatur des umlaufenden Mediums zeigt die Auslasstemperatur des umlaufenden Mediums an.	
MODE2	Steuerung der Temperatur, damit: Auslasstemperatur des umlaufenden Mediums = Einstelltemperatur des umlaufenden Mediums. Die Temperatur des umlaufenden Mediums zeigt die Auslasstemperatur des umlaufenden Mediums + Abweichungstemperatur an.	
MODE3	Steuerung der Temperatur, damit: Auslasstemperatur des umlaufenden Mediums = Einstelltemperatur des umlaufenden Mediums + Abweichungstemperatur. Die Temperatur des umlaufenden Mediums zeigt die Auslasstemperatur des umlaufenden Mediums - Abweichungstemperatur an.	
OFF	Steuerung der Temperatur, damit: Auslasstemperatur des umlaufenden Mediums = Einstelltemperatur des umlaufenden Mediums.	

Beispiel f ür MODE 1

Bei einer Abweichungstemperatur von 1 °C steuert das Kühl- und Temperiergerät die Temperatur auf 31 °C (Einstelltemperatur des umlaufenden Mediums + Abweichungstemperatur.) Selbst bei einer Auslasstemperatur von 31 °C beträgt die Temperatur des umlaufenden Mediums im Gerät des Kunden 30 °C, da es während des Transports des Mediums zu einer Wärmestrahlung von 1 °C gekommen ist. Die Anzeigetemperatur des umlaufenden Mediums und die Kommunikationsdaten liegen bei 31 °C.



Beispiel f ür MODE 2

Bei einer Abweichungstemperatur von -1 °C liegen die Anzeigetemperatur des umlaufenden Mediums und die Kommunikationsdaten bei 29 °C (Auslasstemperatur des umlaufenden Mediums + Abweichungstemperatur), was mit der Temperatur des umlaufenden Mediums des Kundengerätes übereinstimmt.

gerates ubereinstimmt.



Beispiel f ür MODE 3

Bei einer Abweichungstemperatur von 1 °C steuert das Kühl- und Temperiergerät die Temperatur auf 31 °C (Einstelltemperatur des umlaufenden Mediums + Abweichungstemperatur). Selbst bei einer Auslasstemperatur von 31 °C beträgt die Temperatur des umlaufenden Mediums im Gerät des Kunden 30 °C, da es während des Transports des Mediums zu einer Wärmestrahlung von 1 °C gekommen ist. Die Anzeigetemperatur des umlaufenden Mediums und die Kommunikationsdaten liegen bei 30 °C (Austrittstemp. des Umlaufmediums - Abweichungstemp.), was mit der Temperatur des umlaufenden Mediums im Gerät des Kunden übereinstimmt.



5.9.2 Offset-Funktion Einstellen und Überprüfen

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

Anzeige	Position	Inhalt	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
5 E.O.7	Offset-Modus	Zum Einstellen des	OFF
		Offset-Modus.	
	Offect Temperatur	Zum Einstellen der	0.00
52.08	Oliset-Temperatur	Offset-Temperatur.	0.0

Tabelle 5.9–1	Liste eingestellter	Offset-Funktionen

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

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

	23.4	[MENU] Gedrückt
PV		naiten
1 *	<u> </u>	
	SV	







Offset-Modus Einstellen und Überprüfen

2. Drücken Sie die Taste [SEL] 6 Mal.

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

3. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle den Offset-Modus mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.9–2		
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Offset-Funktion AUS	0
nd I	Offset-Modus 1	
<u>nd2</u>	Offset-Modus 2	
Ebñ	Offset-Modus 3	

Offset-Temperatur Einstellen und Überprüfen

4. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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



5. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Offset-Temperatur mithilfe der Taste
 [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.9–3			
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)	
	Einstellen und Überprüfen ist nicht möglich, wenn die Offset-Modus-Einstellung ausgeschaltet ist.		
Grad Celsius - 2 0.0 bis 2 0.0	Zum Einstellen der Abweichungstemperatur. Die Temperatureinheit ist Grad Celsius: Die	0. 0	
Fahrenheit	Einstelleinheit ist 0,1 °C Die Temperatureinheit ist Fahrenheit: Die Einstelleinheit ist 0,1 °F	0. 0	

ACHTUNG

- Diese Funktion steuert die Abweichungstemperatur zur Auslasstemperatur des umlaufenden Mediums.
 - Der Regelbereich der Temperatur des umlaufenden Mediums beträgt 5 °C bis 40 °C (41 °F bis 104 °F).
 - Wenn die Temperatur des umlaufenden Mediums auf 5 °C (41 °F) und die Abweichungstemperatur auf -20 °C (-36 °F) eingestellt wird, wird die Abweichungstemperatur je nach Offset-Modus automatisch auf 0 °C (0 °F) eingestellt.

6. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.



5.10 Funktion für die Wiederherstellung nach Stromausfall

5.10.1 Funktion für die Wiederherstellung nach 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.

[Bei Verwendung der Kommunikationsfunktion]

Im Kommunikationsmodus DIO REMOTE, SERIAL-Modus (MODBUS) startet diese Funktion nicht. Das Start-/Stopp-Signal des DIO REMOTE SERIAL-Modus (MODBUS) hat Vorrang.

Die [^Q]-Anzeige leuchtet, wenn die Wiederherstellung nach Stromausfall eingestellt wird. Die werkseitige Einstellung dieser Funktion ist "OFF (AUS).

Wenn die Wiederherstellungsfunktion bei Stromausfall ausgeschaltet ist, wird der Alarm AL41 "Netzspannungsausfall" nicht erzeugt.

5.10.2 Funktion für die Wiederherstellung nach Stromausfall Einstellen und Überprüfen

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Einstellpositionen der Funktion für die Wiederherstellung nach Stromausfall sowie die Anfangswerte.

[MENU] Gedrück

halten

Anzeige	Position	Inhalt	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
5 E.O 9	Wiederherstellung nach Stromausfall	Zum Einstellen der Wiederher- stellung nach Stromausfall.	OFF

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

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



:	5	Ε.	0	1
	PV	(5 F	F
	Ś	SV		

Wiederherstellung nach Stromausfall Einstellen und Überprüfen

2. Drücken Sie die Taste [SEL] 8 Mal.

Der Einstellbildschirm der Wiederherstellung nach Stromausfall erscheint auf der digitalen Anzeige.



3. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Wiederherstellung nach Stromausfall mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.10–2			
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)	
o F F	Funktion für die Wiederherstellung nach Stromausfall AUS	0	
0 0	Funktion für die Wiederherstellung nach Stromausfall EIN		

4. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.



5.10 Funktion für die Wiederherstellung nach Stromausfall

5.11 Gefrierschutz-Funktion

5.11.1 Gefrierschutz-Funktion

ACHTUNG



Für diese Funktion muss die Spannungsversorgung eingeschaltet sein. Andernfalls kann die Funktion nicht gestartet werden.

Nähert sich die Temperatur dem Gefrierpunkt (z. B. im Winter), arbeitet die Pumpe bei dieser Funktion automatisch und erwärmt das umlaufende Medium durch die Wärmestrahlung der Pumpe, während der Betrieb des Produktes gestoppt wird. Aktivieren Sie diese Funktion im Voraus, wenn das Risiko besteht, dass das umlaufende Medium aufgrund von Änderungen der Installation und Betriebsumgebung (Jahreszeit und Wetter) gefriert.

- Wenn die Temperatur des umlaufenden Mediums unter 3°C fällt, nimmt die Pumpe automatisch den Betrieb auf.
- Die von der Pumpe erzeugte Wärme überträgt sich auf das umlaufende Medium.
 Sobald sich das umlaufende Medium auf min. 5 °C erwärmt hat, schaltet sich die Pumpe automatisch aus.
- Das umlaufende Medium hat daher immer eine Temperatur von 3 °C bis 5 °C, so dass es nicht gefrieren kann.

Wenn die Gefrierschutz-Funktion eingestellt wird, blinkt die [RUN]-Anzeige während des Wartens alle 2 s (die Pumpe ist nicht in Betrieb). Die [RUN]-Leuchte blinkt bei automatischem Betrieb der Pumpe in einem Intervall von 0,3 s. Die werkseitige Einstellung dieser Funktion ist "OFF" (AUS).

Ist die Aufwärmfunktion auf EIN gestellt (siehe "5.18 Aufwärmfunktion"), hat die Aufwärmfunktion Priorität gegenüber der Gefrierschutz-Funktion, so dass die Gefrierschutz-Funktion nicht aktiviert wird.



5.11.2 Gefrierschutz-Funktion Einstellen und Überprüfen

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Einstellpositionen der Gefrierschutz-Funktion sowie die Anfangswerte.

Anzeige	Position	Inhalt	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
<u>5 E. 10</u>	Gefrierschutz- Funktion	Zum Einstellen des Gefrierschutzes.	OFF

Tabelle 5 11–1 Liste für das Einstellen der Gefrierschutz-Eunktion

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

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



Gefrierschutz-Funktion Einstellen und Überprüfen

2. Drücken Sie die Taste [SEL] 9 Mal.

Der Einstellbildschirm der Gefrierschutz-Funktion erscheint auf der digitalen Anzeige.



3. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Gefrierschutz-Funktion mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

labelle 5.11–2			
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)	
oFF	Gefrierschutz-Funktion AUS	0	
0 1	Gefrierschutz-Funktion EIN		

4. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.

	23.4
PV	0.05
	SV

5.12 Einstellung Tastenton

5.12.1 Tastenton-Einstellung

Hiermit kann der Tastenton bei der Bedienung der Tasten auf der Schalttafelanzeige aktiviert/deaktiviert werden.

Die werkseitige Einstellung ist "ON" (eingeschaltet).

5.12.2 Tastenton Einstellen und Überprüfen

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Einstellpositionen des Tastenton sowie die Anfangswerte.

Tabelle 5.12–1	Liste der Sollwerte Tastenton

Anzeige	Position		Inhalt		Anfangswert (werkseitige Einstellung)
5 E. 1 1	Tastenton	Zum Tastent	Zum Einstellen des Tastentons.		ON

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

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



Tastentongeräuch Einstellen und Überprüfen

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

Der Einstellbildschirm des Tastentons erscheint auf der digitalen Anzeige.

Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle das Tastentongeräusch mithilfe der Taste
 [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.12–2			
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)	
oFF	Tastenton ausgeschaltet		
0 0	Tastenton eingeschaltet	0	

4. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.



5.13 Temperatureinheitenumschaltung

Temperatureinheitenumschaltung 5.13.1

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 Grad Celsius (°C).

5.13.2 Temperatureinheitenumschaltung Einstellen und Überprüfen

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Einstellpositionen der Temperatureinheitenumschaltung sowie die Anfangswerte.

	Tabelle 5.13–1 Li	ste für das Einstellen der Temperatureinheit	tenumschaltung
nzeige	Position	Inhalt	Anfangswert (werkseitige Einstellung
5 E 1 2	Temperatureinheit	Zum Einstellen der Temperatureinheit.	°C

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

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



Temperatureinheit Einstellen und Überprüfen

12 Ε

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

Der Einstellbildschirm der Temperatureinheit erscheint auf der digitalen Anzeige.



3. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Temperatureinheit mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.13-2

LDie Temperatureinheit ist Grad Celsius (°C).O	Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
		Die Temperatureinheit ist Grad Celsius (°C).	0
F Die Temperatureinheit ist Fahrenheit (°F)	F	Die Temperatureinheit ist Fahrenheit (°F)	

4. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.



^{5.13} Temperatureinheitenumschaltung

5.14 Druckeinheitenumschaltung

5.14.1 Druckeinheitenumschaltung

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

5.14.2 Druckeinheitenumschaltung Einstellen und Überprüfen

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Einstellpositionen der Druckeinheitenumschaltung sowie die Anfangswerte.

Tabelle 5.14–1 Liste der Sollwerte Druckeinheitenumschaltung			
Anzeige	Position	Inhalt	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
5 E. 1 3	Druckeinheit	Zum Einstellen der Druckeinheit.	MPa

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

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



Druckeinheit Einstellen und Überprüfen

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

Der Einstellbildschirm der Druckeinheit erscheint auf der digitalen Anzeige.



Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Druckeinheit mithilfe der Taste [▲] oder
 [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.14–2

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
ñ P R	Die eingestellte Druckeinheit ist MPa.	0
P 5 1	Die eingestellte Druckeinheit ist PSI.	

4. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.



5.15 Daten-Reset-Funktion

5.15.1 Daten-Reset-Funktion

Die vom Kunden eingestellten Daten werden auf die Standardwerte zurückgesetzt. Die summierte Betriebszeit wird nicht zurückgesetzt.

ACHTUNG



Alle Sollwerte werden zurückgesetzt. Es wird empfohlen, die Einstelldaten vor dem Zurücksetzen zu speichern.

5.15.2 Vorgehensweise für das Zurücksetzen mit der Daten-Reset-Funktion

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Einstellpositionen der Daten-Reset-Funktion sowie die Anfangswerte.

Tabelle 5.15–1 Liste der Sollwerte

Anzeige	Position	Inhalt	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
<u>5 E. 1 4</u>	Daten zurücksetzen	Alle Daten werden zurückgesetzt. (Die summierte Betriebszeit wird nicht zurückgesetzt.)	NO

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

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

PV C O [MENU] SV Gedrückt halten	L I. PV 23.4 SV	[MENU] Gedrückt halten	5 E . 0 I PV o F F SV
--	-------------------------------------	---------------------------	--

Daten zurücksetzen

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

Der Einstellbildschirm der Daten-Reset-Funktion erscheint auf der digitalen Anzeige.



3. Wählen <u>𝒴𝔅 𝔅</u> Sie aus der nachstehenden Tabelle mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL". Wählen Sie <u>𝒴𝔅 𝔅</u> und alle Daten werden auf die werkseitige Einstellung zurückgesetzt. Die Anzeige kehrt in den Hauptbildschirm zurück.

Tabelle 5.1	5–2
-------------	-----

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
no	nicht zurückgesetzt	0
Y E S	alle Daten werden zurückgesetzt	

5.16 Reset-Funktion für die summierte Zeit

5.16.1 Reset-Funktion für die summierte Zeit

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

Das Produkt wird bei einem Alarm nicht angehalten.

- Wartung der Pumpe (AL28): wird nach einer summierten Betriebszeit von 20 000 h erzeugt.
- Wartung des Gebläsemotors (AL29) : wird nach einer summierten Betriebszeit von 30 000 h erzeugt.
- Wartung des Kompressors (AL30): wird nach einer summierten Betriebszeit von 30 000 h erzeugt
- Wartung des Staubschutzfilters (AL40): Wird nach eingestellter Zeit erzeugt.

Setzen Sie die summierte Betriebszeit zurück, um den Alarm zurückzusetzen.

Setzen Sie die summierte Zeit nach dem Austausch aller Teile zurück (Wartungsservice anfordern).

*Die Zeit für die Staubschutzfilterwartung (AL40) kann zwischen 1 und 9999 h eingestellt werden. Siehe "5.20.2 Kundenspezifische Alarmfunktion Einstellen und Überprüfen" für weitere Einzelheiten.

5.16.2 Vorgehensweise für das Zurücksetzen mit der Reset-Funktion für die summierte Zeit

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Einstellpositionen der Reset-Funktion für die summierte Zeit sowie die Anfangswerte.

Anzeige	Position	Inhalt	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
<u>5 E. 1 5</u>	Zurücksetzen der summierten Betriebszeit der Pumpe	Zum Zurücksetzen der summierten Betriebszeit der Pumpe.	NO
5 E. 1 5	Zurücksetzen der summierten Betriebszeit des Gebläse- motors	Setzt die summierte Betriebszeit des Gebläsemotors zurück	NO
5 E. I T	Zurücksetzen der summierten Betriebszeit des Kompressors	Zum Zurücksetzen der summierten Betriebszeit des Kompressors.	NO
5 8.3 0	Staubschutzfilter summierte Betriebszeit zurücksetzen	Setzt die summierte Betriebszeit des Staubschutzfilters zurück.	NO
Details für den Reset der summierten Betriebszeit finden Sie im			

Tobollo E 16, 1 Listo für des	Einstellen der Deset	Euplytian für die eu	mmiarta Zait
Tabelle 5. 10-1 Liste fui das	s Einstellen der Reset-	Funktion für die St	immente zeit

Details für den Reset der summierten Betriebszeit finden Sie im entsprechenden Abschnitt.

Zurücksetzen der summierten Betriebszeit der Pumpe

1. Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 s 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 der Reset-Funktion für die summierte Betriebszeit der Pumpe erscheint auf der digitalen Anzeige.



3. Wählen <u>𝒴𝔼𝔅</u> Sie aus der nachstehenden Tabelle mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".Wählen Sie <u>𝒴𝔅𝔅</u>, um die summierte Betriebszeit der Pumpe zurückzusetzen. Die Anzeige kehrt zum Hauptmenü zurück.

Tabelle 5.16–2			
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)	
no	nicht zurückgesetzt	0	
Y E S	Die summierte Betriebszeit der Pumpe wird zurückgesetzt		

Zurücksetzen der summierten Betriebszeit des Gebläses

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

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



5. Die Taste [SEL] 15-Mal drücken.

Der Einstellbildschirm der Reset-Funktion für die summierte Betriebszeit des Gebläses erscheint auf der digitalen Anzeige.



6. Wählen <u>𝒴𝔼𝔅</u> Sie aus der nachstehenden Tabelle mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL". Wählen Sie <u>𝒴𝔅𝔅</u>, um die summierte Betriebszeit des Gebläses zurückzusetzen. Die Anzeige kehrt zum Hauptmenü zurück.

	Tabelle 5.16–3 Liste der Sollwerte	
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
no	nicht zurückgesetzt	0
YES	Die summierte Betriebszeit des Gebläses wird zurückgesetzt	

Zurücksetzen der summierten Betriebszeit des Kompressors

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

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



8. Die Taste [SEL] 16-Mal drücken.

Der Einstellbildschirm der Reset-Funktion für die summierte Betriebszeit des Kompressors erscheint auf der digitalen Anzeige.



9. Wählen <u>JE5</u> Sie aus der nachstehenden Tabelle mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL". Wählen <u>JE5</u>, um die summierte Betriebszeit desKompressors zurückzusetzen. Die Anzeige kehrt zum Hauptmenü zurück.

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
0	nicht zurückgesetzt	0
Y E S	Die summierte Betriebszeit des Kompressors wird zurückgesetzt	

Staubschutzfilter summierte Betriebszeit zurücksetzen

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

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



11. Die Taste [SEL] 29-Mal drücken.

Der Einstellbildschirm der Reset-Funktion für die summierte Betriebszeit des Staubschutzfilters erscheint auf der digitalen Anzeige.



12.Wählen <u>YE5</u> Sie aus der nachstehenden Tabelle mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL". Wählen <u>YE5</u>, um die summierte Betriebszeit desStaubschutzfilters zurückzusetzen. Die Anzeige kehrt zum Hauptmenü zurück.

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
no	nicht zurückgesetzt	0
YES	Die summierte Betriebszeit des Staubschutzfilters wurde zurückgesetzt	

Tabelle 5.16–5

5.17 Funktion für Pumpenbetriebsmodus

5.17.1 Pumpenbetriebsmodus

Der Pumpenbetriebsmodus des Produktes kann wie folgt eingestellt werden.

• Druckregelungsmodus

Bei dem Betrieb regelt die Pumpe des Produktes den Ablassdruck des umlaufenden Mediums automatisch auf den Solldruck.

Wenn der Widerstand der angeschlossenen Rohrleitungen gering ist, erreicht der tatsächliche Druck möglicherweise nicht den Solldruck. In diesem Fall kann der Druck aufgrund des zu geringen Leitungswiderstands auch dann nicht erhöht werden, wenn die Pumpe den maximalen Durchfluss ablässt. Dabei handelt es sich nicht um eine Fehlfunktion des Produktes.

Wenn der Widerstand der angeschlossenen Rohrleitungen groß ist, übersteigt der tatsächliche Druck möglicherweise den Solldruck. In diesem Fall kann der Druck aufgrund des zu hohen Leitungswiderstands auch dann nicht verringert werden, wenn die Pumpe den minimalen Durchfluss ablässt. Dabei handelt es sich nicht um eine Fehlfunktion des Produktes.

•Frequenz-Einstellmodus

Die Pumpe des Produktes wird entsprechend der eingestellten Pumpenbetriebsfrequenz betrieben.

