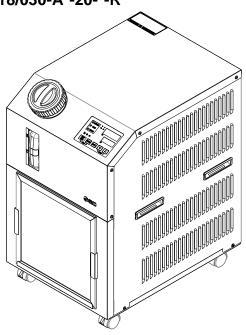


ORIGINALANLEITUNG

Relevante Direktiven siehe

Konformitätserklärung

Betriebsanleitung Kühl- und Temperiergerät HRS018/030-A*-20-*-R



Dieses Produkt verwendet eine eingebaute Pumpe, die eine Flüssigkeit, wie z. B. Wasser, fördert und deren Temperatur mithilfe eines Kältemittelkreislaufs konstant gehalten wird. Das Umlaufmedium kühlt die wärmeerzeugenden Elemente der Maschine des Kunden.

1 Sicherheitsvorschriften

Diese Sicherheitsvorschriften sollen vor gefährlichen Situationen und/oder Sachschäden schützen. In diesen Hinweisen wird die potenzielle Gefahrenstufe mit den Kennzeichnungen "Achtung", "Warnung" oder "Gefahr" bezeichnet. Diese wichtigen Sicherheitsvorschriften müssen zusammen mit internationalen Standards (ISO/IEC)*1) und anderen Sicherheitsvorschriften beachtet werden.

ISO 4414: Pneumatische Fluidtechnik-Empfehlungen für den Einsatz von Geräten für Leitungs- und Steuerungssysteme.

ISO 4413: Fluidtechnik – Ausführungsrichtlinien Hydraulik.

IEC 60204-1: Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen.

(Teil 1: Allgemeine Anforderungen)

ISO 10218-1: Industrieroboter – Sicherheitsanforderungen usw.

- Weitere Informationen finden Sie im Produktkatalog, in der Betriebsanleitung und in den Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit SMC-Produkten.
- Bewahren Sie dieses Bedienungshandbuch für spätere Einsichtnahme an einem sicheren Ort auf.

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

A Warnung

- Stellen Sie stets sicher, dass alle relevanten Sicherheitsgesetze und -normen erfüllt werden.
- Alle Arbeiten müssen von einer qualifizierten Person in sicherer Art und Weise sowie unter Einhaltung der nationalen Vorschriften durchgeführt werden.

2 Technische Daten

Technische Daten des Produkts

Modell			HRS018-A □-20-□-R HRS030-A □-20-□-R		
	Kühlmethode		Luftgekühlt		
	Kältelmittel		R410A (HFC)		
Kältemittelmenge kg			0,3		
	Steuerungsmethode		PID-R		
U	Imgebungstemperatur und -feuchtigk	eit ^{*1}	Temperatur: 5 bis 45 °C;	Feuchtigkeit: 30 bis 70 %	
	Umlaufmedium* ²		Leitungswasser, 15%ige wä	ssrige Ethylenglykollösung ^{*4}	
	Einstelltemperaturbereich*1	°C	5 bis	s 40	
ا ہ ا	Kühlleistung ^{*3} (50/60 Hz)	W	1700 / 1900	2500 / 2900	
ten	Temperaturstabilität ^{*5}	°C	±0	,1	
Umlaufmedium-System	Pumpleistung ^{*6} (50/60 Hz)	MPa	0,13(bei 7 l/min) / Für Option -T: 0,35(bei 10		
nediur	Nenndurchfluss ^{*7} (50/60 Hz)	l/min	7/ Für Option		
nlaufn	Fassungsvermögen Tank	L	Ca Für die Option -		
5	Anschlussgröße		Rc1/2	Rc1/2	
	Medienberührende Teile		Rostfreier Stahl, Kupfer (Wärmetauscherlötung), Bronze, Aluminiumoxid-Keramik 12, Karbon, PP, PE, POM, FKM, EPDM, PVC		
Φ¥	Druckbereich zugeführtes Wasser MPa		0,2 bi	is 0,5	
Automatische Medienzufuhr*⁴	Temperaturbereich zugeführtes Wasser	°C	5 bis		
m Zz	Durchfluss zugeführtes Wasser I/min		Ca		
₽ĕ	Anschlussgröße automatische Medienz		Rc 3/8 Rc 3/4		
~Σ	Anschlussgröße Überlaufanschluss				
tem	Spannungsversorgung		Einphasig 200 bis 230 VAC (50/60 Hz) Spannungsbereich ±10 % (keine andauernden Spannungsschwankungen)		
Elektrisches System	Verwendbare Fehlerstromschutzschalter ^{*8}	Α	10 Für Option T:15		
rische	Nennstrom ^{*3} (50/60 Hz)	Α	5,1 / 5,6 Für Option T:6.2/7.7	5,4 / 6,1 Für Option T:6.4/7.8	
Elekt	Nennleistung ^{*3} (50/60 Hz)	kVA	1,0 / 1,1 Für Option T:1.3/1.6	1,1 / 1,2 Für Option T:1.4/1.7	
	IP-Schutzart (Schaltkasten)		IP54 (Kabelverschraubung: IP67)		
Geräuschpegel® (50/60 Hz) DB Abmessungen ™ mm Zubehör		62 / 65			
		B377xT500xH615			
		Verbindung (für Ablassanschluss) 1 Stk. 13 Eingangs- /Ausgangssignal Anschluss 1 Stk., Betriebsanleitung (für Installation/Bedienung) 1, Aufkleber mit Alarmcode-Liste 1, Ferritkern (für Kommunikation 1 Stk., Netzanschlusskabel: Vom Anwender bereitzustellen			
	Gewicht*11	kg	4	5	