Wenn der Druckregelungsmodus nicht verwendet wird, kann dieser Modus verwendet werden.

5.17.2 Überprüfen des Pumpenbetriebsmodus und der Werte

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Einstellpositionen des Pumpenbetiebsmodus sowie die Anfangswerte.

Anzeige	Position	Inhalt	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
<u>5 E.2 Y</u>	Pumpenbetriebs- modus	Einstellen des Pumpenbetriebs- modus.	PRS
<u>5 E.2 S</u>	Ablassdruck des Umlaufmediums	Stellt den Ablassdruck des umlaufenden Mediums ein, wenn die Pumpe im Druckregelungsmodus betrieben wird.	0,50
<u>5 E.2 6</u>	Betriebsfrequenz der Pumpe	Zum Einstellen der Pumpenbetriebs- frequenz für den Frequenz- Einstellmodus.	

Tabelle 5.17–1 Liste des Pumpenbetriebsmodus und Sollwerte

Weitere Einzelheiten finden Sie im Kapitel über die Einstellung des Pumpenbetriebsmodus und der Werte

[Tipps]

Wird AL.25 (Fehler am Ablassdrucksensor des umlaufenden Mediums) im Druckregelungsmodus ausgelöst, wechselt der Pumpenbetriebsmodus automatisch in den Frequenzeinstellmodus.

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

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



Pumpenbetriebsmodus

2. Die Taste [SEL] 23-Mal drücken.

Der Einstellbildschirm des Pumpenbetriebsmodus erscheint auf der digitalen Anzeige.



 Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle den Pumpenbetriebsmodus mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.17–2

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
Pr5	Druckregelungsmodus	0
FrEE	Frequenz-Einstellmodus	

Ablassdruck des Umlaufmediums

4. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für den Ablassdruck des umlaufenden Mediums wird auf der digitalen Anzeige angezeigt.

5	E. 2	5
PV	0. 5	
	SV	

5. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle den Ablassdruck des umlaufenden Mediums mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Im Frequenzeinstellmodus ist das Einstellen und Überprüfen nicht möglich.	
MPa	Zum Einstellen des Ablassdrucks des	
0. 1 0 bis	umlaufenden Mediums.	0.50
	Die Druckeinheit ist MPa: Die Einstelleinheit ist 0.01 MPa	
PSI	Die Druckeinheit ist PSI: Die Einstelleinheit ist 1 PSI	
bis		

Betriebsfrequenz der Pumpe

6. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm der Pumpenbetriebsfrequenz erscheint auf der digitalen Anzeige.



7. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Pumpenbetriebsfrequenz mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.17–4 Liste der Sollwerte

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Im Druckregelungsmodus ist das Einstellen und Überprüfen nicht möglich.	
4 0.0 bis 6 0.0	Zum Einstellen des Pumpenbetriebsfrequenz. Erhöhungsschritte: 0,1Hz	40.0

8. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.



5.18 Aufwärmfunktion

5.18.1 Aufwärmfunktion

ACHTUNG



Für diese Funktion muss die Spannungsversorgung eingeschaltet sein. Andernfalls kann die Funktion nicht gestartet werden.

Im Winter bzw. in der Nacht arbeitet die Pumpe bei dieser Funktion automatisch und erwärmt das umlaufende Medium durch die Wärmestrahlung der Pumpe, um das Umlaufmedium auf Aufwärmtemperatur zu halten, während der Betrieb des Produktes gestoppt wird. Diese Funktion kann bei Bedarf vor dem Starten des Betriebs eingestellt werden, um die Zeit zum Erwärmen des Umlaufmediums zu verkürzen.

- Die Pumpe läuft, bis das Umlaufmedium eine Temperatur von +2 °C des eingestellten Wertes der Aufwärmtemperatur erreicht.
- Die Pumpe stoppt den Betrieb automatisch, sobald die Temperatur des umlaufenden Mediums +2 °C höher ist als die eingestellte Aufwärmtemperatur.
- Die Pumpe startet den Betrieb automatisch erneut, sobald die Temperatur des umlaufenden Mediums -2 °C geringer ist als die eingestellte Aufwärmtemperatur.

Wurde die Aufwärmfunktion eingestellt, leuchtet die [RUN]-Anzeige im Stand-by alle 3 Sekunden 0,5 s auf (wenn die Pumpe nicht betrieben wird). Die [RUN]-Leuchte blinkt bei automatischem Betrieb der Pumpe in einem Intervall von 0,3 s. Die werkseitige Einstellung dieser Funktion ist "OFF" (AUS).

Ist die Aufwärmfunktion auf EIN gestellt (siehe "5.18 Aufwärmfunktion"), hat die Aufwärmfunktion Priorität gegenüber der Gefrierschutz-Funktion, so dass die Gefrierschutz-Funktion nicht aktiviert wird.

ACHTUNG



- Diese Funktion kann nur verwendet werden, wenn die Spannungsversorgung auf EIN gestellt und der Betrieb gestoppt wird.
- Vom Kunden ist ein vollständig geöffnetes Ventil oder Bypass-Ventil vorzusehen, damit das umlaufende Medium beim Start des automatischen Betriebs der Pumpe zirkulieren kann.
- Unter extrem kalten Witterungsbedingungen ist die von der Pumpe erzeugte Wärme nicht ausreichend, um die Temperatur des Umlaufmediums zu erhöhen.
- Im automatischen Betrieb stoppt die Pumpe selbst bei Betätigung der Taste "RUN/STOP" nicht. Zum Anhalten der Pumpe die Spannungsversorgung unterbrechen oder diese Funktion auf AUS stellen.
- Diese Funktion kann das Einfrieren des Kreislaufes zur automatischen Befüllung des Umlaufmediums nicht verhindern. Für den Schutz gegen das Einfrieren ist der Kunde verantwortlich.

5.18.2 Aufwärmfunktion Einstellen und Überprüfen

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Einstellpositionen der Aufwärmfunktion sowie die Anfangswerte.

Tabelle 5.18–1	Liste der Sollwerte	e Aufwärmfunktion
		o / tai mai mai mai mai mai on

Anzeige	Position	Inhalt	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
5 E.2 7	Aufwärmfunktion	Zum Einstellen der Aufwärmfunktion	OFF

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

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



Aufwärmfunktion Einstellen und Überprüfen

2. Die Taste [SEL] 26-Mal drücken.

Der Einstellbildschirm der Aufwärmfunktion erscheint auf der digitalen Anzeige.



 Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Aufwärmfunktion mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

	Tabelle 5.18–2	
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Aufwärmfunktion OFF	Ο
0 0	Aufwärmfunktion ON	

Aufwärmtemperatureinstellung Einstellen und Überprüfen

4. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm der Temperatureinstellung erscheint auf der digitalen Anzeige.



5. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Aufwärmtemperatureinstellung mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nicht möglich, wenn die Einstellung der Aufwärmfunktion auf AUS gestellt ist.	
Grad Celsius	Zum Einstellen der gewünschten Aufwärmtemperatur. Die Temperatureinheit ist Grad Celsius: Die	2 0.0
Fahrenheit 500 bis 1040	Einstelleinheit ist 0,1 °C Die Temperatureinheit ist Fahrenheit: Die Einstelleinheit ist 0,1 °F	5 8. 0

6. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.

	2 <u>3</u> . 4
PV	0.0 5
	SV
5.19 Alarmtoneinstellung

5.19.1 Einstellung des akustischen Alarmsignals

Mit dieser Einstellung wird definiert, ob bei Ausgabe eines Alarms ein akustisches Alarmsignal erzeugt wird.

Die werkseitige Einstellung ist akustisches Warnsignal "ON" (eingeschaltet).

5.19.2 Akustisches Alarmsignal Einstellen und Überprüfen

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Einstellpositionen des akustischen Alarmsignals sowie die Anfangswerte.

		imagnaia	
Anzeige	Position	Inhalt	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
A 5.0 I	akustisches Alarmsignal	Zum Einstellen des akustischen Alarmsignals.	ON

- Tabelle 5.19–1 Liste der Sollwerte des akustischen Alarmsignals
- 1. Halten Sie die Taste [MENU] ca. 2 s lang gedrückt.

Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [**F 5.0**] des akustischen Alarmsignals auf der digitalen Anzeige.



Akustisches Alarmsignal Einstellen und Überprüfen

 Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle das akustische Alarmsignal mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.19–2	Liste der Sollwerte

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	akustisches Alarmsignal ausgeschaltet	
0 1	akustisches Alarmsignal eingeschaltet	0

3. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.

Kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück (Bildschirm, der die Temperatur des umlaufenden Mediums anzeigt).



5.20 Kundenspezifische Alarmfunktion

5.20.1 Alarmverhalten

Der Betrieb und der Schwellenwert, bei denen ein Alarmsignal ausgegeben wird, können kundenspezifisch eingestellt werden. Kunden können diese je nach Anwendung einstellen.

In der Tabelle 5.20-1 werden die Einzelheiten des Alarmverhaltens beschrieben.

①Betrieb bei Alarm (in Tabelle 5.20-1, 2, 3, 4 Alarme, Ersteinstellung und Anpassung)

A.STP	: Bei einem Alarm stoppen Pumpe, Kompressor und Gebläse	Die Markie	erung des Alarmbetriebs
A.RUN	: Bei einem Alarm laufen Pumpe, Kompressor und	0	: Ersteinstellung
P.RUN	Gebläse weiter : Bei einem Alarm stoppen Kompressor und Gebläse.	•	: Mögliche Auswahl
	Die Pumpe läuft weiter *1	-	: Auswahl nicht möglich
OFF	: Kein Alarm wird erzeugt.		

*1: Das Alarmverhalten der einzelnen P.RUN-Alarme kann nur gesammelt und nicht getrennt eingestellt werden.

②Alarm-Grenzwerte und sonstige Einstellungen (in Tabelle 5.20-1, 2, 3, 4, Alarmeinstellung und -Anpassung)

Die Ersteinstellungen der Alarm-Grenzwerte und sonstigen Werte können innerhalb des zulässigen Bereichs neu angepasst werden. Die Einstellungen mit der Markierung – können nicht geändert werden.

		(1)A	larm	betri	eb		②Alarm-Grenzwerte und sonstige Werte*1			
Code	Alarmbezeichnung	Anzeige	A.STP	A.RUN	P.RUN	OFF	Anzeige	werkseitige Einstellung	einstellbarer Bereich	
AL01	niedriger Füllstand Behälter	R 5.0 2	•	0	-	-	-	-		
AL02	Austrittstemperatur des umlaufenden Mediums zu hoch	-	0	_	-	-	-		-	
	Anstiea der						<u>A 5.0 4</u>	Te 45 °C (113 °F) ()*2	mperatur 5 bis 55 °C (41 bis 131 °F)	
AL03	Austritts- temperatur des umlaufenden	A 5.0 3	•	0	-	•	R 5.2 I	Überwad 0 Überwachur	chungsmethode 0 bis 3 ngsstart-Zeitschalter	
	Mediums						<u>R 5.2 2</u>	(0)*3 Bereich-Erfa	0 bis 600 Minuten assungszeitschalter	
							<u>R 5.23</u>	5	5 bis 999 Sekunden	

Tabelle 5.20-1 Alarmeinstellung und -anpassung (1/4) 5.201

*1: Die Werte werden in °F angezeigt, wenn SE12 auf °F eingestellt ist.

*2: Die Standardeinstellung bei AS03 ist AUS.

*3: Die Standardeinstellung bei AS21 ist 2 oder 3.

			armb	oetrie	eb		②Alarm-G	renzwerte und sonstige Werte*4			
Code	Alarmbezeichnung	Anzeige	A.STP	A.RUN	P.RUN	OFF	Anzeige	werkseitige Einstellung	einstellbarer Bereich		
								Sollt	emperatur		
							<u>R 5.0 6</u>	1 °C (33,8 ° F) ()*5	1 bis 39 °C (33,8 bis 102,2 °F)		
	Abfall Vorlauftemp.							Überwac	hungsmethode		
AL04	umlaufendes	R 5.05	•	0	-	•	<u>R 5.2 1</u>	0	0 bis 3		
	Medium							Uberwachun	gsstart-Zeitschalter		
							<u>85.22</u>	(0)*6	0 bis 600 Minuten		
								Bereich-Erfa	ssungszeitschalter		
								5	5 bis 999 Sekunden		
AL05	Rücklauftemp. des umlaufenden Mediums zu hoch	-	0	-	-	-	-		-		
AL06	Ablassdruck des umlaufenden Mediums zu hoch	-	0	-	-	-	-		- *9		
AL07	fehlerhafter Betrieb der Pumpe	-	0	-	-	-	-		- *9		
AL08	Anstieg des Auslassdrucks des umlaufenden Mediums	R 5.0 7	•	0	-	•	<u>R 5.08</u>	Ein 0,55 MPa (80 PSI) ()*7,9	stelldruck: 0,05 bis 0,60 MPa (7 bis 87 PSI)		
	Abfall dec							Ein	stelldruck:		
AL09	Auslassdrucks des umlaufenden Mediums	<u>8 5.0 9</u>	•	0	-	•	<u>R 5. 1 0</u>	0,05 MPa (7 PSI) ()*8,9	0,05 bis 0,60 MPa (7 bis 87 PSI)		
AL10	Kompressor-Ansaug- temperatur zu hoch	R 5.2 Y	•	-	0	-	-		-		
AL11	Kompressor-Ansaug- temperatur zu niedrig	R 5.2 Y	•	-	0	-	-		-		
AL12	Überhitzungstemper atur zu niedrig	R 5.2 Y	•	-	0	-	-	-			
AL13	Verdichter-Ablass- druck zu hoch	<u>a 5.2 y</u>	•	-	0	-	-		-		
AL15	Abfall Kältemitteldruck (Hochdruckseite)	<u>R 5.2 Y</u>	•	-	0	-	-		-		
AL16	Anstieg Kältemitteldruck (Niederdruckseite)	A 2.2 A	•	-	0	-	-		-		

Tabelle 5.20–2 Alarmeinstellung und -anpassung (2/4)

*4: Die Werte werden in °F angezeigt, wenn SE12 auf °F bzw. PSI-Werte werden angezeigt, wenn SE13 auf PSI eingestellt ist.

*5: Die Standardeinstellung bei AS05 ist AUS.

*6: Die Standardeinstellung bei AS21 ist 2 oder 3.

*7: Die Standardeinstellung bei AS07 ist AUS.

*8: Die Standardeinstellung bei AS09 ist AUS.

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

HRX-OM-R026 Kapitel 5 Anzeige und Einstellen der einzelnen Funktionen

		 Alarmbetrieb 					②Alarm-Grenzwerte und sonstige Werte			
Code	Alarmbezeichnung	Anzeige	A.STP	A.RUN	P.RUN	OFF	Anzeige	werkseitige Einstellung	einstellbarer Bereich	
AL17	Abfall Kältemitteldruck (Niederdruckseite)	<u>R 5.2 Y</u>	•	-	0	-	-		-	
AL18	Kompressor-Betriebs- fehler	<u>R 5.2 Y</u>	•	-	0	-	-		-	
AL19	Kommunikationsfehler	A S. 1 1	•	•	-	0	A 5. 1 2	Überwa (30)*10	achungszeit 30 bis 600 Sekunden	
AL20	Speicherfehler	-	0	I	١	1	-		-	
AL21	DC-Leitungssicherung unterbrochen	<u>R 5. 15</u>	0	•	-	-	-		-	
AL22	Fehler am Austritts- temperatursensor des umlaufenden Mediums	-	0	_	-	-	-		-	
AL23	Fehler am RücklauftempSensor des umlaufenden Mediums	-	0	_	_	_	-		-	
AL24	Fehler am Sensor der Kompressor- Ansaugtemp.	<u>R 5.2 4</u>	•	-	0	-	-		-	
AL25 *9	Fehler im Aus- stoßdrucksensor des umlaufenden Mediums	<u>a s.2 s</u>	0	•	-	-	-	Der Pum wechselt Frequenzeins	penbetriebsmodus automatisch zu stellmodus.	
AL26	Fehler am Aus- stoßdrucksensor des zirkulierenden Kompressor-Umlauf mediums	<u>R 5.2 4</u>	•	-	0	-	-		-	
AL27	Fehler am Ansaug- druck-Sensor des Kompressors	<u>R 5.2 4</u>	•	_	0	_	-		-	
AL28	Pumpenwartung	<u>R 5.2 6</u>	-	•	-	0	-		-	
AL29	Gebläsewartung*11	R 5.2 T	-	•	-	0	-			
AL30	Kompressorwartung	<u>R 5.2 8</u>	-	•	-	0	-		-	
AL31	Erkennung Kontakt- Eingangssignal 1	R 5. 1 3	0	•	-	•	-		-	
AL32	Kontakteingang 2 Signalerkennung	R 5. 14	0	•	-	•	-		-	

Tabelle 5.20–3 Alarmeinstellung und -anpassung (3/4)

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

*10: Standardeinstellung, wenn die Einstellung für den Alarmbetrieb von AS11 auf A.STP oder A.RUN gestellt ist.

*11: Dieser Alarm tritt nicht am Produkt in wassergekühlter Ausführung auf.

			1)Alarmbetrieb					Grenzwerte ur	nd sonstige Werte
Code	Alarmbezeichnung	Anzeige	A.STP	A.RUN	P.RUN	OFF	Anzeige	werkseitige Einstellung	einstellbarer Bereich
AL37	Fehler am AustrittstempSens or des Kompressors	R 5.2 Y	•	-	0	-	-		-
AL38	Anstieg der Austrittstemperatur des Kompressors	<u>R 5.2 4</u>	•	-	0	-	-		-
AL39	Gebläsestopp interne Einheit	-	-	0	-	-	-		
AL40	Wartung des Staubschutzfilters	R 5.2 9	-	•	-	0	A 5.3 I	500 h	ollzeit 1 bis 9999 h
AL41	Netz- Spannungsausfall	R 5.3 0	0	-	-	•	-		_
AL42	Kompressor wartet	_		0	_	-			-
AL43 *12	Gebläse-Trennschal ter ausgelöst	R 5.2 Y	•	_	0	-	-		-
AL44 *12	Fehler Gebläseinverter	R 5.2 Y	•	_	0	-	-		
AL45 *13	Kompressor-Trenn- schalter ausgelöst	R 5.2 Y	•	-	0	-	-		-
AL46	Fehler Kompressorinverter	R 5.2 Y	•	-	0	-	-		-
AL47 *13	Pumpen-Trenn- schalter ausgelöst	-	0	-	-	-	-		-
AL48	Fehler Pumpeninverter	_	0	_	_	_	-		_
AL49 *14	Gebläsestopp interne Einheit	-	-	0	-	-	-		-

Tabelle 5.20-4 Alarmeinstellung und -anpassung (4/4)

*12: Dieser Alarm tritt nicht am Produkt in wassergekühlter Ausführung auf.

*13: Dieser Alarm tritt nicht auf bei Produkten mit Leistungsspezifikation von "-20". (außer Option S.)

*14: Dieser Alarm tritt nicht am Produkt in luftgekühlter Ausführung auf.

ACHTUNG

Wird der Alarmbetrieb von A.STP zu A.RUN oder AUS gewechselt, werden Alarme erzeugt, ohne das Produkt zu stoppen. Sicherstellen, dass die Ursache für den Alarm unverzüglich nach der Erzeugung des Alarms behoben wird. Andernfalls können Betriebsstörungen des Produkts die Folge sein.

5.20.2 Kundenspezifische Alarmfunktion Einstellen und Überprüfen

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Einstellpositionen der kundenspezifischen Alarmfunktion sowie die Anfangswerte.

Anzoigo	Inholt		Alarmobjekt	Inholt öndorn	werkseitige
Anzeige	innait	Code	Alarmbezeichnung	innait andern	Einstellung*1
R 5.02	Änderung des geringen Füllstands des Behälters	AL01	niedriger Füllstand Behälter	Alarmbetrieb	A.RUN
<u>A 5.0 3</u>	Änderung des Anstiegs der Auslasstemperatur des umlaufenden Mediums		Austrittstemperatur	Alarmbetrieb	A.RUN
<u>a s.o 4</u>	Temperatur zur Erfassung des Anstiegs der Auslass- temperatur des umlaufenden Mediums	AL03	des umlaufenden Mediums zu hoch	Alarmgrenzwert	45°C (113°F) ()
<u>A 5.0 5</u>	Abfall der Auslasstemperatur des umlaufenden Mediums		Abfall Auslasstemp.	Alarmbetrieb	A.RUN
<u>a s.o 6</u>	Temperatur zur Erfassung des Abfalls der Auslass- temperatur des umlaufenden Mediums	AL04	umlaufendes Medium	Alarmgrenzwert	1 °C (33,8 °F) ()
R 5.0 7	Anderung des Anstiegs des Auslassdrucks des umlaufenden Mediums	AL 09	Anstieg der Austritts- temperatur des	Alarmbetrieb	A.RUN
<u>8 5.0 8</u>	Anstieg des Erfassungsdrucks des umlaufenden Mediums	ALUO	umlaufenden Mediums	Alarmgrenzwert	0,55 MPa (80 PSI)
R 5.0 9	Änderung des Abfalls des Auslassdrucks des umlaufenden Mediums		Abfall des	Alarmbetrieb	A.RUN
A 5. 10	Abfall des Erfassungs- drucks des Ablassdrucks des umlaufenden Mediums	AL09	Auslassorucks des umlaufenden Mediums	Alarmgrenzwert	0,05 MPa (7 PSI) ()
A 5. I I	Änderung des Kommunikations- fehlers			Alarmbetrieb	OFF
R 5. 1 2	Überwachungszeit bei einem Kommunikations- fehler	AL19	Kommunikationsfehler	Alarmgrenzwert	 (30)
<u>R 5. 1 3</u>	Änderung der Erfassung des Kontakt-Eingangssignals 1	AL31	Erkennung Kontakt-Eingangs- signal 1	Alarmbetrieb	A.STP
<u>A 2.14</u>	Änderung der Erfassung des Kontakt- Eingangssignals 2	AL32	Kontakteingang 2 Signalerkennung	Alarmgrenzwert	A.STP
<u>85.15</u>	Änderung der DC-Leitungssicherung	AL21	DC-Leitungs- sicherung unterbrochen	Alarmbetrieb	A.STP
R 5.2 I	Überwachungsmethode des Temperaturalarms	AL03	Anstieg der Austrittstemperatur des umlaufenden Mediums	Auswahl der Über- wachungsmethode	0
		AL04	Abtall Auslasstemp. umlaufendes Medium		

Tabelle 5.20–5	Liste der Sollwerte kundenspezifische Alarmfunktion(1/2	2)

*1: Für weitere Einzelheiten zur Standardeinstellung siehe "Tabelle 5.20–1 Alarmeinstellung und -anpassung (1/4) 5.201 to (4/4)".

	Alarmobjekt		labolt öndern	werkseitige	
		Code	Alarmbezeichnung	innait andern	Einstellung
Anzeige	Innait	AL04	Abfall Auslasstemp. umlaufendes Medium		
	Bereich-Erfassungszeit	AL03	Anstieg der Austritts- temperatur des umlaufenden Mediums	Nachdem die Temperatur den Grenzwert verlässt,	5
<u> א ס.כ ס</u>	schalter	AL04	Abfall Auslasstemp. umlaufendes Medium	wird der Alarm für die eingestellte Dauer nicht ausgelöst.	5
		AL10	Kompressor-Ansaug- temperatur zu hoch		
		AL11	Kompressor-Ansaug- temperatur zu niedrig		
		AL12	Überhitzungstempera tur zu niedrig		
		AL13	Verdichter-Ablass- druck zu hoch		
		AL15	Abfall Kältemitteldruck (Hochdruckseite)		
		AL16	Anstieg Kältemitteldruck (Niederdruckseite)		
		AL17	Abfall Kältemitteldruck (Niederdruckseite)		
		AL18	Kompressor-Betriebs- fehler		
	Kompressorstopp-	AL24	Fehler am Sensor der Kompressor-Ansaug- temperatur		
<u>R 5.24</u>	Alarm	AL26	Fehler am Auslass- drucksensor des zirkulierenden Kompressor-Umlauf- mediums	Alarmbetrieb	P.RUN
		AL27	Fehler am Ansaugdruck- Sensor des Kompressors		
		AL37	Fehler am AustrittstempSensor des Kompressors		
		AL38	Anstieg der Austrittstemperatur des Kompressors		
		AL43 *2	Gebläse-Trenn- schalter ausgelöst		
		AL44 *2	Fehler Gebläseinverter		
		AL45 *3	Kompressor-Trenn- schalter ausgelöst		
		AL46	Fehler Kompressorinverter		

Tabelle 5.20–6 Liste der Sollwerte der kundenspezifischen Alarmfunktion(2/3)

*2: Dieser Alarm tritt nicht auf bei Produkten mit Leistungsspezifikation von "-20". (außer Option S.)

*3: Dieser Alarm tritt nicht am Produkt in wassergekühlter Ausführung auf.

HRX-OM-R026 Kapitel 5 Anzeige und Einstellen der einzelnen Funktionen

Δητοίαο	Inhalt		Alarmobjekt	Inhalt ändern	Anfangs-				
Anzeige	innan	Code	Alarmbezeichnung	innait andern	einstellung				
<u>A 5.2 5</u>	Änderung Fehler am Ablassdrucksensor des umlaufenden Mediums	AL25	Fehler im Ablassdrucksensor des umlaufenden Mediums	Alarmbetrieb	A.STP				
R 5.2 6	Änderung der Pumpenwartung	AL28	Pumpenwartung	Alarmbetrieb	OFF				
R 5.2 T	Änderung der Gebläsewartung	AL29 *3	Gebläsewartung	Alarmbetrieb	OFF				
R 5.2 B	Änderung der Kompressorwartung	AL30	Kompressorwartung	Alarmbetrieb	OFF				
R 5.2 9	Änderung der Staubschutzfilterwartung	AL40 *3	Wartung des Staubschutzfilters	Alarmbetrieb	A.RUN				
R 5.3 0	Änderung des Alarms durch Netzspannungsausfall	AL41	Netzspannungsausfall	Alarmbetrieb	A.STP				
R 5.3 1	Überwachungszeit für die Wartung des Staubschutzfilters	AL40 *3	Wartung des Staubschutzfilters	Alarmgrenzwert	500 h				

Tabelle 5.20–7 Liste der Sollwerte der kundenspezifischen Alarmfunktion(3/3)

*3: Dieser Alarm tritt nicht am Produkt in wassergekühlter Ausführung auf.

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

Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [<u>R 5.0 1</u>] des akustischen Alarmsignals auf der digitalen Anzeige.



Niedriger Füllstand Behälter Einstellen und Überprüfen

2. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Änderung des niedrigen Füllstands im Behälter erscheint auf der digitalen Anzeige.



3. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Änderung des niedrigen Füllstands im Behälter mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals fortgeführt.	0
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals gestoppt.	

Tabelle 5 20-8	Liste der Sollwerte

Änderung des Anstiegs der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums Einstellen und Überprüfen

4. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Änderung des Anstiegs der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums erscheint auf der digitalen Anzeige.



5. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Änderung des Anstiegs der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Dieses Alarmsignal wird nicht erfasst.	
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals fortgeführt.	0
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals gestoppt.	

Tabelle 5 20–9	Liste der Sollwerte

Temperatur zur Erfassung des Anstiegs der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums Einstellen und Überprüfen

6. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Temperatur zur Erfassung des Anstiegs der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums erscheint auf der digitalen Anzeige.

7. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Temperatur zur Erfassung des Anstiegs der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nicht möglich, wenn die Einstellung für den Anstieg der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums ausgeschaltet (OFF) ist.	
Grad Celsius 5.0 bis 5.0	Zum Einstellen der Temperatur zur Erfassung des Anstiegs der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums.	45.0
Fahrenheit 4 1.0 bis 1 3 1.0	Die Temperatureinheit ist Grad Celsius: Die Einstelleinheit ist 0,1° C Die Temperatureinheit ist Fahrenheit: Die Einstelleinheit ist 0,1 °F	1 1 3.0

Änderung des Abfalls der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums Einstellen und Überprüfen

8. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Änderung des Abfalls der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums erscheint auf der digitalen Anzeige.



9. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Änderung des Abfalls der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.20–11 Liste der Sollwerte		
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Dieses Alarmsignal wird nicht erfasst.	
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals fortgeführt.	0
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals gestoppt.	

Temperatur zur Erfassung des Abfalls der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums Einstellen und Überprüfen

10. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Temperatur zur Erfassung des Abfalls der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums erscheint auf der digitalen Anzeige.

8	5.	0	6
PV		- 1.	
Ś	SV		

11. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Temperatur zur Erfassung des Abfalls der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nicht möglich, wenn die Einstellung für den Abfall der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums ausgeschaltet (OFF) ist.	
Grad Celsius 1. 0 bis 3. 0	Zum Einstellen der Temperatur zur Erfassung des Abfalls der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums.	I. 0
Fahrenheit 3 3.8 bis 1 0 2.2	Die Temperatureinheit ist Grad Celsius: Die Einstelleinheit ist 0,1° C Die Temperatureinheit ist Fahrenheit: Die Einstelleinheit ist 0,1 °F	33.8

Tabelle 5.20–12 Liste der Sollwerte

Änderung des Ablassdruckanstiegs des umlaufenden Mediums Einstellen und Überprüfen

12. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Änderung des Anstiegs des Ablassdrucks des umlaufenden Mediums erscheint auf der digitalen Anzeige.



13.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Änderung des Anstiegs des Ablassdrucks des umlaufenden Mediums mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.20-15 Liste del Soliwerte			
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)	
٥FF	Dieses Alarmsignal wird nicht erfasst.		
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals fortgeführt.	0	
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals gestoppt.		
Erfassungsdruck für den Ablassdruckanstieg des umlaufenden Mediums Einstellen und Überprüfen			

Tabelle 5.20–13 Liste der Sollwerte

14. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für den Druck zur Erfassung des Anstiegs des Ablassdrucks des umlaufenden Mediums erscheint auf der digitalen Anzeige.



15. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle den Druck zur Erfassung des Anstiegs des Ablassdrucks des umlaufenden Mediums mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nicht möglich, wenn die Einstellung für den Anstieg des Ablassdrucks des umlaufenden Mediums ausgeschaltet (OFF) ist.	
МРа	Zur Einstellung des Erfassungsdrucks des Ablassdruckanstiegs des umlaufenden	
0.05	Mediums.	0.55
bis		
0.60	Die Druckeinheit ist MPa: Die	
PSI	Einstelleinheit ist 0,01 MPa	
	Die Druckeinheit ist PSI: Die Einstelleinheit ist 1 PSI	79

Änderung des Ablassdruckabfalls des umlaufenden Mediums Einstellen und Überprüfen

16. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Änderung des Ablassdruckabfalls des umlaufenden Mediums erscheint auf der digitalen Anzeige.



17.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Änderung des Abfalls des Ablassdrucks des umlaufenden Mediums mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)		
oFF	Dieses Alarmsignal wird nicht erfasst.			
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals fortgeführt.			
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals gestoppt.	0		

Tabelle 5.20–15 Liste der Sollwerte

Erfassungsdrucks für Ablassdruckabfall des umlaufenden Mediums Einstellen und Überprüfen

18. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für den Druck zur Erfassung des Abfalls des Ablassdrucks des umlaufenden Mediums erscheint auf der digitalen Anzeige.

8	5.	1	
PV		. D	1
Ś	SV		

19. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle den Druck zur Erfassung des Abfalls des Ablassdrucks des umlaufenden Mediums mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nicht möglich, wenn die Einstellung für den Anstieg des Ablassdrucks des umlaufenden Mediums ausgeschaltet (OFF) ist.	
МРа	Zum Einstellen des Drucks zur Erfassung des Ablassdruckabfalls des umlaufenden	
0.05 bis	Mediums.	0.05
0.60	Die Druckeinheit ist MPa: Die	
PSI	Einstelleinheit ist 0,01 MPa	
7	Die Druckeinheit ist PSI: Die Einstelleinheit ist 1 PSI	7
bis		
87		

Änderung des Betriebs bei einem Kommunikationsfehler Einstellen und Überprüfen

20. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Änderung des Betriebs bei einem Kommunikationsfehler erscheint auf der digitalen Anzeige.



21. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Änderung des Betriebs bei einem Kommunikationsfehler mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)	
٥FF	Dieses Alarmsignal wird nicht erfasst.	0	
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals fortgeführt.		
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals gestoppt.		
Überwachungszeit bei einem Kommunikationsfehler Einstellen und Überprüfen			

Tabelle 5.20–17 Liste der Sollwerte

22. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Überwachungszeit bei einem Kommunikationsfehler erscheint auf der digitalen Anzeige.



23. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Überwachungszeit bei einem Kommunikationsfehler mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.20–18 Liste der Sollwerte

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nicht möglich, wenn die Einstellung des Kommunikationsfehlers ausgeschaltet (OFF) ist.	
30 bis 600	Zum Einstellen des Kommunikationsfehlers. Die Einstelleinheit beträgt 1 Sekunde.	30

Änderung der Erfassung des Kontakteingangssignals 1 Einstellen und Überprüfen

24. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Änderung der Erfassung des Kontakteingangssignals 1 erscheint auf der digitalen Anzeige.



25.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Änderung der Erfassung des Kontakteingangssignals 1 mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.20–19 Liste der Sollwerte				
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)		
o F F	Dieses Alarmsignal wird nicht erfasst.			
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals fortgeführt.			
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals gestoppt.	0		

Änderung der Erfassung des Kontakteingangssignals 2 Einstellen und Überprüfen

26. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Änderung der Erfassung des Kontakteingangssignals 2 erscheint auf der digitalen Anzeige.



27. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Änderung der Erfassung des Kontakteingangssignals 2 mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
o F F	Dieses Alarmsignal wird nicht erfasst.	
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals fortgeführt.	
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals gestoppt.	0

Änderung der DC-Leitungsunterbrechung Einstellen und Überprüfen

28. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Änderung der DC-Leitungsunterbrechung erscheint auf der digitalen Anzeige.

8	5.	1	5
PV	<i>R</i> . 5	Ł	P
5	SV		

29.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Änderung der DC-Leitungsunterbrechung mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.20–21 Liste der Sollwerte				
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)		
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals fortgeführt.			
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals gestoppt.	0		

Überwachen des Temperaturalarms Einstellen und Überprüfen

30. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm der Überwachungsmethode des Temperaturalarms erscheint auf der digitalen Anzeige.



31.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Überwachungsmethode des Temperaturalarms mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Position	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Kontinuierliche Überwachung	Die Alarmüberwachung startet zum selben Zeitpunkt wie der Betriebsstart.	0
[Automatische Überwachung	Wenn die Temperatur des umlaufenden Mediums 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 eingestellte Zeit erreicht wird.	
Ξ	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 eingestellte Zeit erreicht wird. Wenn die Temperatur des umlaufenden Mediums den Auslösebereich erreicht, bevor die eingestellte Zeit abgelaufen ist, beginnt die Alarmüberwachung zu diesem Zeitpunkt.	

Tabelle 5.20–22 Liste der Sollwerte

* Einstellungen dieser Funktion und ein Beispiel für die Zeitschaltung der Alarmerzeugung für 5.15.3 "Einstellung der Überwachungsmethode für den Temperaturalarm und Zeitschaltung der Alarmerzeugung". Überwachungsstart-Zeitschalter Einstellen und Überprüfen

32. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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

R	5). (?	2	
PV	-	-	-	-	
	SV				

33.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle den Überwachungsstart-Zeitschalter mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nicht möglich, wenn "0: kontinuierliche Überwachung" oder "1: automatische Überwachung" für die Einstellung von AS21 "Überwachungsmethode des Temperaturalarms" gewählt wurde.	Ο
0 bis	Zum Einstellen der Zeit, ab der die Alarmüberwachung beginnt. Die Einstelleinheit beträgt 1 Minute.	

* Einstellungen dieser Funktion und ein Beispiel für die Zeitschaltung der Alarmerzeugung für 5.15.3 "Einstellung der Überwachungsmethode für den Temperaturalarm und Zeitschaltung der Alarmerzeugung".

Bereich-Erfassungszeitschalter; Einstellen und Überprüfen

34. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des Bereich-Erfassungszeitschalters erscheint auf der digitalen Anzeige.

R	5. d	2 3
PV		5
Ś	SV	

35.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Zeit für den Bereich-Erfassungszeitschalter mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.20–24 Liste der Einstellwerte

Einstellwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
5 bis	Zum Einstellen der Zeit ab der Erfassung des Alarms bis zur Erzeugung des Alarms. Die Einstelleinheit beträgt 1 Sekunde.	5

 * Einstellungen dieser Funktion und ein Beispiel f
ür die Zeitschaltung der Alarmerzeugung f
ür 5.15.3 "Einstellung der Überwachungsmethode f
ür den Temperaturalarm und 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.

- Wenn "<u>Automatische Überwachung</u>" ausgewählt ist
 - [1] Temperatur des umlaufenden Mediums bei Betriebsstart: ca. 20 °C
 - [2] Solltemperatur des umlaufenden Mediums: 15 °C
 - [3] "AS.21: Überwachungsmethode des Temperaturalarms": "Automatische Überwachung" ausgewählt. ("----, (ungültige Einstellung) wird für "AS.22: Überwachungsstart-Zeitschalter" angezeigt.)
 - [4] "AS.04: Temperatur zur Erfassung des Anstiegs der Ablasstemperatur des umlaufenden Mediums": auf "16 °C" einstellen.
 - [5] "AS.06: Temperatur zur Erfassung des Abfalls der Austrittstemp. des umlaufenden Mediums": auf "14 °C" einstellen.
 - [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 Kühlund Temperiergeräts. Da die Temperatur des umlaufenden Mediums zu diesem Zeitpunkt 20 °C beträgt, startet "AS.06" die Alarmüberwachung ab demselben Zeitpunkt wie der Betriebsstart.
 - Status (2): Die Temperatur des umlaufenden Mediums gelangt in den Einstellbereich von "AS.04" und startet "AS.04" "Alarm-Überwachung".
 - Status (3): Die Temperatur des umlaufenden Mediums übersteigt den Schwellenwert von "AS.06", der Alarm wird jedoch nicht erzeugt, da die Temperatur innerhalb des Bereichs von 600 s von "AS.23: Bereich-Erfassungszeitschalter" wieder auf über 14 °C steigt
 - Status (4): Die Temperatur des umlaufenden Mediums übersteigt den Schwellenwert von "AS.04", der Alarm wird jedoch nicht erzeugt, da die Temperatur innerhalb des Bereichs von 600 s von "AS.23: Bereich-Erfassungszeitschalter" wieder auf unter 16° C sinkt.
 - Status (5): Alarm "AL03: Anstieg der Auslasstemperatur des umlaufenden Mediums" wird nach Ablauf der 600 Sekunden erzeugt, die für "AS.23: Bereich-Erfassungszeitschalter" eingestellt sind, nachdem die Temperatur des umlaufenden Mediums die Schwelle "AS.04" überschritten hat.

Bei Wahl von "Automatische Überwachung + Überwachungs-Zeitschalter"

[1] Temperatur des umlaufenden Mediums bei Betriebsstart: ca. 20 °C
 [2] Solltemperatur des umlaufenden Mediums: 15 °C

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

[4] "AS.22: Überwachungsstart-Zeitschalter": Einstellung auf "50 min".

[5] "AS.04: Temperatur zur Erfassung des Anstiegs der Auslasstemperatur des umlaufenden Mediums": auf "16 $^{\circ}$ C" einstellen.

[6] "AS.06: Temperatur zur Erfassung des Abfalls der Austrittstemp. des umlaufenden Mediums": auf "14 °C" einstellen.

[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 umlaufenden Mediums innerhalb des Einstellbereichs von "AS.06" liegt, startet "AS.06" Alarm-Überwachung.
 - Status (2): Die Temperatur des umlaufenden Mediums gelangt in den Einstellbereich von "AS.04". Die Alarm-Überwachung "AS.04" startet.
 - Status (3):Die Temperatur des umlaufenden Mediums übersteigt den Schwellenwert von "AS.06", der Alarm wird jedoch nicht erzeugt, da die Temperatur innerhalb des Bereichs von 600 s von "AS.23: Bereich- Erfassungszeitschalter" wieder auf über 14 °C steigt.
 - Status (4):Die Temperatur des umlaufenden Mediums übersteigt den Schwellenwert von "AS.04", der Alarm wird jedoch nicht erzeugt, da die Temperatur innerhalb des Bereichs von 600 s von "AS.23: Bereich-Erfassungszeitschalter" wieder auf unter 16 °C sinkt.
 - Status (5): Nach dem Betriebsstart verstreichen 50 Minuten. Die Alarm-Überwachung hat begonnen. Dies zeigt, dass die "50 min"-Einstellung die Alarm-Überwachung 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 umlaufenden Mediums die Schwelle "AS.04 überschritten hat.