- *1 Das Produkt nicht unter Betriebsbedingungen einsetzen, in denen es zum Gefrieren kommt. Kontaktieren Sie SMC für die Verwendung in Jahreszeiten oder Umgebungen mit einer Umgebungstemperätur von unter null Grad.
- *2 Bei der Verwendung von Leitungswasser ist Wasser zu verwenden, das dem Standard des japanischen Kältetechnik- und Klimaindustrieverbands (JRA GL-02-1994/Kühlwassersystem – Umlaufart – Wasserzufuhr)
- *3 (1)Spannung: 200 VAC, (2) Umgebungsemperatur: 25 °C, (3)Temperatur des Umlaufmediums: 20 °C, (4) Nenndurchfluss des Umlaufmediums, (5) Umlaufmedium: Leitungswasser
- Die Kühlleistung wird bei der Auswahl der Option T um etwa 300 W *4 Eine 15%ige wässrige Ethylenglykollösung in Betriebsumgebungen
- verwenden, in denen die Temperatur des Umlaufmediums unter 10 °C liegt. *5 Vorlaufstemperatur, wenn das Umlaufmedium den Nenndurchfluss erreicht und der Vorlauf des Umlaufmediums direkt mit dem Rücklaufanschluss verbunden ist.

Installationsumgebung und Spannungsversorgung sollten stabil innerhalb der spezifizierten Werte liegen.

- *6 Ausgangsleistung am Ablass des Kühl- und Temperiergeräts, wenn die Temperatur des Umlaufmediums 20 °C beträgt
- Durchfluss des Mediums, mit dem die Kühlkapazität und die Temperaturstabilität aufrechterhalten werden. Die Spezifikation der Kühlleistung und der Temperaturstabilität wird bei einem Durchfluss unterhalb des Nenndurchflusses unter Umständen nicht eingehalten.
- *8 Ist vom Kunden bereitzustellen. Verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter mit einer Empfindlichkeit von 15 mA oder 30 mA/100 V in der Spannungsversorgungsspezifikation.
- *9 Vorderseite 1m/Höhe 1m/Ohne angewandte Wärmelast. Siehe Anm. 3 für weitere Bedingungen.
- *10 Abmessung zwischen Abdeckungen. Überstand nicht enthalten.

*11 Gewicht ohne das Umlaufmedium.

Bei Wahl der Option J [automatisches Einfüllen des Umlaufmediums] ist das Gewicht 1kg höher. Das Gewicht erhöht sich bei Auswahl der Option L [Großer

Speichertankl um 1 kg Das Gewicht erhöht sich bei Auswahl der Option B [Fehlerstrom-

schutzschalter] um 2 kg.

Das Gewicht erhöht sich bei Auswahl der Option T

[Hochdruckpumpe] um 6 kg. *12 Bei Auswahl der Option T [Hochdruckpumpe]

*13 Bei Wahl von Option T [Hochdruckpumpe] ist diese Verbindung nicht als Zubehör enthalten

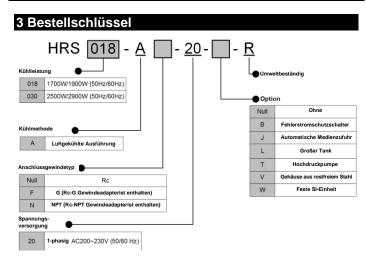
*14 Bei Auswahl von Option J [Automatische Medienzufuhr]