Änderung des Kompressorstoppalarms Einstellen und Überprüfen

36. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für den Kompressorstoppalarm erscheint auf der digitalen Anzeige.

37. Wählen Sie den Alarmbetrieb für P.RUN aus der Tabelle 5.20- Alarmobjekt P.RUN mit der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL". Das Alarmverhalten der einzelnen Alarme der Tabelle 5.20-25 kann nur gesammelt und nicht getrennt eingestellt werden.

	Tabelle 5.20–25 Alamobjekt von F.KON
Code	Alarmbezeichnung
AL10	Kompressor-Ansaugtemperatur zu hoch
AL11	Kompressor-Ansaugtemperatur zu niedrig
AL12	Überhitzungstemperatur zu niedrig
AL13	Verdichter- Ablassdruck zu hoch
AL15	Abfall Kältemitteldruck (Hochdruckseite)
AL16	Anstieg Kältemitteldruck (Niederdruckseite)
AL17	Abfall Kältemitteldruck (Niederdruckseite)
AL18	Kompressor-Betriebsfehler
AL24	Fehler am Sensor der Kompressor-Ansaugtemp.
AL 26	Fehler am Ablassdrucksensor des zirkulierenden Kompressor-
ALZO	Umlaufmediums
AL27	Fehler am Ansaugdruck-Sensor des Kompressors
AL37	Fehler am AblasstempSensor des Kompressors
AL38	Anstieg der Ablasstemperatur des Kompressors
AL43 * ²	Gebläse-Inverter Trennschalter ausgelöst
AL44 * ²	Fehler Gebläseinverter
AL45 * ¹	Kompressor-Trennschalter ausgelöst
AL46	Fehler Kompressorinverter

Tabelle 5 20–25 Alarmobiekt von P RUN

*1: Bei der Ausführung mit Spannungsversorgung "-20" wird dieser Alarm nicht erzeugt. (außer Option S.)

*2: Bei der wassergekühlten Ausführung wird dieser Alarm nicht erzeugt.

|--|

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
P.r.Un	Kompressor und Gebläse werden gestoppt und die Pumpe läuft weiter, wenn dieses Alarmsignal erzeugt wird.	О
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals gestoppt.	
Änderung Fahler om Ablagadruckganger des umlaufenden Mediums Finstellen und Übernrüfen		

Änderung Fehler am Ablassdrucksensor des umlaufenden Mediums Einstellen und Überprüfen

38. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für den Fehler am Ablassdrucksensor des umlaufenden Mediums wird auf der digitalen Anzeige angezeigt.



39.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Änderung Fehler am Ablassdrucksensor des umlaufenden Mediums mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.20–27 Liste der Sollwerte		
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals fortgeführt.	
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals gestoppt.	0

ACHTUNG



AL06, AL07, AL08, und AL09 werden deaktiviert, wenn A.RUN ausgewählt ist. (AL06, AL07, AL08 und AL09 werden nicht erzeugt) Wenn der Betrieb unter dieser Bedingung fortgesetzt wird, kann ein Pumpenausfall nicht erkannt werden. A.STP wird empfohlen.

Änderung der Pumpenwartung Einstellen und Überprüfen

40. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für den Fehler am Ablassdrucksensor des umlaufenden Mediums wird auf der digitalen Anzeige angezeigt.



41.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Änderung der Pumpenwartung mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.20–28 Liste der Sollwerte			
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)	
o F F	Dieses Alarmsignal wird nicht erfasst.	0	
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals fortgeführt.		

Änderung der Wechsel der Gebläsewartung Einstellen und Überprüfen

42. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Änderung der Gebläsewartung erscheint auf der digitalen Anzeige.



43. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Änderung der Gebläsewartung mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.20–29 Liste der Sollwerte		
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
o F F	Dieses Alarmsignal wird nicht erfasst.	0
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals fortgeführt.	

T I I **E** 00 00 I · (I 0 II

Änderung der Kompressorwartung Einstellen und Überprüfen

44. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Änderung der Kompressorwartung erscheint auf der digitalen Anzeige.



45. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Änderung der Kompressorwartung mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Dieses Alarmsignal wird nicht erfasst.	0
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals fortgeführt.	

Tabelle 5 20–30 Liste der Sollwerte

Änderung der Staubschutzfilterwartung Einstellen und Überprüfen

46. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Änderung der Staubschutzfilterwartung erscheint auf der digitalen Anzeige.



47. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Änderung der Staubschutzfilterwartung mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
o F F	Dieses Alarmsignal wird nicht erfasst.	0
R.r.U.n	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals fortgeführt.	

Tabelle 5.20–31 Liste der Sollwerte

Änderung der Staubschutzfilterwartung Einstellen und Überprüfen

48. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für die Änderung der Staubschutzfilterwartung erscheint auf der digitalen Anzeige.



49.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Änderung der Staubschutzfilterwartung mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Dieses Alarmsignal wird nicht erfasst.	0
R.SEP	Der Betrieb wird bei Erzeugung dieses Alarmsignals fortgeführt.	

Tabelle 5.20–32 Liste der Sollwerte

Einstellung und Überprüfung der Überwachungszeit für die Staubschutzfilterwartung

50. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Die Überwachung der Staubschutzfilterwartung erscheint in der digitalen Anzeige.

R	5.3	1
PV		
Ś	SV	

51. Stellen Sie die Überwachungszeit der Staubschutzfilterwartung mit der Taste [▲] oder [▼] ein und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.20–33 Liste der Sollwerte			
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)	
	Bei AS29(Staubschutzfilterwartung Einstellen und Überprüfen) ausgeschaltet, ist keine Einstellung oder Überprüfung möglich.		
bis	Zur Einstellung der Zeit zur Alarmerzeugung. Die Einstelleinheit ist 1 Stunde.	500	

5.21 Kommunikationsfunktion

5.21.1 Kommunikationsfunktion

Das Produkt verfügt über digitale Eingänge/Ausgänge und über eine serielle Kommunikationsschnittstelle.

Nähere Angaben finden Sie in der Kommunikations-Gebrauchsanweisung.

5.21.2 Kommunikationsfunktion Einstellen und Überprüfen

Die nachfolgende Tabelle erläutert die Einstelloptionen der Kommunikationsfunktion sowie die Anfangswerte.

Tabelle 5.21–1 Liste für das Einstellen der Kommunikationsfunktion

Anzeige		Position Inhalt		werkseitige Einstellung	
[0.0]	Ko	ommu	nikationsmodus	Zum Einstellen des Kommunikationsmodus.	LOC
[0.0 2		serie	elles Protokoll	Zum Einstellen des seriellen Kommunikations- protokolls.	MDBS
[0.03]		Kom	nmunikationsspezifikation	Zum Einstellen des Standards der seriellen Kommunikation.	485
[0.04]		RS-4	485-Abschlusswiderstand	Zum Einstellen des Abschlusswiderstands.	OFF
C o. 0 5	ion	а.	Slave-Adresse	Zum Einstellen der Slave-Adresse.	1 ()1*
[0.05	nikat	Mo	Kommunikations- geschwindigkeit	Zum Einstellen der Kommunikations-geschwindigkeit.	19,2 ()*1
[0.07	nm	llo	Slave-Adresse	Zum Einstellen der Slave-Adresse.	(1)*1
C o. 0 8	шo	otok	Kommunikationsgeschwindigkeit	Zum Einstellen der Kommunikations–geschwindigkeit.	(9,*6) 1
[0.09	e N	spro	BCC	Zum Einstellen des Fehler-Erfassungscodes.	(ON)*1
[0,1]	ielle	fact	Datenlänge	Zum Einstellen der Datenlänge.	(8BIT)*1
[0,1]	Ser	rein nika	Paritätskontrolle	Zum Einstellen der Paritätskontrolle.	(NON)*1
[0. 12	••	nmu	Stopp-Bit-Länge	Zum Einstellen der Stopp-Bit-Länge.	(2BIT)*1
[o.]		Son	Antwortzeitverzögerung	Zum Einstellen der Zeitverzögerung der Antwortnachricht.	(0)*1
[o. 14		-	Kommunikationsbereich	Zum Einstellen des Kommunikationsbereichs.	(RW)*1
<u>[o. 15</u>		Kon	takteingangssignal 1	Zum Einstellen des Kontakteingangssignals 1.	RUN
[0.15		Kon	takteingangssignal 1 Typ	Zum Einstellen der Eingangsart des Kontakteingangs- signals 1.	ALT
[0.17]		Kon Zeit (Zeit	takteingangssignal 1 /erzögerungsschalter tverzögerung) des Lesens	Zum Einstellen des Zeitverzögerungsschalters zum Lesen des Kontakteingangssignals 1.	(0)*2
[o. 18	ion	Kon OFF	takteingangssignal 1 -Erfassungszeitschalter	Zum Einstellen des OFF-Erfassungszeitschalters des Kontakteingangssignals 1.	(0)*2
[o. 19	ikat	Kon	takteingangssignal 2	Zum Einstellen des Kontakteingangssignals 2.	OFF
[0.20	muni	Kon	takteingangssignal 2 Typ	Zum Einstellen der Eingangsart des Kontakteingangs- signals 2.	ALT
[0.2]	s-Kom	Kon Zeit (Zeit	takteingangssignal 2 /erzögerungsschalter tverzögerung) des Lesens	Zum Einstellen des Zeitverzögerungsschalters zum Lesen des Kontakteingangssignals 2.	(0)*3
[0.22	gang	Kont OFF	akteingangssignal 2 -Erfassungszeitschalter	Zum Einstellen des OFF-Erfassungszeitschalters des Kontakteingangssignals 2.	(0)*3
[0.23	SUN	Kont	akt-Ausgangssignal 1 Funktion	Zum Einstellen des Kontaktausgangssignals 1.	RUN
[0.24	d/-sg	Kont	akt-Ausgangssignal 1 Betrieb	Zum Einstellen der Eingangsart des Kontaktausgangssignals 1.	А
[0.25	ngan	Kont gewa	akt-Ausgangssignal 1 ählter Alarm	Zum Einstellen des Alarms, der für Kontaktausgang 1 gewählt wird.	(AL.01) *4
[0.26	μ	Kont	akt-Ausgangssignal 2 Funktion	Zum Einstellen der Ausgangssignalfunktion von Kontaktausgang 2.	RMT
[0.27	akt	Kont	akt-Ausgangssignal 2 Betrieb	Zum Einstellen des Ausgangssignalbetriebs von Kontaktausgang 2.	Α
[0.28	Kont	Kont gewä	akt-Ausgangssignal 2 ählter Alarm	Zum Einstellen des Alarms, der für Kontaktausgang 2 gewählt wird.	(AL.01) *5
[0.2 9		Kont	akt-Ausgangssignal 3 Funktion	Zum Einstellen der Ausgangssignalfunktion von Kontaktausgang 3.	ALM
[0.30		Kont	takt-Ausgangssignal 3 Betrieb	Zum Einstellen des Ausgangssignalbetriebs von Kontaktausgang 3.	В
[0.3]		Kon gew	takt-Ausgangssignal 3 ählter Alarm	Zum Einstellen des Alarms, der für Kontaktausgang 3 gewählt wird.	(AL.01) *6
*1: Standa	rde	instell	ung bei CO02 PRO1 oder P	RO2. *4: Standardeinstellung bei CO23 A.SE	L.

*2: Standardeinstellung bei CO15 SW-A oder SW-B.
*3: Standardeinstellung bei CO19 SW-A oder SW-B.

*5: Standardeinstellung bei CO26 A.SEL.
*6: Standardeinstellung bei CO29 A.SEL.

Kommunikationsmodus Einstellen und Überprüfen

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

Durch wiederholtes Drücken der Taste erscheint der Einstellbildschirm [[...]] des Kommunikationsmodus auf der digitalen Anzeige.



 Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle den Kommunikationsmodus mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

	Tabelle 5.21–2 Liste der Sollwerte	
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
Lo[Zum Einstellen des LOCAL-Modus. (Über die Schalttafel wird das Kühl- und Temperiergerät betrieben und eingestellt.)	Ο
dlo	Zum Einstellen des DIO-Modus.* ¹ (Der Betrieb startet über Kontakt-Eingang/Ausgang.)	
5 E r	Zum Einstellen des SERIAL-Modus.* ² (Der Betrieb/die Einstellung erfolgt über die serielle Kommunikation.)	

- *1 : Wenn die Einstellung des Kontakteingangs 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.

Serielles Protokoll Einstellen und Überprüfen

3. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des seriellen Protokolls erscheint auf der digitalen Anzeige.

Γ	C). l]	2	
PV	ī	Ь	Ь	5	
Ś	SV				

4. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle das serielle Protokoll mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
ndb 5	MODBUS-Protokoll	0
Prol	vereinfachtes Kommunikationsprotokoll 1	
ProZ	einfaches Kommunikationsprotokoll 2* ³	
Prol Pro2	vereinfachtes Kommunikationsprotokoll 1 einfaches Kommunikationsprotokoll 2* ³	

Tabelle 5.21–3 Liste der Sollwerte

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

Kommunikationsspezifikation Einstellen und Überprüfen

5. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm der Kommunikationsspezifikation erscheint auf der digitalen Anzeige.



6. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Kommunikationsspezifikation mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

	Tabelle 5.21–4 Liste der Sollwerte	e/Sollwerte
Sollwerte/ Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
3565	RS-232C-Standard	
485	RS-485-Standard	0

RS-485-Klemme Einstellen und Überprüfen

7. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des RS-485 Abschlusswiderstands erscheint auf der digitalen Anzeige.



8. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die RS-485-Klemme mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
٥FF	ohne Abschlusswiderstand	0
	mit Abschlusswiderstand	

Tabelle 5.21-5 Liste del Soliwert	Tabelle	5.21–5	Liste	der	Sollwert
-----------------------------------	---------	--------	-------	-----	----------

Slave-Adressen(MODBUS) Einstellen und Überprüfen

9. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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



10. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Slave-Adressen (MODBUS) mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.21–6 Liste der Sollwerte

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)		
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn das serielle Protokoll auf MODBUS eingestellt ist.			
1 bis 99	Zum Einstellen der Slave-Adressen für MODBUS. Der Einstellbereich liegt zwischen 1 und 99.			

Kommunikationsgeschwindigkeit (MODBUS) Einstellen und Überprüfen

11. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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



12. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Kommunikationsgeschwindigkeit (MODBUS) mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn das serielle Protokoll auf MODBUS eingestellt ist.	
9.6	9600 bps	
1 9.2	19200 bps	0

Tabelle 5.21–7 Liste der Sollwerte

Slave-Adressen (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) Einstellen und Überprüfen

13. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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



^{5.21} Kommunikationsfunktion

14. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Slave-Adressen (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn das serielle Protokoll auf vereinfachtes Kommunikationsprotokoll eingestellt ist.	
bis	Zum Einstellen der Slave-Adressen für das vereinfachte Kommunikationsprotokoll. Der Einstellbereich liegt zwischen 1 und 99.	1

Tabelle 5.21–8 Liste der Sollwerte

Kommunikationsgeschwindigkeit (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) Einstellen und Überprüfen

15. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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



16.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Kommunikationsgeschwindigkeit (serielles Kommunikationsprotokoll) mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5 21_9 Liste der Sollwerte

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn das serielle Protokoll auf vereinfachtes Kommunikationsprotokoll eingestellt ist.	
1. 2	1200 bps	
2.4	2400 bps	
4.8	4800 bps	
9.6	9600 bps	0
1 9.2	19200 bps	

BCC (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) Einstellen und Überprüfen

17. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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



18.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle BCC (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.21–10 Liste der Sollwerte

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn das serielle Protokoll auf vereinfachtes Kommunikationsprotokoll eingestellt ist.	
oFF	ohne BCC	
0 0	mit BCC	0

Datenlänge (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) Einstellen und Überprüfen

19. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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



20. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Datenlänge (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.21–11 Liste der Sollwerte		
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn das serielle Protokoll auf vereinfachtes Kommunikationsprotokoll eingestellt ist.	
761E	7 Bit	
861E	8 Bit	0

Paritätskontrolle (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) Einstellen und Überprüfen

21. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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

Ε	O .	1	1
PV		-	-
Ś	SV		

22. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Paritätskontrolle (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn das serielle Protokoll auf vereinfachtes Kommunikationsprotokoll eingestellt ist.	
C O C	ohne	0
odd	ungerade Zahl	
EuEn	gerade Zahl	

Tabelle 5.21–12 Liste der Sollwerte

Stopp-Bit (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) Einstellen und Überprüfen

23. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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



24. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle das Stopp-Bit (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.21–13 Liste der Sollwerte			
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)	
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn das serielle Protokoll auf vereinfachtes Kommunikationsprotokoll eingestellt ist.		
161 8	1 bit		
5 P I F	2 bit	0	

Antwortzeitverzögerung (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) Einstellen und Überprüfen

25. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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



26. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle die Antwortzeitverzögerung (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.21–14 Liste der Sollwerte		
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn das serielle Protokoll auf vereinfachtes Kommunikationsprotokoll eingestellt ist.	
0 bis 250	Einstellen der Antwortzeitverzögerung. Der Einstellbereich ist 0 bis 250 m s.	

Kommunikationsbereich (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) Einstellen und Überprüfen

27. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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



28. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle den Kommunikationsbereich (vereinfachtes Kommunikationsprotokoll) mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn das serielle Protokoll auf vereinfachtes Kommunikationsprotokoll eingestellt ist.	
r o	Nur Lesen möglich	
г В	Lesen und Schreiben möglich	0

Kontakteingangssignal 1 Einstellen und Überprüfen

29. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für das Kontakteingangssignal 1 erscheint auf der digitalen Anzeige.



30. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle das Kontakteingangssignal 1 mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
٥FF	Ohne Eingangssignal	
r U n	Start- und Stoppsignal-Eingang	0
5 8 _ A	Signaleingang externer Schalter (N.OAusführung). ^{*4,*5}	
58_6	Signaleingang externer Schalter (N.CAusführung).*4.*5	
*4: Wenn die Einstellung des Kommunikationsmodus "DIO-Modus" ist, kann das "Signal		

Tabelle 5.21–16 Liste der Sollwerte

externer Schalter" nicht eingestellt werden.

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

Kontakteingangssignal 1 Typ Einstellen und Überprüfen

31. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für das Kontakteingangssignal 1 Typ erscheint auf der digitalen Anzeige.



32.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle das Kontakteingangssignal 1 Typ mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.21–17	Liste der Sollwerte

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nicht möglich, wenn die Einstellung des Kontakteingangssignals 1 Typ ausgeschaltet (OFF) ist.	
RLE	alternierendes Signal	0
<u>ī</u> F	Momentanes Signal ^{*6}	

*6 : Wird verwendet, wenn die Einstellung von Kontakteingangssignal 1 "Betriebsstopp-Signaleingang" ist.

Verzögerungszeitschalter zum Lesen des Kontakteingangssignals 1 Einstellen und Überprüfen

33. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des Verzögerungszeitschalters zum Lesen des Kontakteingangssignals 1 erscheint auf der digitalen Anzeige.



34. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle den Verzögerungszeitschalter zum Lesen des Kontakteingangssignals 1 mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen und Überprüfen ist nur möglich, wenn das Kontakteingangssignal 1 der Signaleingang des externen Schalters ist (Schließer oder Öffner).	
0 bis	Einstellen des Verzögerungszeitschalters für das Lesen des Kontakteingangssignals 1. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 300 s.	

OFF-Erfassungszeitschalter des Kontakteingangssignals 1 Einstellen und Überprüfen

35. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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

Ľ	٥.	1	8
PV			0
S	V		

36.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle den OFF-Erfassungszeitschalter des Kontakteingangssignals 1 mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Taballa 5 04 40	Lists day Oally wants
	LISTE DEL SOUMELLE

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen und Überprüfen ist nur möglich, wenn das Kontakteingangssignal 1 der Signaleingang des externen Schalters ist (Schließer oder Öffner).	
bis	Einstellen des OFF-Erfassungszeitschalters des Kontakteingangssignals 1 Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 10 s.	

Kontakteingangssignal 2 Einstellen und Überprüfen

37. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des Kontakteingangssignals 2 erscheint auf der digitalen Anzeige.

E	٥.	1	9
PV	0	F	F
	SV		

38.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle das Kontakteingangssignal 2 mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Ohne Eingangssignal	0
r U n	Start-/Stopp-Signaleingang	
5 8 - A	Signaleingang externer Schalter (N.OAusführung)	
5 8 - Ь	Signaleingang externer Schalter (N.CAusführung)	
rñŁ	Remote-Signaleingang* ⁷	

Tabelle 5.21–20 Liste der Sollwerte

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

Kontakteingangssignal 2 Typ Einstellen und Überprüfen

39. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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



40.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle das Kontakteingangssignal 2 Typ mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nicht möglich, wenn die Einstellung des Kontakteingangssignals 1 Typ ausgeschaltet (OFF) ist.	
RLE	alternierendes Signal	0
٦£	Momentanes Signal* ⁸	

Tabelle 5.21–21 Liste der Sollwerte

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

Verzögerungszeitschalter zum Lesen des Kontakteingangssignals 2 Einstellen und Überprüfen

41. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des Verzögerungszeitschalters zum Lesen des Kontakteingangssignals 2 erscheint auf der digitalen Anzeige.



42.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle den Verzögerungszeitschalter zum Lesen des Kontakteingangssignals 2 mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.21–22 Liste der Sollwerte		
Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn das Kontakteingangssignal 2 der Signaleingang des externen Schalters ist (Schließer oder Öffner).	
0 bis	Einstellen des Verzögerungszeitschalters für das Lesen des Kontakteingangssignals 2. Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 300 s.	

OFF-Erfassungszeitschalter des Kontakteingangssignals 2 Einstellen und Überprüfen

43. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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

E	0.	2	2
PV			
Ś	SV		

44. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle den OFF-Erfassungszeitschalter des Kontakteingangssignals 2 mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn das Kontakteingangssignal 2 der Signaleingang des externen Schalters ist (Schließer oder Öffner).	
bis	Einstellen des OFF-Erfassungszeitschalters des Kontakteingangssignals 2 Der Einstellbereich liegt zwischen 0 und 10 s.	

Tabelle 5.21–23 Liste der Sollwerte

Kontaktausgangssignal 1 Funktion Einstellen und Überprüfen

45. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des Kontaktausgangssignals 1 Funktion erscheint auf der digitalen Anzeige.



^{5.21} Kommunikationsfunktion

46.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle das Kontaktausgangssignal 1 Funktion mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Ohne Ausgangssignal	
r U n	Signalausgang Betriebsstatus	0
rñŁ	Signalausgang Remote-Status	
r d 4	Signalausgang für den Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)	
R.SEP	Signalausgang für den Betriebsstopp-Alarm	
R.r.Un	Signalausgang für den Alarm bei Fortführung des Betriebs	
RLĀ	Signalausgang Alarmstatus	
R.SEL	Signalausgang für den Status des gewählten Alarms	
on. Eñ	Signalausgang für die Betriebsstart-Zeitschaltereinstellung	
oF.Ł ñ	Signalausgang für Betriebsstopp-Zeitschaltereinstellung	
P.r St	Signalausgang für den Status der Einstellung automatischen Neustarts bei Stromausfall	
F . P .	Signalausgang für den Status der Einstellung der Gefrierschutzfunktion	
InPl	Ausgabe des Durchgangssignals des Kontakt-Eingangssignals 1	
InP2	Ausgabe des Durchgangssignals des Kontakt-Eingangssignals 2	
<u>88rñ</u>	Ausgang des Status der Einstellung der Aufwärmfunktion	
R.FIL	Signalausgang während der automatischen Medienzufuhr	
Kontaktausgangssignal 1 Betrieb Einstellen und Überprüfen		

Tabelle 5.21–24 Liste der Sollwerte

47. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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



48.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle das Kontaktausgangssignal 1 Betrieb mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.21–25 Liste der Sollwerte

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)	
R	N.OAusführung	0	
Ь	N.CAusführung		
Kontaktaunganganignal 1. gawähltar Alarm Einstallan, und Üharmrüfen			

Kontaktausgangssignal 1 gewählter Alarm Einstellen und Überprüfen

49. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für das Kontaktausgangssignal 1 gewählter Alarm erscheint auf der digitalen Anzeige.



50. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle das Kontaktausgangssignal 1 gewählter Alarm mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.21–26 Liste der Sollwerte

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn die Funktionseinstellung des digitalen Ausgangs 1 das Statussignal des gewählten Alarms ist.	
AL.01 bis AL.48	Zum Einstellen des Auswahlalarms. Der Einstellbereich liegt zwischen AL.01 und AL.48.	A L. 0 I
- Kontaldare en en sinnal O Fundaire Finatellen und Überen "fan		

Kontaktausgangssignal 2 Funktion Einstellen und Überprüfen

51. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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



52.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle das Kontaktausgangssignal 2 Funktion mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
oFF	Ohne Ausgangssignal	
r U n	Signalausgang Betriebsstatus	
rñŁ	Signalausgang Remote-Status	0
r d 4	Signalausgang für den Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)	
R.SEP	Signalausgang für den Betriebsstopp-Alarm	
R.r.U.n	Signalausgang für den Alarm bei Fortführung des Betriebs	
RLĀ	Signalausgang Alarmstatus	
<i>R</i> . 5 E L	Signalausgang für den Status des gewählten Alarms	
on.tī	Signalausgang für die Betriebsstart-Zeitschaltereinstellung	
oF.t ñ	Signalausgang für Betriebsstopp-Zeitschaltereinstellung	
P.r 5 Ł	Signalausgang für den Status der Einstellung automatischen Neustarts bei Stromausfall	
F . P .	Signalausgang für den Status der Einstellung der Gefrierschutzfunktion	
InPl	Ausgabe des Durchgangssignals des Kontakt-Eingangssignals 1	
InP2	Ausgabe des Durchgangssignals des Kontakt-Eingangssignals 2	
88rā	Ausgang des Status der Einstellung der Aufwärmfunktion	
R.F.I.L	Signalausgang während der automatischen Medienzufuhr	
Kontaktausgangssignal 2 Betrieb Einstellen und Überprüfen

53. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

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



54.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle das Kontaktausgangssignal 2 Betrieb mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
8	N.OAusführung	0
Ь	N.CAusführung	

Kontaktausgangssignal 2 gewählter Alarm Einstellen und Überprüfen

55. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für das Kontaktausgangssignal 2 gewählter Alarm erscheint auf der digitalen Anzeige.



56.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle das Kontaktausgangssignal 2 gewählter Alarm mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn die Funktionseinstellung des digitalen Ausgangs 2 das Statussignal des gewählten Alarms ist.	
RL.01 bis RL.48	Zum Einstellen des gewählten Alarms. Der Einstellbereich liegt zwischen AL.01 und AL.48.	A L.O I

Tabelle 5.21–29 Liste der Sollwerte

Kontaktausgangssignal 3 Funktion Einstellen und Überprüfen

57. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm des Kontaktausgangssignals 3 Funktion erscheint auf der digitalen Anzeige.



58.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle das Kontaktausgangssignal 3 Funktion mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
٥FF	Ohne Ausgangssignal	
r U n	Signalausgang Betriebsstatus	
r ī Ł	Signalausgang Remote-Status	
r d Y	Signalausgang für den Abschluss der Vorbereitung (TEMP READY)	
R.SEP	Signalausgang für den Betriebsstopp-Alarm	
R.r.U.n	Signalausgang für den Alarm bei Fortführung des Betriebs	
RLĀ	Signalausgang Alarmstatus	0
R.5 E L	Signalausgang für den Status des gewählten Alarms	
on.Eñ	Signalausgang für die Betriebsstart-Zeitschaltereinstellung	
oF.E ñ	Signalausgang für Betriebsstopp-Zeitschaltereinstellung	
P.r5E	Signalausgang für den Status der Einstellung automatischen Neustarts bei Stromausfall	
F . P .	Signalausgang für den Status der Einstellung der Gefrierschutzfunktion	
InPl	Ausgabe des Durchgangssignals des Kontakt- Eingangssignals 1	
InP2	Ausgabe des Durchgangssignals des Kontakt- Eingangssignals 2	
88rñ	Ausgang des Status der Einstellung der Aufwärmfunktion	
R.FIL	Signalausgang während der automatischen Medienzufuhr	

Tabelle 5.21–30 Liste der Sollwerte

Kontaktausgangssignal 3 Betrieb Einstellen und Überprüfen

59. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für das Kontaktausgangssignal 3 erscheint auf der digitalen Anzeige.

Ľ	o .	3	
PV			Ь
	SV		

60. Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle das Kontaktausgangssignal 3 Betrieb mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Tabelle 5.21–31 Liste der Sollwerte

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
R	N.OAusführung	
Ь	N.CAusführung	0
Kontaktausgangssignal 3 gewählter Alarm Einstellen und Überprüfen		

61. Drücken Sie die Taste [SEL] einmal.

Der Einstellbildschirm für das Kontaktausgangssignal 3 gewählter Alarm erscheint auf der digitalen Anzeige.

E	o. 3	1
PV		-
SV		

62.Wählen Sie aus der nachstehenden Tabelle das Kontaktausgangssignal 3 gewählter Alarm mithilfe der Taste [▲] oder [▼] und bestätigen Sie mit "SEL".

Sollwert	Beschreibung	Anfangswert (werkseitige Einstellung)
	Das Einstellen/Überprüfen ist nur möglich, wenn die Funktionseinstellung des digitalen Ausgangs 3 das Statussignal des gewählten Alarms ist.	
AL.01 bis AL.48	Zum Einstellen des gewählten Alarms. Der Einstellbereich liegt zwischen AL.01 und AL.48.	A L. D I

Tabelle 5.21–32 Liste der Sollwerte

63. Drücken Sie die Taste [MENU] einmal.

Kehren Sie zum Hauptbildschirm zurück (Bildschirm, der die Temperatur des umlaufenden Mediums anzeigt).



^{5.21} Kommunikationsfunktion

Kapitel 6 Option

6.1 Option M [Deionat-Verschlauchung (Reinwasser)]

6.1.1 Option M [Deionat-Verschlauchung (Reinwasser)]

Diese Option steht Kunden zur Verfügung, die Deionat (Reinwasser) als umlaufendes Medium verwenden.

Material der Teile die mit dem	frei (einschließlich Wärmetauscherlötung),
umlaufenden Medium in Berührung	Karbon, PTFE, PP, PE,
kommen	I, FKM, EPDM, PVC (kein Kupfer verwendet)

 nutzbare Leitfähigkeit: min. 0,22 µS/cm. (spezifischer Widerstand: max. 4,5 MΩ cm.)

6.2 Option J [automatische Medienzufuhr]

6.2.1 Option J [automatische Medienzufuhr]

Diese Funktion ist bei Wahl der automatischen Medienzufuhr erhältlich.

Siehe "3.6 Option J Leitungsanschluss für die [automatische Medienzufuhr] " für nähere Angaben zur Installation der automatischen Medienzufuhr.

Wird dieses Zubehörteil an den Eingang der automatischen Medienzufuhr montiert, kann das umlaufenden Medium durch den Füllstandsschalter im Behälter leicht in das Gerät gefüllt werden.

- Bei einem niedrigen Füllstand des umlaufenden Mediums im Behälter wird das umlaufende Medium automatisch zugeführt.
- Nach dem Befüllen des Behälters mit dem umlaufenden Medium wird die Medienzufuhr automatisch gestoppt.
- Die automatische Medienzufuhr kann nicht aktiviert werden, wenn ein Alarm aus Tabelle 5-19-1 erzeugt wurde. Im Falle der automatischen Medienzufuhr wird das Befüllen gestoppt.

Tabelle 6.2-1 Tabelle der Alarmmeldungen automatische Medienzufuhr stoppt / startet nicht

Code	Beschreibung		
AL02	Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums zu hoch		
AL05	Rücklauftemperatur des umlaufenden Mediums zu hoch		
AL06	Ablassdruck des umlaufenden Mediums zu hoch		
AL07	fehlerhafter Betrieb der Pumpe		
AL20	Speicherfehler		
AL22	Fehler am Vorlauftemperatursensor des umlaufenden Mediums		
AL23	Fehler im Rücklauftemperatursensor des umlaufenden Mediums		
AL41	Netzspannungsausfall		
AL47	Pumpen-Trennschalter ausgelöst		
AL48	Fehler Pumpeninverter		

ACHTUNG

- Diese Funktion startet sowohl im Standby-Status (Spannungsversorgungsschalter ist eingeschaltet) als auch während des Betriebs.
- Das Gefrieren des Kreislaufs der automatischen Medienzufuhr kann nicht verhindert werden, wenn die Gefrierschutzfunktion aktiviert ist. Ein Gefrierschutz ist durch den Anwender bereitzustellen.
- Abhängig vom Unterschied zwischen Mediumtemperatur und Solltemperatur können vorübergehend Schwankungen auftreten.

Kapitel 7 Alarmanzeige und Fehlersuche

7.1 Alarmanzeige

Im Falle eines Alarms reagiert das Produkt wie folgt.

- Die [ALARM]-Anzeige blinkt.
- Das akustische Alarmsignal ertönt.
- Die Alarm-Nr. wird auf PV angezeigt.
- Das Kontaktsignal des Kontakteingangs/-ausgangs wird ausgegeben. Nähere Angaben finden Sie in der Kommunikations-Gebrauchsanweisung.
- Der Alarmstatus wird über die serielle Kommunikation herausgegeben. Nähere Angaben finden Sie in der Kommunikations-Gebrauchsanweisung.
- Das Kühl- und Temperiergerät verfügt je nach Alarmstatus über zwei Betriebsarten.

Der erste Alarmtyp hält den Betrieb an, wenn ein Alarm während des Betriebs erzeugt wird. Der zweite Alarmtyp hält den Betrieb selbst dann nicht an, wenn ein Alarm erzeugt wird.

Siehe "Tabelle 7–1 Alarmcode-Liste und Fehlersuche". Bei einem erzwungenen Halt des Betriebs kann das Produkt erst starten, sobald der Alarm zurückgesetzt ist.



* Die []-Anzeige leuchtet nur, wenn der Alarm "AL01 niedriger Füllstand Behälter" erzeugt wird.

• Wenn mehrere Alarme erzeugt werden, können diese durch Drücken der Taste [SEL] nacheinander angezeigt werden.

Der Alarm mit der Nr. 1 auf der digitalen Anzeige SV ist der aktuellste Alarm. Der Alarm mit der höchsten Nummer ist der Alarm, der zeitlich am weitesten zurückliegt.

[Anzeigebeispiel]



Wenn die Alarme mit der Reihenfolge AL16, AL03, AL02 ausgelöst werden.

Auf der Schalttafel wird der Alarmcode AL02 angezeigt. AL03, AL16 werden durch Drücken der Taste [SEL] angezeigt.

Die digital Anzeige SV zeigt "3" an, wenn AL16 angezeigt wird. In diesem Beispiel ist AL16 die höchste Zahl. Das bedeutet, dass der Alarm AL16 zeitlich am weitesten zurückliegt.

7.2 Ausschalten des akustischen Alarmsignals

Das akustische Alarmsignal ertönt, wenn ein Alarmsignal ausgegeben wird. Diese Seite beschreibt, 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.
- Das akustische Alarmsignal ist ausgeschaltet.

【Tipps】

- Das akustische Alarmsignal kann auf lautlos gestellt werden. Siehe 5.19 "Alarmtoneinstellungen". Das akustische Alarmsignal muss nicht ausgeschaltet werden, wenn das Signal auf lautlos gestellt wurde.
- Wird dieser Vorgang durchgeführt, wenn die Alarmursache vor dem Ausschalten des Alarmtons behoben wurde, wird der Alarm gleichzeitig zurückgesetzt.



* Die [] Anzeige leuchtet nur, wenn der Alarm "AL01 niedriger Füllstand Behälter" erzeugt wird.

7.3 Fehlersuche

7.3.1 Alarminhalte, Ursachen und Behebung

Die Methode der Fehlersuche hängt davon ab, welcher Alarm erzeugt wurde. Siehe "Tabelle 7–1 Alarmcode-Liste und Fehlersuche".

Dieser Abschnitt erläutert, wie ein Alarmsignal zurückgesetzt werden kann, nachdem die Alarmursache behoben wurde.

- Stellen Sie sicher, dass der Alarmanzeigebildschirm aufgerufen ist. Der Alarm kann nur auf diesem Bildschirm zurückgesetzt werden.
- Drücken Sie die Tasten [▼] und [▲] gleichzeitig.
- Der Alarm wurde zurückgesetzt.

Die [ALARM]-Anzeige schaltet sich aus.

Die Schalttafel zeigt die Temperatur des umlaufenden Mediums und die Einstelltemperatur des umlaufenden Mediums an.

Das Kontaktsignal der Kontakteingangs-/Kontaktausgangs-Kommunikation stoppt.

(Nähere Angaben finden Sie in der Kommunikations-Gebrauchsanweisung.)



* Die []-Anzeige leuchtet nur, wenn der Alarm "AL01 niedriger Füllstand Behälter" erzeugt wird.

• Das Verhalten des Produktes bei einem Alarm kann angepasst werden .			
А			
A.STP	: Pumpe, Kompressor und Gebläse mit Alarm stoppen.		
A.RUN	: Der Betrieb der Pumpe, des Kompressors und des Gebläses mit Alarm wird fortgesetzt.		
P.RUN	: Kompressor und Gebläse werden gestoppt und Betrieb der Pumpe mit Alarm wird gestoppt.		
OFF	: Kein Alarm wird erzeugt.		

*Das Gebläse wird nur bei Produkten mit Luftkühlung gestoppt.

Code	Alarmbezeichnung	Alarmbetrieb (werkseitige Einstellung)	Ursache / Behebung (Wenn die Ursache behoben ist, den Reset-Knopf drücken.)
AL01	niedriger Füllstand Behälter	A.RUN	Der Füllstand des Mediums ist unter die Füllstandsanzeige gefallen. Umlaufendes Medium nachfüllen.
AL02	Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums zu hoch	A.STP	·Sicherstellen, dass die Umgebungstemperatur, das Anlagenwasser und die Wärmebelastung
AL03	Anstieg der Vorlauftemperatur des umlaufenden Mediums	A.RUN	 die spezifizierten Bereiche erfüllen. Warten, bis die Temperatur des umlaufenden Mediums sinkt.
AL04	Abfall Vorlauftemp. umlaufendes Medium	A.RUN	Sicherstellen, dass die Temperatur des eingefüllten umlaufenden Mediums im spezifizierten Bereich liegt.
AL05	Rücklauftemperatur des umlau- fenden Mediums zu hoch	A.STP	 Den Durchfluss des umlaufenden Mediums sicherstellen. Sicherstellen, dass die Wärmebelastung innerhalb des spezifizierten Bereichs liegt.
AL06	Ablassdruck des umlaufenden Mediums zu hoch	A.STP	Sicherstellen, dass die externen Verschlauch- ungen nicht gebogen, eingeknickt oder verstopft sind.
AL07	fehlerhafter Betrieb der Pumpe	A.STP	Die Pumpe wird nicht betrieben. Stellen Sie sicher, dass der Wärmeschutzschalter nicht ausgelöst hat.
AL08	Anstieg des Ablassdrucks des umlaufenden Mediums	A.RUN	Sicherstellen, dass die externen Verschlauch- ungen nicht gebogen, eingeknickt oder verstopft sind. Wenn EEEE auf der PI-Anzeige der Hauptanzeige und im Überwachungsmenü angezeigt wird, hat der Drucksensor des Kreislaufs des umlaufenden Mediums eine Betriebsstörung. Wartung anfordern.
AL09	Abfall des Ablassdrucks des umlaufenden Mediums	A.RUN	Neu starten und sicherstellen, dass die Pumpe funktioniert. Wenn EEEE auf der PI-Anzeige der Hauptanzeige und im Überwachungsmenü angezeigt wird, hat der Drucksensor des Kreislaufs des umlaufenden Mediums eine Betriebsstörung. Wartung anfordern.
AL10	Kompressor-Ansaugtemperatur zu hoch	P.RUN	 Die Temperatur des zurückfließenden umlaufenden Mediums prüfen. Sicherstellen, dass die Wärmebelastung innerhalb des spezifizierten Bereichs liegt.
AL11	Kompressor-Ansaugtemperatur zu niedrig	P.RUN	•Den Durchfluss des umlaufenden Mediums sicherstellen.
AL12	Überhitzungstemperatur zu niedrig	P.RUN	Eine wässrige 15%ige Ethylenglykollösung in Betriebsumgebungen verwenden, in denen die Einstelltemperatur weniger als 10 °C beträgt.
AL13	Verdichter-Ablassdruck zu hoch	P.RUN	Sicherstellen, das die Umgebungstemperatur, das Anlagenwasser und die Wärmebelastung die Spezifikationen erfüllen.
AL15	Abfall Kältemitteldruck (Hochdruckseite)	P.RUN	Fehlfunktion des Kühlkreislaufs. Wartung anfordern.
AL16	Anstieg Kältemitteldruck (Niederdruckseite)	P.RUN	Sicherstellen, das die Umgebungstemperatur, das Anlagenwasser und die Wärmebelastung die Spezifikationen erfüllen.
AL17	Abfall Kältemitteldruck (Niederdruckseite)	P.RUN	Sicherstellen, das der Durchfluss des umlaufenden Mediums höher ist als der min. Betriebsdurchfluss.