2 Technische Daten – Fortsetzung

2.2 Produktionscode

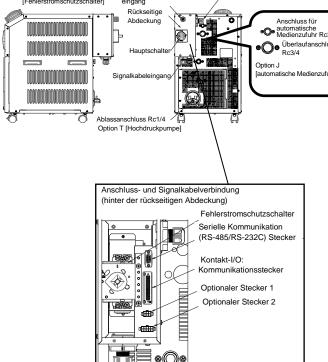
Der auf dem Typenschild aufgedruckte Produktionscode gibt entsprechend der Aufschlüsselung in der folgenden Tabelle Produktionsmonat und -jahr an:

	Jahr	2020	2021	2022	 2025	2026	2027	
Monat		У	Z	Α	 D	Е	F	
Jan	0	yo	Zo	Ao	 Do	Eo	Fo	
Feb	Р	yР	ZP	AP	 DP	EP	FP	
Mär	Q	уQ	ZQ	AQ	 DQ	EQ	FQ	
Apr	R	уR	ZR	AR	 DR	ER	FR	
Mai	S	уS	ZS	AS	 DS	ES	FS	
Jun	T	уT	ZT	AT	 DT	ET	FT	
Jul	U	уU	ZU	AU	 DU	EU	FU	
Aug	V	уV	ZV	AV	 DV	EV	FV	
Sep	W	yW	ZW	AW	 DW	EW	FW	
Okt	Χ	уX	ZX	AX	 DX	EX	FX	
Nov	У	уу	Zy	Ay	 Dy	Ey	Fy	
Dez	Z	yZ	ZZ	AZ	 DZ	EZ	FZ	



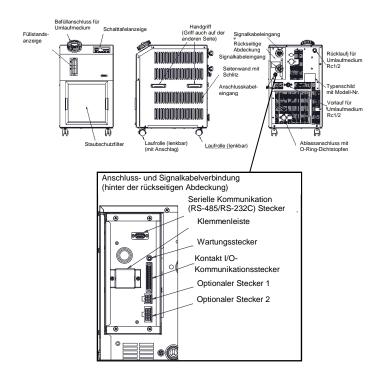
4.2 Bezeichnungen der Teile - mit Optionen

4 Bezeichnungen von Teilen und Zubehör – Fortsetzung



4 Bezeichnungen von Teilen/Zubehör

4.1 Bezeichnungen der Teile - Standard ohne Optionen

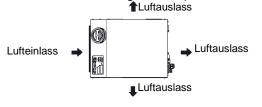


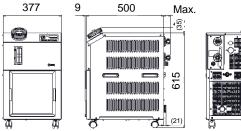
4.3 Zubehörliste

Betriebsanleitung		2 Stk. (Jpn: 1 Stk., Eng: 1 Stk.)
Etikett mit Alarmcode-Liste		1 Stk.
Stecker E/A-Signale		1 Stk.
Adapter (für Ablassanschluss)*1		1 Stk.
Ferritkern (für Kommunikation)		1 Stk.
Für HRS***-AF-20-** Adapterfassungs-Set für G-Gewinde Für HRS***-AN-20-** Adapterfassungs-Set für NPT-Gewinde		1 Set
	Etikett mit Alarmcode-Liste Stecker E/A-Signale Adapter (für Ablassanschluss)*1 Ferritkern (für Kommunikation) Für HRS***-AF-20-** Adapterfassungs-Set für G-Gewinde Für HRS***-AN-20-**	Etikett mit Alarmcode-Liste Stecker E/A-Signale Adapter (für Ablassanschluss)*1 Ferritkern (für Kommunikation) Für HRS***-AF-20-** Adapterfassungs-Set für G-Gewinde

*1: Bei Auswahl von Option [Hochdruckpumpe] nicht enthalten.

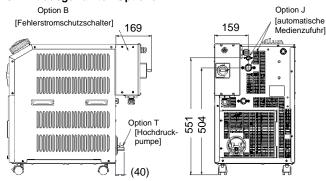
5 Außenabmessungen (mm) 5.1 Standard ohne ausgewählte Optionen





5 Außenabmessungen (mm) (Fortsetzung)

5.2 Mit ausgewählten Optionen



6 Installation

6.1 Installation

Warnung

• Das Produkt erst installieren, wenn die Sicherheitsvorschriften gelesen und verstanden worden sind.

6.2 Arten von Gefahrenkennzeichnungen

A Warnung

• Das Produkt birgt verschiedene potentielle Gefahrenquellen, die mit Warnhinweisen versehen sind.