Tabelle 7–1 Alarmcode-Liste und Fehlersuche (1/3)

7.3 Fehlersuche

Tabelle 7–2 Alarmcode-Liste und Fehlersuche (2/3)					
Code	Alarmbezeichnung	Alarmbetrieb*1 (werkseitige Einstellung)	Ursache / Beheb (Wenn die Ursache beho Reset-Knopf drüc	ung ben ist, den ken.)	
AL18	Kompressor-Betriebsfehler	P.RUN	Neu starten und prüfe Kompressor nach einer Wa Minuten funktioniert.	en, ob der rtezeit von 10	
AL19	Kommunikationsfehler	OFF	Der Host-Computer se Anforderungsnachricht. Ern	endet keine eut senden.	
AL20	Speicherfehler	A.STP	Fehlfunktion des Controllers Wartung anfordern.	3.	
AL21	DC-Leitungssicherung unterbrochen	A.STP	 Die Sicherung des Spar gungsausgang des Kont /Ausgangs-Steckers ist durc ·Wartung anfordern. Sicherstellen, dass keine fehler vorliegen und dass S innerhalb des spezifizierten E 	nungsversor- akt-Eingangs- chgebrannt. Verdrahtungs- Strombelastung Bereichs liegt.	
AL22	Fehler am Vorlaufstemperatur- sensor des umlaufenden Mediums	A.STP			
AL23	Fehler im Rücklauf- temperatursensor des umlaufenden Mediums	A.STP	Fehlfunktion des Temperatu Wartung anfordern.	irsensors.	
AL24	Fehler am Sensor der Kompressor-Ansaugtemp.	P.RUN			
AL25	Fehler im Ablass- drucksensor des umlaufenden Mediums	A.STP	Fehlfunktion des Drucksenso des umlaufenden Mediums EEEE erscheint auf der P Haupt-Anzeige und auf wachungsbildschirm. Wartung anfordern.	rs im Kreislauf I-Anzeige der dem Über-	
AL26	Fehler im Sensor des Verdichter- Ablassdrucks	P.RUN	Fehlfunktion des Druck	sensors im	
AL27	Fehler am Ansaugdruck- Sensor des Kompressors	P.RUN	Wartung anfordern.		
AL28	Pumpenwartung	OFF	Meldungen für die regelmäßigen Wartungen.	Alle 20.000h	
AL29	Gebläsewartung	OFF	Wartung der Pumpe, des Gebläses und/oder des	Alle 30.000h	
AL30	Kompressorwartung	OFF	Kompressors beantragen.	Alle 30.000h	
AL31	Erkennung Kontakt-Eingangssignal 1	A.STP	Kontakteingang wird erfassi	ł	
AL32	Erkennung Kontakt- Eingangssignal 2	A.STP			
AL37	Fehler am Austrittstemp Sensor des Kompressors	P.RUN	Fehlfunktion des Temperatu Wartung anfordern.	irsensors.	
AL38	Anstieg der Austritts- temperatur des Kompressors	P.RUN	Sicherstellen, das die temperatur, das Anlagenwa Wärmebelastung die Spezifika	Umgebungs- sser und die tionen erfüllen.	
AL39	Gebläsestopp interne Einheit	A.RUN	Fehlfunktion des Gebläses Einheit. Wartung anfordern.	der internen	

		Alarmbetrieb*1	Ursache / Behebung
Code	Alarmbezeichnung	(werkseitige	(Wenn die Ursache behoben ist. den
	Ŭ	Einstellung)	Reset-Knopf drücken.)
AL40	Wartung des Staubschutzfilters	OFF	Meldung für die regelmäßige Wartung. Staubschutzfilter reinigen.
AL41	Netzspannungsausfall	A.STP	Die Spannungsversorgung wurde während des Betriebs unterbrochen. Den korrekten Zustand der Spannungs- versorgung prüfen und neu starten.
AL42	Kompressor wartet	A.RUN	Das System wartet darauf, dass der Kompressor betriebsbereit ist. Warten. Wird nach Betrieb automatisch freigegeben.
AL43 *2	Gebläse-Trennschalter ausgelöst	P.RUN	Den Gebläse- Trennschalter wie in [6.3.2 Deaktivieren des Gebläse- Trennschalters] beschrieben zurücksetzen.
AL44 *2	Fehler Gebläseinverter	P.RUN	Sicherstellen, dass
AL45 *1	Kompressor-Trennschalter ausgelöst	P.RUN	keine Storung im Spannungs- versorrungssystem
AL46	Fehler Kompressorinverter	P.RUN	vorliegt (z. B. Erdungs-
AL47 *1	Pumpen-Trennschalter ausgelöst	A.STP	fehler, Kurzschluss, gleichzeitig 10 Spannungs- Sekunden lang
AL48	Fehler Pumpeninverter	A.STP	schwankung, Zwischenphasen- spannung, offene Phase,gedrückt halten. Nach dem Zurücksetzen von AL48, wird WAIT(URIE) angezeigt und das Produkt kann den Betrieb erst nach Ablauf von 40 Sekunden starten. Mit dem Neustart des Produkts 40 Sekunden nach dem Zurücksetzen warten.
AL47 *4	Gebläsestopp interne Einheit	A.RUN	Gebläseausfall interne Einheit. Wartung des Gebläses der internen Einheit beantragen

Tabelle 7–3 Alarmcode-Liste und Fehlersuche (3/3)

*1: Dieser Alarm tritt nicht auf bei Produkten mit Leistungsspezifikation von "-20". (außer Option S.)

*2: Dieser Alarm tritt nicht am Produkt in wassergekühlter Ausführung auf.

*3: Ändern Sie die Einstellung im Bereich von 1 bis 9999.

*4: Dieser Alarm tritt nicht am Produkt in luftgekühlter Ausführung auf.

7.3.2 Den Gebläse-Trennschalter zurücksetzen

WARNUNG

Bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen schalten Sie den Hauptschalter der Spannungsversorgung des Gerätes aus, verriegeln und kennzeichnen Sie diesen.

1. Den Trennschalter der kundenseitigen Spannungsversorgung ausschalten.

2. Entfernen Sie 12 Schrauben und nehmen Sie die obere Abdeckung ab.



- **3.** Zum Ausbauen der Abdeckung der elektrischen Einheit die 7 Schrauben entfernen.
 - <image>

4. Überprüfen Sie, ob der Gebläse-Trennschalter ausgelöst ist. Ist der Schalter ausgelöst, den schwarzen Hebel zum Einschalten betätigen.



Abb. 7–3 Lage und Status des Trennschalters

5. Montieren Sie die Abdeckung der elektrischen Einheit und die obere Abdeckung in umgekehrter Reihenfolge zum Entfernen.

WARNUNG



Achten Sie darauf, vor dem Einschalten des Trennschalters der Spannungsversorgung (kundenseitigenSpannungs versorgungsanlage) die Frontabdeckung zu befestigen. Andernfalls besteht die Gefahr von lebensgefährlichen Elektroschocks.

7.3.3 Den Wärmeschalter der Pumpe zurücksetzen

WARNUNG

Bevor Sie mit Wartungsarbeiten beginnen schalten Sie den Hauptschalter der Spannungsversorgung des Gerätes aus, verriegeln und kennzeichnen Sie diesen.

- **1.** Den Trennschalter der kundenseitigen Spannungsversorgung ausschalten.
- **2.** Entfernen Sie 12 Schrauben und nehmen Sie die obere Abdeckung ab.



- Abb. 7–4 Obere Abdeckung entfern74
- **3.** Entfernen Sie 15 Schrauben und nehmen Sie die seitliche Abdeckung ab.



Abb. 7–5 Seitliche Abdeckung entfernen

4. Überprüfen Sie, ob der Wärmeschutzschalter der Pumpe ausgelöst ist.

Der Wärmeschalter der Pumpe befindet sich unter der Gummiabdeckung. Kann der Wärmeschalter der Pumpe direkt unter der Abdeckung gefühlt werden, ist der Schalter ausgelöst.

Wenn der Schalter durch die Abdeckung gedrückt wird und der Schalterkopf nicht direkt unter der Abdeckung gefühlt werden kann, ist der Schalter zurückgesetzt.

(die Auslösung des Wärmeschalter ist mit dem bloßen Auge nicht zu erkennen)



Abb. 7–6 Wärmeschalter der Pumpe Lage und Status

5. Montieren Sie die seitliche und die obere Abdeckung in umgekehrter Reihenfolge.

7.4 Sonstige Fehler

Überprüfen sonstiger Fehler

Die Ursache/Behebung von Fehlern, die nicht durch Alarm-Nr. angegeben werden, finden Sie in "Tabelle 7–3".

Fehler	Ursache	Behebung
	Der Trennschalter der Anwender- Spannungsversorgung und/oder der optionale Trennschalter ist/sind nicht eingeschaltet.	Den Sicherungsautomaten einschalten.
Keine Anzeige auf	Fehler des Trennschalters der Anwender- Spannungsversorgung und/oder der optionalen Spannungsversorgung.	Den Trennschalter austauschen.
der Schalttafelanzeige	keine Spannungsversorgung (Der Schalter für die Spannungs- versorgung ist nicht eingeschaltet.)	Spannung zuführen.
	Trennschalter der Anwender- Spannungsversorgung und/oder der optionalen Spannungsversorgung wurde durch Kurzschluss oder Kriechstrom ausgelöst	Kurzschluss oder Kriechstrom beheben.
Die [RUN]-LED leuchtet nicht,	Die Kommunikation ist eingestellt.	Überprüfen, ob die Kommunikation eingestellt ist.
selbst wenn die	Ausfall der [RUN]-LED	Den Controller austauschen.
gedrückt wird.	Ausfall des [RUN/STOP]-Schalters	Den Controller austauschen.

Tabelle 7–3	Ursachen und Behebung	von Fehlern ohne Alarm-Nr
	orsachen and benebung	

Kapitel 8 Kontrolle, Inspektion und Reinigung

8.1 Kontrolle des umlaufenden Mediums und des Anlagenwassers

WARNUNG

Ausschließlich spezifizierte Umlaufmedien verwenden. Bei Verwendung anderer Medien können diese das Produkt beschädigen oder Gefahren verursachen.

Bei Verwendung von Reinwasser (Leitungswasser) sicherstellen, dass es die in nachfolgender Tabelle spezifizierten Standards erfüllt.

			Standardwert		
	Bezeichnung	Einheit	für umlaufendes Medium	für Anlagenwasser	
	pH (bei 25 °C)	-	6 bis 8	6,5 bis 8,2	
	Leitwert (bei 25° C)	[µS/cm]	100 bis 300	100 bis 800	
	Chlorid-Ionen	[mg/L]	max. 50	max. 200	
Standard-	Schwefelsäure-Ionen	[mg/L]	max. 50	max. 200	
Element	Säureverbrauch (bei pH 4,8)	[mg/L]	max. 50	max. 100	
	Gesamthärte	[mg/L]	max. 70	max. 200	
	Kalziumhärte	[mg/L]	max. 50	max. 150	
	Siliziumoxid-Ionen	[mg/L]	max. 30	max. 50	
	Eisen	[mg/L]	max. 0,3	max. 1	
	Kupfer	[mg/L]	max. 0,1	max. 0,3	
Zusätzliche	Sulfid-Ionen	[mg/L]	nicht erfasst	nicht erfasst	
Elemente	Ammonium-Ionen	[mg/L]	max. 0,1	max. 1	
	Chlor	[mg/L]	max. 0,3	max. 0,3	
	Carbonsäurelösung	[mg/L]	max. 4	max. 4	

Tabelle 8–1	Qualitätsstandard für Reinwasser ((Leitungswasser)
		(· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

* Zitat aus JRA-GL-02-1994, Japanischer Kältemittel- und Klimaindustrieverbrand (Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association).

ACHTUNG

Wechseln Sie das umlaufende Medium im Behälter, wenn während der regelmäßigen Prüfung Probleme auftreten. Wenn keine Probleme auftreten, ist es dennoch erforderlich, das Medium alle 3 Monate auszuwechseln, da die Verdampfung des Mediums zu Konzentrationen von Verunreinigungen führt. Siehe Abschnitt "8.2 Inspektion und Reinigung" für die regelmäßige Prüfung.

8.2 Inspektion und Reinigung

WARNUNG

- Schalter nicht mit nassen Händen bedienen und elektrische Teile, wie z. B. den Spannungsversorgungsstecker, nicht berühren. Es besteht die Gefahr eines Elektroschocks.
- Das Produkt nicht direkten Wasserspritzern aussetzen und nicht mit Wasser reinigen. Bei Nichtbeachtung besteht Elektroschock- und Brandgefahr.
- Bei der Reinigung des Staubschutzfilters die Rippen nicht direkt berühren. Es besteht Verletzungsgefahr.

WARNUNG

- Vor Reinigungs-, Wartungs- oder Inspektionsarbeiten die Spannungsversorgung des Produkts unterbrechen. Bei Nichtbeachtung besteht Elektroschock-, Verletzungs-, Verbrennungsgefahr usw.
 - Nach der Inspektion und Reinigung alle entfernten Abdeckungen wieder montieren. Der Betrieb mit einer entfernten oder offenen Abdeckung kann Verletzungen oder Elektroschocks verursachen. Schalter o. Ä. nicht mit nassen Händen bedienen und elektrische Teile, wie z. B. den Spannungsversorgungsstecker, nicht berühren. Es besteht die Gefahr eines

8.2.1 Tägliche Prüfung

Überprüfen Sie alle Positionen der Tabelle 8–2 unten. Bei einem Fehler den Betrieb des Produkts anhalten, die Spannungsversorgung des Anwenders ausschalten und das Produkt warten.

Prüfposition	Prüfpunkt				
Installationsbedingung	Installationsbedingungen des Produkts prüfen	Es liegt kein schweres Objekt auf dem Produkt und die Verschlauchungen sind keiner übermäßigen Zugbelastung ausgesetzt. Die Temperatur liegt im spezifizierten Bereich für das Produkt.			
Medienleckage	Den Anschluss der Verschlauchungen überprüfen	Aus dem Anschlussteil der Verschlauchungen entweicht kein umlaufendes Medium.			
Medienvolumen	Füllstandsanzeige des umlaufenden Mediums prüfen.	Das umlaufende Medium muss mindestens die Skalenanzeige "H" erreichen.			
	Die Anzeige prüfen.	Die Zahlen auf der Anzeige sind deutlich lesbar.			
Betriebsanzeige	Die Funktion prüfen.	Die Tasten [RUN/STOP] und [MENU],[SEL], [▼], [▲] funktionieren einwandfrei.			
Temperatur des umlaufenden Mediums	Auf der Schalttafel überprüfen.	Kein Problem für die Verwendung.			
Betriebsbedingungen	Betriebsbedingungen prüfen.	Keine abnormalen Geräusche, Vibrationen, Geruch und Rauch.			
Zustand der Belüftung (luftgekühlte Ausführung)	Den Zustand des Ventilationsgitters prüfen.	Sicherstellen, dass das Ventilationsgitter nicht blockiert ist.			
Zustand des Anlagenwassers (wassergekühlte Ausführung)	Anlagenwasserbedingung	Die Temperatur, der Druck und der Durchfluss liegen im spezifizierten Bereich für das Produkt.			

Tabelle 8–2 Punkte für die tägliche Prüfung

^{8.2} Inspektion und Reinigung

8.2.2 Monatliche Prüfung

Reinigen des Lüfters (bei luftgekühlter Ausführung)

ACHTUNG



Wenn die Belüftung des Produkts durch Staub oder Verunreinigungen blockiert wird, wird die Wärmestrahlung verringert. Dies kann die Kühlkapazität verringern und zu einem Betriebsstopp führen.

Um den Staubschutzfilter nicht zu verformen oder zu beschädigen, ist er mit einer langhaarigen Bürste oder einer Druckluftpistole zu reinigen.

Reinigen des Staubschutzfilters

- 1. Der Staubschutzfilter ist auf der rechten Seite des Kühlgeräts montiert.
- 2. Halten Sie die Zugvorrichtung an der Unterseite des Staubschutzfilters und heben Sie den Filter an.

Ziehen Sie den Filter nach vorne, heben Sie ihn an und ziehen Sie ihn dann nach unten. Beim Ausbauen der Filter darauf achten, den luftgekühlten Kondensator (Rippen) nicht zu verformen oder zu beschädigen.



Abb. 8–1 Ausbauen des Staubschutzfilters

Reinigen des Staubschutzfilters

Den Staubschutzfilter mit einer langhaarigen Bürste oder Druckluftpistole reinigen.



Abb. 8-2 Reinigen des Staubschutzfilters

Einbau des Staubschutzfilters

Den Staubschutzfilter in umgekehrter Reihenfolge zum Ausbau einsetzen.

8.2.3 Inspektion alle 3 Monate

Das umlaufende Medium wechseln

• Erneuern Sie regelmäßig das umlaufende Medium.

Andernfalls können sich Algen oder Bakterien bilden.

- Verwenden Sie Wasser als umlaufenden Medium, das die Qualitätsanforderungen gemäß "Tabelle 8–1 Qualitätsstandard für Reinwasser (Leitungswasser)" erfüllt.
- Bei Verwendung des Y-Siebs (Zubehör) das Siebgewebe im Sieb reinigen, wenn das umlaufende Medium ausgewechselt wird.

Überprüfen Sie, ob das umlaufende Medium vollständig aus dem Produkt, der Anwenderanlage und den Verschlauchungen entfernt ist.

Entfernen Sie die Kappe des Siebs und nehmen Sie das Siebgewebe heraus.

Reinigen Sie das Siebgewebe mit Reinigungsmittel und/oder per Druckluft. Achten Sie darauf, dabei das Gewebe nicht zu beschädigen.

Keine chlorhaltigen Reinigungsmittel verwenden.

Setzen Sie das Siebgewebe in die Vertiefung der Kappe ein und setzen Sie das Sieb wieder zusammen.

Reinigen des kundenseitigen Anlagenwassersystems (wassergekühlte Ausführung)

- Das Wassersystem der Anwenderanlage reinigen und das Anlagenwasser austauschen.
- Anlagenwasser entsprechend der Angaben "Tabelle 8–1"

ACHTUNG

0

Wenn Fremdkörper am Siebgewebe anhaften oder das Siebgewebe verstopft ist, kann ein hoher Druckverlust die Folge sein, der das Siebgewebe beschädigen kann.

8.2.4 Inspektion alle 6 Monate

Prüfen auf Wasserleckage der Pumpe.

Entfernen Sie die Abdeckung und prüfen Sie die Pumpe auf übermäßig starke Leckage. Bei Leckage die mechanische Dichtung austauschen. Bestellen Sie die mechanische Dichtung wie unter "8.3Verschleißteile" beschrieben als Ersatzteil.

ACHTUNG

- Leckage 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 6000 bis 8000 Stunden.



Abb. 8–3 Prüfen auf Wasserleckage aus der Pumpe

8.2.5 Winterinspektion

ACHTUNG



Für diese Funktionen muss die Spannungsversorgung eingeschaltet sein (ON). Andernfalls können diese Funktionen nicht gestartet werden.

Gefrierschutz-Funktion

Nähert sich die Temperatur dem Gefrierpunkt (z. B. im Winter), arbeitet die Pumpe bei dieser Funktion automatisch und die von der Pumpe erzeugte Wärme erwärmt das umlaufende Medium und verhindert das Gefrieren. Aktivieren Sie den diese Funktion im Voraus, wenn das Risiko besteht, dass das umlaufende Medium aufgrund von Änderungen der Installation und Betriebsumgebung (Jahreszeit und Wetter) gefriert.