Symbol für Gefahr durch Elektrizität



Dieses Symbol warnt vor einem möglichen Elektroschock.

Symbol für Gefahr durch hohe Temperatur



Dieses Symbol warnt vor der Gefahr heißer Oberflächen und möglichen Verbrennungen.

Symbol für Gefahr durch rotierende Objekte



Dieses Symbol warnt vor der Gefahr des Abtrennens von Fingern oder Händen bzw. dass diese vom rotierenden Gebläse erfasst werden (für luftgekühlte Ausführung).

Symbol für sonstige allgemeine Gefahren



Dieses Symbol warnt vor allgemeinen Gefahren.

6.3 Umgebung

Warnung

- Nicht in Umgebungen verwenden, in denen ätzende Gase, Chemikalien, Salzwasser oder Dampf vorhanden sind.
- Das Produkt nicht in Umgebungen mit hohen Temperaturen und Feuchtigkeit einsetzen, die nicht belüftet werden, oder in Umgebungen, in denen es ätzenden Substanzen ausgesetzt ist. Andernfalls kann die Kühlleistung abnehmen.
- Das Produkt nicht im Freien verwenden. Wird das Produkt Regen oder Wasserspritzern ausgesetzt, kann es zu elektrischen Schock, Brand oder einem Produktausfall kommen.
- Nicht in explosiven Atmosphären verwenden.
- Nicht an Standorten installieren, an denen es direkter Sonneneinstrahlung und Strahlungswärme ausgesetzt ist.
- Nicht an Standorten installieren, die Vibrationen und Stoßkräften ausgesetzt sind.
- Nicht an Orten installieren, in denen das Produkt starken. magnetischen Störungen (starke elektrische Felder, Magnetfelder oder Überspannungen) ausgesetzt ist.
- Nicht an Orten installieren, in denen statische Elektrizität auftritt oder in Anwendungen, in denen statische Elektrizität auf das Produkt
- entladen werden kann.
 Das Produkt nicht in Umgebungen installieren, in denen es hochfrequenter Strahlung ausgesetzt ist.
- Nicht an Standorten verwenden, die sich auf einer Höhe von über 3000 m ü. NHN befinden (außer bei Lagerung und Transport), siehe Betriebsanleitung.
- Nicht an Orten installieren, an denen kein ausreichender Platz für Wartungsarbeiten vorhanden ist.

6 Installation - Fortsetzung

6.4 Montage

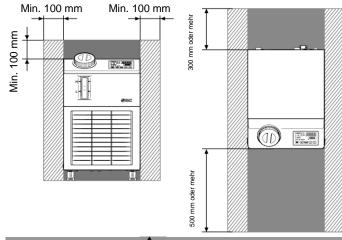
Warnung

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

A Achtung

- Einen ausreichenden Freiraum für die Lüftung des Produkts vorsehen. Andernfalls kann die Kühlleistung reduziert werden und/oder es kann zu einem Produktstopp kommen.
- Einen ausreichenden Freiraum für Wartungsarbeiten vorsehen.
- Das Produkt auf einem vibrationsfreien Untergrund installieren.
- M8-Verankerungsschrauben passend zum Boden vorsehen, auf dem das Produkt installiert werden soll.

6.5 Freiraum für Installations- und Wartungsarbeiten



A Achtung

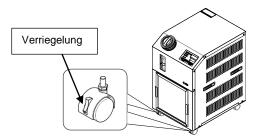
• Die Temperatur an der Entlüftung des Kühl- und Temperiergeräts und der Gehäuse-Oberfläche kann auf ungefähr 50 °C oder höher ansteigen. Achten Sie bei der Montage des Kühl- und Temperiergeräts darauf, dass das Kühl- und Temperiergerät die Umgebung nicht beeinträchtigt.

6.6 Montage

- Montieren Sie das Produkt auf einer ebenen und stabilen Grundfläche ohne Vibrationen.
- Siehe "5. Außenabmessungen" Informationen zu den Abmessungen des Produkts.

Montage des Produkts:

- Bringen Sie das Produkt in den Installationsbereich.
- Verriegeln Sie hier die vorderen Laufrollen erneut.



<Befestigung>

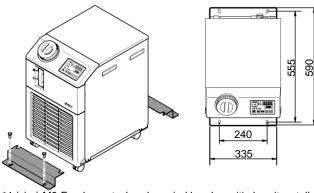
Befolgen Sie bei der Befestigung des Kühl- und Temperiergeräts auf dem Boden oder Montagerahmen die folgenden Schritte.

Stellen Sie das nachstehend genannte Befestigungselement bereit (Nicht im Lieferumfang enthalten).

Element	Teilenummer
Erschütterungsschutzwinkel	HRS-TK001

Verwenden Sie M8-Fundamentschrauben, um das Produkt mit den unten angegebenen Abmessungen zu befestigen.

6 Installation - Fortsetzung



*4 (vier) M8-Fundamentschrauben sind kundenseitig bereitzustellen.

6.7 Elektrische Verdrahtung

Warnung

- Die Installation und Verdrahtung der elektrischen Anlagen muss entsprechend den landesspezifischen Bestimmungen und Normen erfolgen und ist Personen vorbehalten, die über ausreichendes Wissen und Erfahrung verfügen.
- Keine Änderungen an der internen elektrischen Verdrahtung des Produkts vornehmen. Eine falsche Verdrahtung kann zu elektrischen Kurzschluss oder Brand führen. Außerdem erlischt bei einer Änderung der internen Verdrahtung die Produktgewährleistung.
- Schließen Sie das Erdungskabel nicht an eine Wasser-Gasleitung oder einen Blitzableiter an.

A Achtung

- Die Verdrahtung des Produkts darf nur von entsprechend geschulten Personen vorgenommen werden.
- Sicherstellen, dass die Spannungsversorgung des Anwenders unterbro-chen ist. Die Verdrahtung des Produkts unter Spannung ist strengstens
- Die Verdrahtung muss unter Verwendung von Drähten entsprechend der nachstehenden Tabelle erfolgen, die fest und sicher am Produkt angebracht werden, um eine externe Krafteinwirkung der Drähte auf die Klemmen zu verhindern. Eine unvollständige Verdrahtung oder nicht sachgemäße Sicherung der Drähte kann einen elektrischen Kurzschluss, eine übermäßige Wärmeentwicklung und Brand zur

Folge haben.

- Für eine stabile Spannungsversorgung ohne Spannungsspitzen ist zu sorgen.
 In der Spannungsversorgung des Produkts muss ein Fehlerstromschutzschalter installiert werden. Siehe nachstehende Tabelle.
- Eine Spanungsversorgung verwenden, die die Spezifikationen des Produkts erfüllt.
- Die Erdung ist unbedingt vorzunehmen.
- Sicherstellen, dass an der Spannungsversorgung die Möglichkeit zur Verriegelung besteht.
- Jedes Produkt muss über einen eigenen Fehlerstromschutzschalter verfügen. Andemfalls besteht das Risiko von Elektroschock oder Bränden.

Spannungsversorgungskabel und Fehlerstromschutzschalter

Die Spannungsversorgung gemäß der nachstehenden Tabelle vorbereiten. Für den Anschluss des Produkts an die Spannungsversorgung das Anschlusskabel und den Fehlerstromschutzschalter wie unten angegeben verwenden.

Ist die Kommunikation mit der Maschine des Anwenders notwendig, verwenden Sie das folgende Signalkabel.

			Empfohlener Fehlerstromschutzschalter		
Modell	Versorgungs- spannung	Kabelanzahl x Größe	Nennspan- nung strom [V] [A]		Empfindlichkeit des Kriechstroms [mA]
HRS018-A*- 20-R HRS030-A*- 20-R	1-phasig	3-adrig x 14AWG (3-adrig x 2,0mm²)	200	10	30
HRS0**-A*- 20-T-R (Hochdruckp umpe [Optional])	230 VAC (50/60 Hz)	(inkl. Masse- Anschluss) Kabeldurch- messer: 8,5 bis 11,5 mm	200, 230	15	30

6.8 Vorbereitung und Verdrahtung des Anschlusskabels

- 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 pr
 üfen. Der Betrieb mit einer Spannung, Leistung und Frequenz, die von den spezifizierten Werten abweicht, kann zu Brand und elektrischen Kurzschluss f
 ühren.
- Für die Verdrahtung passendes Kabel und Kabelschuhe verwenden. Die gewaltsame Montage mit einer unpassenden Größe kann zu Wärmeentwicklung oder Brand führen.

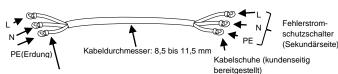
6 Installation - Fortsetzung

• Nachdem Sie die Klemmenschrauben angezogen haben, überprüfen Sie bitte visuell, dass keine losen Schrauben vorhanden sind, und ziehen Sie an den Kabeln, um sicherzustellen, dass die Schrauben vollständig festgezogen sind. Andernfalls besteht das Risiko einer Hitzeentwicklung oder eines Brandes.