*Für nähere Angaben siehe "5.11 Gefrierschutz-Funktion"

Aufwärmfunktion

Im Winter bzw. in der Nacht arbeitet die Pumpe bei diese Funktion automatisch und die von der Pumpe erzeugte Wärme erwärmt das umlaufende Medium, damit die Temperatur des umlaufenden Mediums im Bereich der für die Aufwärmfunktion eingestellten Solltemperatur bleibt. Diese Funktion kann bei Bedarf vorab eingestellt werden, um die Zeit zum Erwärmen des Umlaufmediums zu verkürzen.

*Für Einzelheiten siehe "5.18 Aufwärmfunktion".

Gefrieren des Anlagenwassers

Bei Frostgefahr muss das Anlagenwasser aus dem Kreislauf abgelassen werden. *Für Einzelheiten siehe "8.4.2 Ablassen des Anlagenwassers".

8.3 Verschleißteile

Tauschen Sie die folgenden Teile je nach Zustand aus.

Tabelle 8–3 Verbrauchsmaterial						
Bestell-Nr.	Bezeichnung	Anz.	Bemerkungen			
HRS-S0306	Staubschutzfilter	1	Pro Einheit wird 1 Stck. verwendet			
HRS-S0307	Set mit mechanischer Dichtung	1	Pro Einheit wird 1 Satz verwendet			
HRS-S0350	Set mit mechanischer Dichtung	1	Pro Einheit wird 1 Satz verwendet (bei Option M)			

8.4 Betriebsstopp über einen längeren Zeitraum

Für den Fall, dass das Produkt über einen längeren Zeitraum nicht betrieben wird oder die Gefahr des Gefrierens besteht, führen Sie folgende Maßnahmen aus.

- Die Spannungsversorgung des Anwenders mit dem Trennschalter ausschalten. (Schalten Sie den Trennschalter auf der Rückseite des Produktes aus, wenn Option B [Sicherungsautomat] verwendet und HRSH090-**-40-* ausgewählt ist)
- **2.** Lassen Sie das umlaufende Medium vollständig ab.

Siehe "8.4.1 Ablassen des umlaufenden Mediums" für die Vorgehensweise zum Ablassen des umlaufenden Mediums aus dem Produkt.

3. Decken Sie das Produkt nach dem Ablassen mit Folie ab und bringen Sie es an den Lagerort. (Folie bereithalten)

8.4.1 Ablassen des umlaufenden Mediums



- **1.** Die Spannungsversorgung des Anwenders mit dem Trennschalter ausschalten.
- **2.** Stellen Sie einen Behälter unter den Ablassanschluss.



Abb. 8–4 Ablassen des umlaufenden Mediums

3. Entfernen Sie den Tankdeckel.

- 4. Den Kugelhahn am Ablassanschluss öffnen und das Medium ablassen.
- 5. Sicherstellen, das umlaufende Medium vollständig aus der Maschine und den Verschlauchungen des Anwenders abgelassen wurde und eine Entlüftung über den Rücklaufanschluss des umlaufenden Mediums durchgeführt wurde.
- **6.** Nachdem das umlaufende Medium über den Ablassanschluss abgelassen wurde, muss Restflüssigkeit im Tank mit einer Spritze oder einem saugfähigen Tuch entfernt werden.
- **7.** Schließen Sie das Kugelhahn und montieren Sie den Tankdeckel.

Anschluss des Ablassanschlusses

Beim Anschließen des Ablassanschlusses den Kugelhahn des Ablassanschlusses mit einem Schraubenschlüssel festhalten, um ein verdrehen des Kugelhahns zu verhindern.



Abb. 8-5 Anschluss an den Ablassanschluss

Λ

ACHTUNG



Kugelhahn des Ablassanschlusses nicht mit einem Wird der Schraubenschlüssel festgehalten, kann sich der Kugelhahn drehen und eine Leckage des Mediums und eine Betriebsstörung des Produkts verursachen. Den Kugelhahn des Ablassanschlusses unbedingt fixieren.

8.4.2 Ablassen des Anlagenwassers



- **1.** Die Spannungsversorgung des Anwenders mit dem Trennschalter ausschalten.
- **2.** Die Anlagenwasserzufuhr stoppen und sicherstellen, dass die Anlagenwasser-Verschlauchungen nicht druckbeaufschlagt ist.
- **3.** Die Anlagenwasser-Verschlauchungen vom Produkt entfernen.
- **4.** Die linke Abdeckung öffnen und das Entlüftungsventil öffnen. Das im Produkt befindliche Anlagenwasser wird über den Einlassanschluss für Anlagenwasser abgelassen.



5. Nach dem Ablassen das Entlüftungsventil schließen und die linke Seitenabdeckung anbringen.

Kapitel 9 Dokumente

9.1 Technische Daten

9.1.1 HRSH090-A*-20-*

Tabelle 9–1 Spezifikationen [HRSH090-A*-20-*]

Modell			HRSH090-A*-20-*		
Kühlmethode			luftgekühlte Ausführung		
Kältemittel			R410A (FKW) (GWP1975)		
Regelung			PID-Regelung		
Umgebungste	mperatur* ¹	°C	5 bis 45		
	Umlaufmedium* ²		Leitungswasser, Ethylenglykollösung 15 %		
	Betriebstemperaturbereich* ¹	°C	5 bis 40		
	Kühlkapazität* ³	kW	9,5		
	Heizleistung* ⁴	kW	2,5		
	Temperaturstabilität* ⁵	°C	±0,1		
	Nenndurchfluss	(Ablass) L/min	45 (0,5 MPa)		
	leistung max. Durchfluss	s L/min	60		
System des	max. Förderhöh	e m	50		
Madiuma	Einstellbarer Druckbereich	∗° <u>M</u> Pa	0,1 bis 0,5		
weaturns	Minimaler Betriebsdurchflus	s∗′ L/min	20		
	Fassungsvermögen	L	18		
	Anschlussgröße Vor- umlaufendes Medium	und Rücklau	Rc1 (Symbol F: G1, Symbol N: NPT1)		
	Behälterablass		Rc1/4 (Symbol F: G1/4, Symbol N: NPT1/4)		
	Materialen mit Medienkont	akt* ¹⁰	rostfreier Stahl, Kupfer (Wärmetauscherlötung), Bronze, Messing, Karbon, Keramik, PE, PVC, POM, PTFE, NBR, EPDM, FKM, PP		
	Spannungsversorgung		AC200/200-230V 50/60Hz 3-phasig zulässige Spannungstoleranz ±10 % (keine andauernden Spannungsschwankungen)		
elektrisches	Empfohlener Nenns	trom A	30		
System	Sicherungsautomat* ⁸ Empfin	dlichkeit mA	30		
	Bemessungsbetriebsstrom * ⁵	A	15		
	Nennleistung * ⁵	kW (kVA)	4,6 (5)		
Schallpegel (Vorderseite 1m / Höhe 1m) * ⁵ dB(A)			66		
			Aufkleber mit Alarmcode-Liste, 2 Stk. (Englisch 1 Stk. /Japanisch 1		
			Stk.), Gebrauchsanweisung 2 Stk. (Englisch 1 Stk. / Japanisch 1 Stk.),		
Zubehör			Y-Sieb (40 Mesh) 25 A, Schlauchnippel 25 A		
			Verankerungsschrauben-Befestigungselementen 2 Stk. (einschließlich M10 Schrauben 4 Stk.)* ⁹		
Gewicht (troc	ken)	kg	ca. 130		
*1 Verwend	en Sie eine wässrige Ethyleng	lykollösung 15 % in	Betriebsumgebungen, in denen die Temperatur des umlaufenden Mediums		

bzw. die Umgebungstemperatur unter 10 °C liegt.

*2 Als umlaufendes Medium ein Medium mit unten genannten Bedingungen verwenden. Leitungswasser: Qualitätsstandard des japanischen Kältetechnik- und Klimaindustrieverbands (JRA GL-02-1994) 15 % wässrige Ethylenglykollösung: verdünnt mit Leitungswasser in oben genannter Qualität ohne weitere Zusätze wie Antiseptika. Deionat: Leitfähigkeit min. 1 μS/cm (elektrischer Widerstand max. 1 MΩ · cm)

(1) Betriebs-Umgebungstemp.: 32 °C, (2) umlaufendes Medium: Leitungswasser, (3) Temp. umlaufendes Medium: 20 °C, (4) Durchfluss *3 des umlaufenden Mediums: Nenndurchfluss, (5) Spannungsversorgung: AC200V

(1) Betriebs-Umgebungstemp.: 32 °C, (2) umlaufendes Medium: Leitungswasser, (3) Durchfluss des umlaufenden Mediums: *4 Nenndurchfluss, (4) Spannungsversorgung: AC200V

(1) Betriebs-Umgebungstemp.: 32 °C, (2) umlaufendes Medium: Leitungswasser, (3) Temp. umlaufendes Medium: 20 °C, *5 (4) Wärmebelastung: dieselbe wie die Kühlkapazität, (5) Durchfluss des umlaufenden Mediums: Nenndurchfluss, (6) Spannungsversorgung: AC200V, (7) Externe Verschlauchungslänge: min.

*6 Mit dem Druckregelungsmodus durch den Inverter. Wenn der Druckregelungsmodus nicht verwendet wird, kann der

Frequenzeinstellmodus des Pumpenstroms verwendet werden.

*7 Durchflussmenge des Mediums, mit der die Kühlkapazität aufrechterhalten wird. Falls die tatsächliche Durchflussmenge kleiner ist, installieren Sie bitte eine Bypass-Leitung.

Ist vom Kunden bereitzustellen. Bei Option B [Sicherungsautomat] oder Option S [CE/UL] ist jeweils ein spezifischer *8 Sicherungsautomat installiert.

*9 Die Verankerungsschrauben-Befestigungselemente (einschließlich M10-Schrauben) werden zur Befestigung an Holzrahmen bei der Verpackung des Kühl- und Temperiergeräts verwendet. Verankerungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.

*10 Kupfer, Bronze und Messing werden bei Wahl der Option M [Deionat-Verschlauchung] nicht verwendet.

9.1.2 HRSH090-A*-40-*

Tabelle 9–2	Spezifikationen	[HRSH090-A*-40-*]
-------------	-----------------	-------------------

Modell				HRSH090-A*-40-*	
Kühlmethode	;			luftgekühlte Ausführung	
Kältemittel				R410A (FKW) (GWP1975)	
Regelung				PID-Regelung	
Umgebungste	mperatur*1		°C	5 bis 45	
	Umlaufmed	ium* ²		Leitungswasser, Ethylenglykollösung 15 %	
	Betriebsterr	nperaturbereich*1	°C	5 bis 40	
	Kühlkapazit	ät* ³	kW	9,5	
	Heizleistung	g* ⁴	kW	2,5	
	Temperatur	stabilität* ⁵	°C	±0,1	
	Pump	Nenndurchfluss (Ablass)	L/min	45 (0,5 MPa)	
	leistuna	max. Durchfluss	L/min	60	
System des	lolotalig	max. Förderhöhe	m	50	
Umiaurenden	Einstellbar	er Druckbereich*6	MPa	0,1 bis 0,5	
iviediums	Minimaler I	Betriebsdurchfluss*	L/min	20	
	Fassungsvermögen L		L	18	
	Anschlusso umlaufend	größe Vor- und F es Medium	Rücklauf	Rc1 (Symbol F: G1, Symbol N: NPT1)	
	Behälterab	lass		Rc1/4 (Symbol F: G1/4, Symbol N: NPT1/4)	
	Materialen mit Medienkontakt* ¹⁰			rostfreier Stahl, Kupfer (Wärmetauscherlötung), Bronze, Messing, Karbon, Keramik, PE, PVC, POM, PTFE, NBR, EPDM, FKM, PP	
Spannun		sversorgung		380-415 V AC 50/60 Hz 3-phasig zulässige Spannungstoleranz ± 10 % (keine andauernden Spannungsschwankungen)	
elektrisches	Empfohlener Nennstrom A			20	
System	Sicherungsa	utomat* ⁸ Empfindlichkei	t mA	30	
	Bemessungs	sbetriebsstrom * ⁵	Α	8	
	Nennleistur	n <u>g</u> ∗° kW	(kVA)	5,0 (5,6)	
Schallpegel (Vorderseite 1m / Höhe 1m) * dB(A)			B(A)	66	
Zubehör				Aufkleber mit Alarmcode-Liste, 2 Stk. (Englisch 1 Stk. /Japanisch 1 Stk.), Gebrauchsanweisung 2 Stk. (Englisch 1 Stk. / Japanisch 1 Stk.), Y-Sieb (40 Mesh) 25 A, Schlauchnippel 25 A Verankerungsschrauben-Befestigungselemente 2 Stk. (einschließlich	
Gewicht (trocken) ka			kg	ca. 130	

Verwenden Sie eine wässrige Ethylenglykollösung 15 % in Betriebsumgebungen, in denen die Temperatur des umlaufenden Mediums bzw. die Umgebungstemperatur unter 10 °C liegt.

*2 Als umlaufendes Medium ein Medium mit unten genannten Bedingungen verwenden. Leitungswasser: Qualitätsstandard des japanischen Kältetechnik- und Klimaindustrieverbands (JRA GL-02-1994) 15 % wässrige Ethylenglykollösung: verdünnt mit Leitungswasser in oben genannter Qualität ohne weitere Zusätze wie Antiseptika. Deionat: Leitfähigkeit min. 1 µS/cm (elektrischer Widerstand max. 1 MΩ · cm)

(1) Betriebs-Umgebungstemp.: 32 °C, (2) umlaufendes Medium: Leitungswasser, (3) Temp. umlaufendes Medium: 20 °C, (4) Durchfluss des

umlaufenden Mediums: Nenndurchfluss, (5) Spannungsversorgung: AC400V (1) Betriebs-Umgebungstemp.: 32 °C, (2) umlaufendes Medium: Leitungswasser, (3) Durchfluss des umlaufenden Mediums: *4 Nenndurchfluss, (4) Spannungsversorgung: AC400V

*5 (1) Betriebs-Umgebungstemp.: 32 °C, (2) umlaufendes Medium: Leitungswasser, (3) Temp. umlaufendes Medium: 20 °C, (4) Wärmebelastung: dieselbe wie die Kühlkapazität, (5) Durchfluss des umlaufenden Mediums: Nenndurchfluss, (6) Spannungsversorgung: AC400V, (7) Externe Verschlauchungslänge: min.

Mit dem Druckregelungsmodus durch den Inverter. Wenn der Druckregelungsmodus nicht verwendet wird, kann der *6 Frequenzeinstellmodus des Pumpenstroms verwendet werden.

*7 Durchflussmenge des Mediums, mit der die Kühlkapazität aufrechterhalten wird. Falls die tatsächliche Durchflussmenge kleiner ist, installieren Sie bitte eine Bypass-Leitung.

Für HRSH090-A*-40-* wird ein spezifischer Sicherungsautomat installiert. *8

Die Verankerungsschrauben-Befestigungselemente (einschließlich M10-Schrauben) werden zur Befestigung an Holzrahmen bei der *9 Verpackung des Kühl- und Temperiergeräts verwendet. Verankerungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.

*10 Kupfer, Bronze und Messing werden bei Wahl der Option M [Deionat-Verschlauchung] nicht verwendet.

9.1.3 HRSH090-W*-20-*

		T	labelle	e 9–3 S	Spezifikationen [HRSH090-W*-20-*]
Modell					HRSH090-W*-20*
Kühlmethode					Wassergekühlte Ausführung
Kühlmittel					R410A (FKW) (GWP1975)
Steuerung					PID-Regelung
Umgebungste	mperatur*1			°C	5 bis 45
	Umlaufmediun	n* ²			Leitungswasser, Ethylenglykollösung 15 %
	Betriebstempe	eraturbereic	h*1	°C	5 bis 40
	Kühlkapazität*	3 *		kW	11,0
	Heizleistung*4			kW	2,5
	Temperatursta	abilität∗ ⁵		°C	±0,1
	N	enndurchfluss ((Ablass)	L/min	45 (0,5 MPa)
Svotom doo	Pump- loistung	nax. Durchfl	uss	L/min	60
System des	m m	nax. Förderh	ıöhe	m	50
Mediume	Einstellbarer	Druckberei	ch*6	MPa	0,1 bis 0,5
Wedlums	Minimaler Betri	iebsdurchflu	SS* ⁷	L/min	20
	Fassungsveri	mögen		L	18
	Anschlussgröße Vor- und Rücklauf umlaufendes Medium		Rücklauf	Rc1 (Symbol F: G1, Symbol N: NPT1)	
	Behälterablas	SS			Rc1/4 (Symbol F: G1/4, Symbol N: NPT1/4)
	Materialen mit Medienkontakt* ¹⁰			10	rostfreier Stahl, Kupfer (Wärmetauscherlötung), Bronze, Messing, Karbon, Keramik, PE, PVC, POM, PTFE, NBR, EPDM, FKM, PP
	Temperaturbe	ereich		°C	5 bis 40
	Druckbereich			MPa	0,3 bis 0,5
	erforderlicher	Durchfluss	S	L/min	25
Anlagenwasser	Betriebswasser	-Druckdiffer	enz	MPa	über 0,3
system	Ablass-/Einlassanschluss für Anlagenwasser			Rc1/2	
	Materialen mit Medienkontakt				Rostfreier Stahl, Kupfer (Wärmetauscherlötung), Bronze, Messing PTFE, NBR, EPDM
	Spannungsve	ersorgung			AC200/200-230V 50/60Hz 3-phasig zulässige Spannungstoleranz ± 10 % (keine andauemden Spannungsschwankungen)
elektrisches	Empfohlener	Nen	nstrom	А	30
System	Sicherungsauto	mat* ⁸ Empf	findlichk	e mA	30
	Bemessungsbe	etriebsstrom	*	А	12
	Nennleistung -	*5	k\	N (kVA)	3,8 (40)
Schallpegel (V	/orderseite 1m / I	Höhe 1m) ∗⁵		dB(A)	65
Zubehör					Aufkleber mit Alarmcode-Liste, 2 Stk. (Englisch 1 Stk. /Japanisch 1 Stk.), Gebrauchsanweisung 2 Stk. (Englisch 1 Stk. / Japanisch 1 Stk.) Y-Sieb (40 Mesh) 25 A, Schlauchnippel 25 A Verankerungsschrauben-Befestigungselemente 2 Stk. (einschließlich M10
					Schrauben 4 Stk)* ⁹

*1 Verwenden Sie eine wässrige Ethylenglykollösung 15 % in Betriebsumgebungen, in denen die Temperatur des umlaufenden Mediums bzw. die

Ca. 121

Umgebungstemperatur unter 10 °C liegt. Bei Frostrisiko das Anlagenwässer aus dem Anlagenwasserkreislauf ablassen.)

*2 Als umlaufendes Medium ein Medium mit unten genannten Bedingungen verwenden.

kg

Leitungswasser: Qualitätsstandard des japanischen Kältetechnik- und Klimaindustrieverbands (JRA GL-02-1994) 15 % wässrige Ethylenglykollösung: verdünnt mit Leitungswasser in oben genannter Qualität ohne weitere Zusätze wie Antiseptika.

Deionat: Leitfähigkeit min. 1 μS/cm (elektrischer Widerstand max. 1 MΩ • cm)
 *3 (1) Anlagenwassertemp. : 32 °C, (2) umlaufendes Medium: Leitungswasser, (3) Temp. umlaufendes Medium: 20 °C, (4) Durchfluss des umlaufenden Mediums: Nenndurchfluss, (5) Spannungsversorgung: AC200V

4 (1) Anlagenwassertemp. : 32 °C, (2) umlaufendes Medium: Leitungswasser, (3) Durchfluss des umlaufenden Mediums: Nenndurchfluss,
 (4) Spannungsversorgung: AC200V

(4) Spannungsversorgung: AC200V
 *5 (1 Anlagenwassertemp. : 32 °C, (2) umlaufendes Medium: Leitungswasser, (3) Temp. umlaufendes Medium: 20 °C, (4) Wärmebelastung: dieselbe wie die Kühlkapazität, (5) Durchfluss des umlaufenden Mediums: Nenndurchfluss, (6) Spannungsversorgung: AC200V, (7) Externe Verschlauchungslänge: min.

*6 Mit dem Druckregelungsmodus durch den Inverter. Wenn der Druckregelungsmodus nicht verwendet wird, kann der Frequenzeinstellmodus des Pumpenstroms verwendet werden.