Vorbereitung für den Betrieb

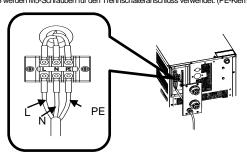
- Isolieren Sie den Kabelmantel an beiden Enden ab. Schließen Sie Kabelschuhe (Durchmesser der Befestigungsschraube: M3,5) an die Kabelenden an. *Bei Option B werden M5-Schrauben für den Trennschalteranschluss verwendet. (Schraube des PE-Anschlusses ist M4) Schließen
- Schließen Sie die anderen Kabelenden an Kabelschuhe an, die mit der Sekundärseite des Fehlerstromschutzschalters kompatibel

- Entfernen Sie die Schrauben (4 Stk.) auf der Rückseite. Entfernen Sie die rückseitige Abdeckung. Das Netzanschlusskabel in die Kabelverschraubung einführen und installieren.
- Schließen Sie das Spannungsversorgungskabel an den Spannungskabelanschluss des Produkts an.

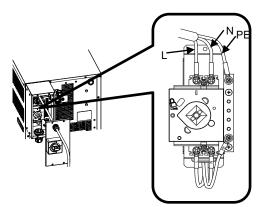


Seite Kühl- und Temperiergerät, Kabelschuher 3 Stk. Die Klemmschraube ist M3.5.

Bereiten Sie den für die Drahtgröße geeigneten Kabelschuh vor. *Bei Option B werden M5-Schrauben für den Trennschalteranschluss verwendet. (PE-Klemme: M4)

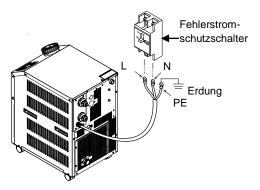


Für Option B



Anschluss an den Fehlerstromschutzschalter

Schließen Sie das Anschlusskabel an die Sekundärseite des Fehlerstromschutzschalters und die Erdung an.



6 Installation – Fortsetzung

Verschlauchung

Achtuna

- Entfernen Sie vor jeder Verschlauchung unbedingt Späne, Schneidöl, Staub usw.
- Beim Anschließen von Leitungen oder Verschraubungen sicherstellen, dass kein Dichtungsmaterial in das Innere des Anschlusses gerät. Bei Verwendung von Dichtband einen Gewindegang am Ende der Leitung oder Verschraubung freilassen.
- Die Verbindungen mit dem spezifizierten Anzugsmoment anziehen. Überprüfen Sie die Modellnummer dieses Produkts in Kapitel "3.
- Bestellschlüssel" vor dem Anschluss der Rohrleitungen. ModelInummer: HRS0**-*N-*0
- Der Gewindeadapter von Rc zu NPT ist als Zubehör enthalten. Bei NPT-Leitung diesen Gewindeadapter verwenden.

 • Modellnummer: HRS0**-*F-*0
- Der Gewindeadapter von Rc zu G ist als Zubehör enthalten. Bei G-Leitung diesen Gewindeadapter verwenden

Bezeichnung	Anschluss- größe*1	Empfohlenes Anzugsmoment	Empfohlener Prüfdruck für die Leitungen		
Vorlauf des Umlaufmediums	Rc1/2	28 bis 30 N⋅m	min. 0,8 MPa		
Rücklauf des Umlaufmediums-	Rc1/2	28 bis 30 N·m	min. 0,8 MPa		
Anschluss für die automatische Wasserzufuhr *2	Rc 3/8	22 bis 24 N·m	min. 1.0 MPa (Druck automatische Medienzufuhr 0,2 bis 0,5 MPa)		
Überlauf- anschluss *2	Rc3/4	28 bis 30 N⋅m	Innendurchmesser 19 mm oder mehr		

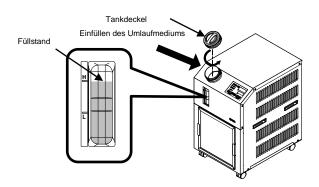
- *1 Verwenden Sie für NPT- und G-Gewinde einen Gewindeadapter, der getrennt als Zubehör bestellt werden kann.
- *2 Für automatische Medienzufuhr [Option]

6.9 Einfüllen des Umlaufmediums

A Achtung

- Stellen Sie sicher, dass der Ablassanschluss verschlossen oder durch das Ventil geschlossen ist, um ein Auslaufen des Umlaufmediums zu verhindern.
- Füllen Sie das Umlaufmedium bis zur "H"-Markierung im Behälter. Der Betrieb wird angehalten, wenn der Füllstand des Mediums unter "L" fällt.
- Eine 15%ige wässrige Ethylenglykollösung verwenden, wenn Temperatur des Umlaufmediums tiefer als 10 °C eingestellt ist. Leitungswasser kann im Kühl- und Temperiergerät gefrieren und Fehlfunktionen verursachen.

Element	Nein	Anmerkungen
60%ige wässrige Ethylenglykollösung	HRZ-BR001	Bitte mit Leitungswasser auf 15 % verdünnen und verwenden.
Konzentrationsmessgerät	HRZ-BR002	-



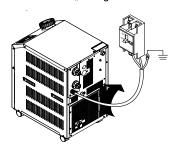
7 Start, Stopp und Temperatureinstellungen

- 7.1 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 Leitungen keine übermäßige Zugbelastung auf das Produkt ausüben.
- Anschluss der Kabel
 - Stellen Sie sicher, dass die Spannungsversorgungs-, Erdungs- und Signalkabel (Option) richtig angeschlossen sind.
- Umlaufmedium
 - Überprüfen Sie den korrekten Leitungsanschluss am Vorlauf und Rücklauf.
- Leitungsanschluss der automatischen Medienzufuhr (bei Wahl der Option J [mit automatischer Medienzufuhr])
 - Stellen Sie sicher, dass die Leitungen des Anschlusses für automatische Medienzufuhr korrekt angeschlossen sind.
- Leitungsanschluss des Überlaufanschlusses (bei Wahl der Option J [mit automatischer Medienzufuhr])
 - Erforderlich bei Verwendung der Funktion für automatische Medienzufuhr.
- Füllstandsanzeige (für Behälter)
 - Stellen Sie sicher, dass der Füllstand auf "H" liegt

7.2 Vorbereitende Maßnahmen 7.2.1 Spannungsversorgung

Spannungsversorgung einschalten. Die Schalttafel zeigt folgende Zustände an.

Die Schalttafelanzeige zeigt 8 Sekunden lang den Startbildschirm (HELLO-Bildschirm) Anschließend wechselt die Anzeige zum Hauptbildschirm, der die Vorlauftemperatur des Umlaufmediums anzeigt.



Der Sollwert der Temperatur des Umlaufmediums wird auf dem Bildschirm als SV angezeigt.

Der aktuelle Wert der Temperatur des Umlaufmediums wird auf dem Bildschirm als PV angezeigt

7.2.2 Einstellen der Temperatur des Umlaufmediums



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

Wird die Temperatur des Umlaufmediums Kommunikation eingestellt. siehe "Kommunikation" in der entsprechenden zusätzlichen Betriebsanleitung.

7.3 Vorbereitung des Umlaufmediums

Beim Befüllen des Behälters mit dem Umlaufmedium sind die Maschine und die Verschlauchungen des Anwenders leer. In diesem Zustand fließt das Umlaufmedium 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 Umlaufmedium 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).

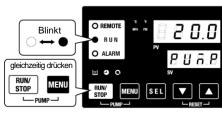
Während die Taste [PUMP] gedrückt gehalten wird, ist die Pumpe unabhängig in Betrieb. Die [RUN]-Anzeige (grün) blinkt während des

unabhängigen Betriebs der Pumpe und das Umlaufmedium im Behälter wird dem Gerät und den Verschlau-chungen 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 und er unabhängige Betrieb der Pumpe wird angehalten.

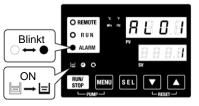
A Achtung

Kommt es aufgrund eines unsachgemäßen Leitungsanschlusses, wie z. B. einer offenen Verbindung, zur Leckage, den manuellen Betrieb der Pumpe einstellen und die Leckage beheben.

7 Start, Stopp und Temperatureinstellungen – Fortsetzung



Manueller Betrieb der Pumpe



Alarm bei niedrigem Behälterfüllstand

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



Alarm-Eingang

A Achtuna

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

- 3. Öffnen Sie den Tankdeckel und füllen Sie das Umlaufmedium bis zur "H"-Markierung im Behälter.
- 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.



Alarmdeaktivierung

5. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 4, um der Anlage und den Leitungen des Kunden das Umlaufmedium zuzuführen. Die Füllstandsanzeige im Behälter muss auf "H" stehen.

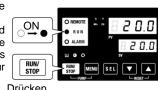
7.3 Fin- und Ausschalten

7.3.1 Einschalten des Produkts

A Achtung

Vor dem Neustart des Produkts mindestens fünf Minuten warten.