*7 Durchflussmenge des Mediums, mit der die Kühlkapazität aufrechterhalten wird. Falls die tatsächliche Durchflussmenge kleiner ist, installieren Sie bitte eine Bypass-Leitung.

*8 Ist vom Kunden bereitzustellen. Bei Option B [Sicherungsautomat] oder Option S [CE/UL] ist jeweils ein spezifischer Sicherungsautomat installiert.
*9 Die Verankerungsschrauben-Befestigungselemente (einschließlich M10-Schrauben) werden zur Befestigung an Holzrahmen bei der

Verpackung des Kühl- und Temperiergeräts verwendet. Verankerungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten. *10 Kupfer, Bronze und Messing werden bei Wahl der Option M [Deionat-Verschlauchung] nicht verwendet.

Gewicht (trocken)

9.1.4 HRSH090-W*-40-*

Modell				HDSH000_W*_40*	
Kühlmethode				Wassergeküblte Ausführung	
Kühlmittel				R410A (FKW) (GWP1975)	
Regelung				PID-Regelung	
Umgebungstemperatur* ¹ °C				5 bis 45	
getter.gette	Umlaufmedium* ²			Leitungswasser, Ethylenglykollösung 15 %	
	Betriebstemperaturbereich* ¹ °C			5 bis 40	
	Kühlkapazität* ³		kW	9,5	
	Heizleistung* ⁴		kW	2,5	
	Temperaturstabilität* ⁵		°C	±0,1	
	Pump	Nenndurchfluss (Ablass)	L/min	45 (0,5 MPa)	
	leistung	max. Durchfluss	L/min	60	
System des		max. Förderhöhe	m	50	
Mediums	Einstellbarer Druckbereich* ⁶ MPa		MPa	0,1 bis 0,5	
	Minimaler Betriebsdurchfluss* L/min			20	
	Fassungsv	ermögen		18	
	Anschlussgröße Vor- und Rücklauf umlaufendes Medium			Rc1 (Symbol F: G1, Symbol N: NPT1)	
	Behälterablass			Rc1/4 (Symbol F: G1/4, Symbol N: NPT1/4)	
	Materialen mit Medienkontakt* ¹⁰			rostfreier Stahl, Kupfer (Wärmetauscherlötung), Bronze, Messing, Karbon, Keramik, PE, PVC, POM, PTFE, NBR, EPDM, FKM, PP	
	Temperatu	rbereich	°C	5 bis 40	
	Druckberei	ch	MPa	0,3 bis 0,5	
	erforderlich	er Durchfluss	L/min	25	
Anlagen-	Betriebswasser-Druckdifferenz M		MPa	über 0,3	
wassersystem	Ablass-/Einlassanschluss für Anlagenwasser			Rc1/2	
	Materialen mit Medienkontakt			Rostfreier Stahl, Kupfer (Wärmetauscherlötung), Bronze, Messing PTFE, NBR, EPDM	
	Spannungsversorgung			380-415 V AC 50/60 Hz 3-phasig zulässige Spannungstoleranz + 10 % (keine andauernden Spannungsschwankungen)	
	– A Nennstrom A			20	
elektrisches System	Empfohlener Sicherungsautomat* ⁸ Empfindlich- keit MA			30	
	Bemessungsbetriebsstrom * ⁵ A			6.8	
	Nennleistung * ⁵ kW (kVA)			4.0 (4.7)	
Schallpegel (Vorderseite 1m / Höhe 1m) * dB(A)				65	
				Aufkleber mit Alarmcode-Liste, 2 Stk. (Englisch 1 Stk. /Japanisch 1 Stk.),	
				Gebrauchsanweisung 2 Stk. (Englisch 1 Stk. / Japanisch 1 Stk.)	
Zubehör				Y-Sieb (40 Mesh) 25 A, Schlauchnippel 25 A	
				Verankerungsschrauben-Befestigungselemente 2 Stk. (einschließlich M10 Schrauben 4 Stk.)9	
Gewicht (trocken) kg				Ca. 121	
*1 Verwend	en Sie eine w	ässrige Ethvlenglykollö	isuna 15 %	in Betriebsumgebungen, in denen die Temperatur des umlaufenden Mediums bzw. die	

Tabelle 9-4 Spezifikationen [HRSH090-W*-40-*]

Verwenden Sie eine wässrige Ethylenglykollösung 15 % in Betriebsumgebungen, in denen die Temperatur des umlaufenden Mediums bzw. die Umgebungstemperatur unter 10 oC liegt. Bei Frostrisiko das Anlagenwasser aus dem Anlagenwasserkreislauf ablassen.) Als umlaufendes Medium ein Medium mit unten genannten Bedingungen verwenden. Leitungswasser: Qualitätsstandard des japanischen Kältetechnik- und Klimaindustrieverbands (JRA GL-02-1994) *2

15 % wässrige Ethylenglykollösung: verdünnt mit Leitungswasser in oben genannter Qualität ohne weitere Zusätze wie Antiseptika.

To % wassinge Entylengiykolosung: verdunit mit Leitungswasser in oben genannter Qualitat onne weitere Zusatze wie Antiseptika. Deionat: Leitfähigkeit min. 1 µS/cm (elektrischer Widerstand max. 1 M Ω · cm) (1) Anlagenwassertemp. : 32 °C, (2) umlaufendes Medium: Leitungswasser, (3) Temp. umlaufendes Medium: 20 °C, (4) Durchfluss des umlaufenden Mediums: Nenndurchfluss, (5) Spannungsversorgung: AC400V (1) Anlagenwassertemp. : 32 °C, (2) umlaufendes Medium: Leitungswasser, (3) Durchfluss des umlaufenden Mediums: Nenndurchfluss, (4) Spannungsversorgung: AC400V (1) Anlagenwassertemp. : 20 °C, (4) umlaufendes Medium: Leitungswasser, (3) Temp. umlaufenden Mediums: Nenndurchfluss, (4) Spannungsversorgung: AC400V *3

*4

 (1) Anlagenwassertemp. : 32 °C, (2) umlaufendes Medium: Leitungswasser, (3) Temp. umlaufendes Medium: 20 °C, (4) Wärmebelastung:
 dieselbe wie die Kühlkapazität, (5) Durchfluss des umlaufenden Mediums: Nenndurchfluss, (6) Spannungsversorgung: AC400V, (7) Externe *5 Verschlauchungslänge: min.

Mit dem Druckregelungsmodus durch den Inverter. Wenn der Druckregelungsmodus nicht verwendet wird, kann der Frequenzeinstellmodus *6 des Pumpenstroms verwendet werden.

Durchflussmenge des Mediums, mit der die Kühlkapazität aufrechterhalten wird. Falls die tatsächliche Durchflussmenge kleiner ist, *7 installieren Sie bitte eine Bypass-Leitung.

*8

Für HRSH090-A-40, wird ein spezifischer Sicherungsautomat installiert. Die Verankerungsschrauben-Befestigungselemente (einschließlich M10-Schrauben) werden zur Befestigung an Holzrahmen bei der *9 Verpackung des Kühl- und Temperiergeräts verwendet. Verankerungsschrauben sind nicht im Lieferumfang enthalten.

*10 Kupfer, Bronze und Messing werden bei Wahl der Option M [Deionat-Verschlauchung] nicht verwendet.

9.1.5 Kommunikationsspezifikation

Für weitere Einzelheiten über die Kommunikationsspezifikation siehe Abschnitt "Kommunikationsfunktion" der Gebrauchsanweisung, HRX-OM-R028.

Kontakteingang/-ausgang

	Position	Technische Daten	
Anschlusstyp		M3-Klemmenleiste	
Kontakteingangssignal	Isolationsverfahren	Optokoppler	
	Eingangs-Nennspannung	DC 24 V	
	Eingangsspannungsbereich	DC 21.6 V bis 26.4 V	
	Eingangs-Nennstrom	TYP 5 mA	
	Eingangsimpedanz	4,7 kΩ	
Kontakt Ausgangssigna	al Last Nennspannung	AC48 V oder weniger / DC30 V oder weniger	
	max. Laststrom	500 mAAC/DC (Widerstandslast)	
	min. Laststrom	DC5 V 10 mA	
DC24V Spannungsvers	sorgung	DC24 V± 10 % 500 mA MAX (Keine induktive Last)	
Schaltplan	Kühl- und Temperiergerät-Seite DC 24 V C 24	Kundenanlagenseite DC24 V Ausgan (500 mA oder wenig 24 VCOM Ausgang Signalbeschreibung Kontakt-Eingangssignal 2 Kontakt-Ausgangssignal 3 Kontakt-Ausgangssignal 2 Kontakt-Ausgangssignal 1	g er)*1 Standardeinstellung Start-/Stopp-Signaleingang Signalausgang Alarmstatus Signalausgang Remote-Status Signalausgang Betriebsstatus

Tabelle 9–5 Liste der Spezifikationen

Serielle Kommunikation

Position	Technische Daten			
Steckerart (für dieses Produkt)	D-Sub-Buchse, 9-polig			
Protokoll	Modicon Modbus Standard / vereinfachtes Kommunikationsprotokoll			
Standard	EIA RS-485	EIA RS-232C		
Schaltplan	Dieses Produkt Ihr System	Dieses Produkt Ihr System		

9.2 Abmessungen

9.2.1 HRSH090-A*-20/40-*



Abb. 9–1 Außenabmessungen



Abmessung des Befestigungselements mit Verankerungsschraube

9.2.2 HRSH090-W*-20/40-*



Abb. 9–2 Außenabmessungen



Abmessung des Befestigungselements mit Verankerungsschraube
9.3 Fluss-Diagramm

9.3.1 HRSH090-A*-20/40-*



Abb. 9-3 Flussdiagramm (HRSH090-A*-20/40-*)

9.3.2 HRSH090-W*-20/40-*



Abb. 9-4 Flussdiagramm (HRSH090-W*-20/40-*)

9.4 Kühlkapazität

9.4.1 HRSH090-A*-20-*



Abb. 9-5 Kühlkapazität (HRSH090-A*-20-*)

9.4.2 HRSH090-A*-40-*



Abb. 9-6 Kühlkapazität (HRSH090-A*-40-*)



9.4.3 HRSH090-W*-20-*、HRSH090-W*-40-*

Abb. 9-7 Kühlkapazität (HRSH090-W*-20-*、HRSH090-W*-40-*)

Pumpleistung



9.4.4 HRSH090-A*-20/40-*、HRSH090-W*-20/40-*

Abb. 9-8 Pumpenleistung (HRSH090-A*-20/40-*、HRSH090-W*-20/40-*)

9.5 Arten von Gefahrenschildern

(Für HRSH090-**-20-S, HRSH090-**-40-*)

Das Produkt birgt verschiedene potentielle Gefahrenquellen, die mit Warnschildern versehen sind. Lesen Sie diesen Abschnitt vor dem Umgang mit dem Produkt unbedingt sorgfältig durch.

Symbol für Gefahr durch Elektrizität

\Lambda WARNUNG

Dieses Symbol warnt vor einem möglichen Elektroschock.



Dieses Produkt wird mit gefährlich Hochspannung betrieben und enthält nicht abgedeckte spannungsführende Klemmen im Inneren.

- Betreiben Sie das Produkt NICHT ohne Schutzabdeckung.
- KEINE Arbeiten im Inneren des Produkts ausführen, außer durch entsprechend geschultes Personal.

Symbol für Gefahr durch hohe Temperatur

A WARNUNG



KEINE Arbeiten im Inneren des Produkts ausführen, bevor die Temperatur ausreichend abgekühlt ist.

Symbol für Gefahr durch rotierende Objekte (luftgekühlte Ausführung)

Dieses Symbol warnt vor der Gefahr des Abtrennens von Fingern oder Händen bzw. dass diese von dem rotierenden Ventilator erfasst werden (bei luftgekühlter Ausführung).

Das Produkt ist mit einem Belüftungsventilator ausgestattet, der rotiert, wenn das Produkt eingeschaltet ist.

Der Ventilator kann sich mit Unterbrechungen und unerwartet ein- und ausschalten.

Betreiben Sie das Produkt NICHT ohne Schutzabdeckung.

9.5.1 Positionen von Gefahrenschildern

Das Produkt ist mit zahlreichen Gefahrenschildern versehen, die vor potentiellen Gefahren warnen.



Abb. 9–9 Positionen von Gefahrenschildern



Abb. 9–10 Positionen von Gefahrenschildern

9.6 Angewendete Normen

Dieses Produkt erfüllt die folgenden Standards:

	Modell						
CE-Kennzeichnung	EMV-Richtlinie Maschinenrichtlinie	2004/108/EG 2006/42/EG	HRSH090-**-40-* HRSH090-**-20-S				
UL/CSA-Standard (NRTL-zertifiziert)	UL61010-1 3. Ausgab CSA C22.2 Nr.61010-	HRSH090-**-20-S					

9.7 Konformitätserklärung

SMC (E

Konformitätserklärung

EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Original-Erklärung

SMC Corporation

4-14-1 Soto-Kanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021 Japan

erklären in: alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:

Kühl- und Temperiergerät

Serie HRS

Serien-Nr.: *0001 bis *Z999

mit nachfolgenden Direktiven und harmonisierten Normen übereinstimmt:

Direktiv	/e	harmonisierte Normen					
Maschinoprichtlinio	2006/42/EC	EN ISO12100:2010					
Maschinernichunne	2000/42/EG	EN60204-1:2006+A1:2009					
EMV Diobtlinio	2004/108/EC	EN61.000-6-2:2005					
ENV-RICHUME	2004/108/EG	EN55011:2009+A1:2010					

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die relevanten technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Herr G. Berakoetxea, Director & General Manager, SMC European Zone, SMC España, S.A, Zuazobidea 14, 01015 Vitoria, Spanien

Importeur/Vertriebshändler in der EU/EFTA:

Land	Unternehmen	Telefon	Adresse
Österreich	SMC Pneumatik GmbH (Österreich)	(43) 2262-62280-0	Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg
Belgien	SMC Pneumatics N.V./S.A.	(32) 3-355-1464	Nijverheidsstraat 20, B-2160 Wommelgem
Bulgarien	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD	(359) 2 9744492	Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG-1715 Sofia
Tschechische Republik	SMC Industrial Automation CZ s.r.o.	(420) 541-426-611	Hudcova 78a CZ-61200 Brno
Dänemark	SMC Pneumatik A/S	(45) 70 25 29 00	Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens
Estland	SMC Pneumatics Estonia OÜ	(372)651-0370	Laki 12, EE-10621 Tallinn
Finnland	SMC Pneumatiikka Finland Oy	(358) 20 7513 513	PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02231 Espoo
Frankreich	SMC Pneumatique S.A.	(33) 1-6476-1.000	1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77600
Deutschland	SMC Pneumatik GmbH	(49) 6103-402-0	Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Griechenland	SMC Hellas E.P.E	(30) 210-2717265	Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athens
Ungarn	SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.	(36) 23-511-390	Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint
Irland	SMC Pneumatics (Ireland) Ltd.	(353) 1-403-9000	2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Italien	SMC Italia S.p.A.	(39) 02-9271-1	Via Garibaldi, 62, I-20061 Carugate, Milano
Lettland	SMC Pneumatics Latvia SIA	(371)781-77-00	Šmerļa ielā, 1-705, Rīga LV-1006
Litauen	SMC Pneumatics Lietuva, UAB	(370)5-264-81-26	Oslo g.1, LT-04123 Vilnius
Niederlande	SMC Pneumatics B.V.	(31) 20-531-8888	De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Norwegen	SMC Pneumatics Norway AS	(47) 67-12-90-20	Vollsveien 13c, Granfoss Næringspark, N-1366 Lysaker
Polen	SMC Industrial Automation Polska Sp. zo.o	(48) 22 211 96 00	ul. Poloneza 89, PL-02-826 Warszawa
Portugal	SMC Sucursal Portugal, S.A.	(351) 22 616 6570	Rua De Eng Ferrerira Dias 452 4100-246,Porto
Rumänien	SMC Romania S.r.I.	(40)21-3205111	Str. Frunzei, Nr.29, Sector 2 Bucharest, Romania
Slowakei	SMC Priemyselna Automatizacia, s.r.o.	(421) 2-444 56 725	Námestie Matina Benku, 10, 81107 Bratislava
Slowenien	SMC Industrijska Avtomatika d.o.o.	(386) 7388 5412	Mirnska cesta 7, SLO-8210 Trebnje
Spanien	SMC España, S.A.	(34) 945-184-100	Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Schweden	SMC Pneumatics Sweden AB	(46) 8-603-12-00	Ekhagsvägen 29-31, SE-14171 Segeltorp
Schweiz	SMC Pneumatik AG	(41) 52-396-3131	Dorfstrasse 7, Postfach 117 CH-8484, Weisslingen
Großbritannien	SMC Projumatics (ILK) Ltd	(44) 1008 563888	Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Bucks MK8 00N

Tokio, *. Januar 20**

Iwao Mogi

Geschäftsführer & General Manager Abteilung für Produktentwicklung - VI

Serie HRSH

SNC Check-Blatt für tägliche Überprüfungen

Modell-Nr. Herstellercode Für Informationen zur täglichen Prüfung des Kühl- und Temperiergeräts siehe Abschnitt "8.2.1 Tägliche Prüfung" in der Gebrauchsanweisung. Den Zustand direkt nach der Inbetriebnahme writen und aufroisband

	Ergebnis											
Betriebs-	bedingungen	vorhandene Störungen	ja/nein									
ers	(bun	Ablass- druck	MPa									
nlagenwass	ihlte Ausführ	Versorg- ungs- druck	MPa									
islauf des A	vassergekü	Durch- fluss	L/min									
Kre	(nur v	Versor- gungs- temp.	D°									
ufenden		Ablassdruck	MPa									
uf des umla	Mediums	Durch- fluss	L/min									
Kreisla		Temperatu r	°C									
	sanzeige	Dotrich	Dellen									
Botriob	betneb	Anz- eige										
Medien-	volumen	Inner- oder Außerhalb der Mediums Level Anzeige	innerhalb / außerhalb									
Medien-	leckage	nion/oi	Ja/IIEIII									
	Ingungen	Feuchtig- keit	%									
Aufetallhadi	Autstellbed	Temperatur	S.									
	verant- wortliche Person											
	Datum			Anfangswert (Standar- deinstellung)								

9.8 Check-Blatt für tägliche Überprüfungen

9.8 Check-Blatt für tägliche Überprüfungen

Kapitel 10 Produkt-Gewährleistung

1. Gewährleistungsfrist

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 Komponenten 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. Inhalt

- 1. Wir gewährleisten, dass das Produkt ordnungsgemäß funktionieren wird, sofern es unter Einhaltung der Gebrauchsanweisung montiert und gewartet, sowie unter den im Katalog angegebenen oder separat vereinbarten Bedingungen betrieben wird.
- 2. Wir gewährleisten, dass das Produkt in Bezug auf Komponenten, Material und Montage frei von Mängeln ist.
- 3. Wir gewährleisten, dass das Produkt die angegebenen Abmessungen einhält.
- 4. Der Geltungsbereich der Gewährleistung deckt NICHT folgende Situationen 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 Gebrauchsanweisung 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 umlaufenden Mediums oder Anlagenwassers außerhalb der Spezifikationen verursacht.
 - (10) Der Fehler ist auf natürliche Art und Weise im Laufe der Zeit entstanden (wie z. Farblösung an lackierten und vernickelten Oberflächen).
 - (11) Der Fehler beeinträchtigt nicht den korrekten Betrieb des Produkts (wie z. B. neue Töne, Geräusche und Vibrationen).
 - (12) Der Fehler wurde aufgrund der Nichteinhaltung der in der Gebrauchsanweisung angegebenen "Installationsumgebung" verursacht.
 - (13) Der Fehler wurde durch die Nichtbeachtung des Kunden der in Kapitel 7 unter Punkt 6 beschriebenen "Bitte an den Kunden" 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. Ausschlussklausel für Haftung

- (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. Anforderung 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 Gebrauchsanweisung angegebenen Hinweisen zum Umgang.
- (2) Führen Sie Überprüfungen und Wartungen (tägliche Überprüfungen und regelmäßige Überprüfungen), wie in der Gebrauchsanweisung 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 o.g. 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

Anm.: Die Angaben können ohne vorherige Ankündigung, und ohne dass daraus eine Verpflichtung für den Hersteller entsteht, geändert werden. © 2014 SMC CORPORATION Alle Rechte vorbehalten