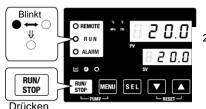
1. Drücken Sie die [RUN/STOP]-Taste auf der Schalttafel Die [RUN]-Anzeige leuchtet (grün) und das Produkt schaltet sich ein. Die Vorlauftemperatur des Umlaufmediums (PV) wird auf die Einstelltemperatur (SV) gesteuert.



7 Start, Stopp und Temperatureinstellungen – Fortsetzung

7.3.2 Ausschalten des Produkts

 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. 15 Sekunden schaltet sich die [RUN]-Anzeige aus und das Produkt wird ausgeschaltet.



2. Trennschalter abschalten. Alle LFDs schalten sich aus

A Achtuna

Mit Ausnahmen von Notfällen darf die Spannungsversorgung erst ausgeschaltet werden, wenn das Produkt vollständig stoppt. Andernfalls kann es zu einem Produktausfall kommen.

8 Wartung

8.1 Allgemeine Wartung

Achtung

- Die Nichtbeachtung dieser Wartungsanweisungen kann Fehlfunktionen des Produkts und Schäden am Gerät oder an der Ausrüstung verursachen.
- Vor der Durchführung von Wartungsarbeiten die Spannungsversorgung unterbrechen. Nach der Installation und Wartung die Ausrüstung an die Spannungsversorgung anschließen und die entsprechenden Funktionsund Leckagetests durchführen, um sicherzustellen, dass die Ausrüstung korrekt installiert ist.
- Nehmen Sie keine Änderungen am Produkt vor.
- Das Produkt darf nicht zerlegt werden, es sei denn, die Anweisungen in der Installations- oder Wartungsanleitung erfordern dies.

8.2 Inspektion und Reinigung

A Warnung

• Die Bedienung des Produktes mit nassen Händen und das Berührungen von elektrischen Teilen, wie z. B. der Stecker, sind zu

vermeiden. Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses.

- Bei der Reinigung des Staubschutzfilters die Rippen nicht direkt berühren. Es besteht Verletzungsgefahr.
- Vor Reinigungs-, Wartungs- oder Inspektionsarbeiten die Spannungsversorgung des Produkts unterbrechen. Bei Nichtbeachtung besteht Elektroschock-, Verletzungs- und Verbrennungsgefahr usw.
- Nach der Inspektion und Reinigung alle entfernten Abdeckungen wieder montieren. Der Betrieb mit einer abgenommenen oder geöffneten Abdeckung kann Verletzungen oder Elektroschock verursachen.

8.2.1 Tägliche Prüfung

Überprüfen Sie alle Positionen nachfolgenden Tabelle. Werden Fehler festgestellt, muss das Produkts angehalten, die Spannungsversorgung des Anwenders ausgeschaltet und das Produkt gewartet werden.

Element	Prüfpunkte	
Installations- bedingungen	Installationsbedingungen des Produkts prüfen.	Es liegt kein schweres Objekt auf dem Produkt und die Leitungen sind keiner übermäßigen Zugbelastung ausgesetzt. Die Temperatur und die Feuchtigkeit liegen im spezifizierten Bereich für das Produkt.
Medien- leckage	Die Anschlüsse der Leitungen überprüfen.	Aus de Anschlüssen der Leitungen entweicht kein Umlaufmedium.
Medien- volumen	Füllstandsanzeige des Umlaufmediums prüfen.	Das Umlaufmedium muss mindestens die Skalenanzeige "H" erreichen.
	Die Anzeige prüfen.	Die Zahlen auf der Anzeige sind deutlich lesbar.
Schalttafel	Die Funktion prüfen.	Die Tasten [RUN/STOP] und [MENU], [SEL], [▼], [▲] funktionieren einwandfrei.
Vorlaufdruck des Umlauf- mediums	Auf der Schalttafelanzeige überprüfen.	Kein Problem für die Verwendung.
Betriebs- bedingungen	Betriebsbedingungen prüfen.	Keine abnormalen Geräusche, Vibrationen, Geruch und Rauch. Es darf kein aktives Alarmsignal vorlieger
Lüftungsbe- dingungen	Den Zustand des Lüftungsgitters prüfen.	Sicherstellen, dass das Lüftungsgitter nicht blockiert ist.

Seite 3 von 4

8 Wartung - Fortsetzung

8.2.2 Monatliche Prüfung

	3				
Element	Prüfpunkte				
Lüftungsbedingungen	Lüftungsgitter reinigen.	Sicherstellen, dass das Lüftungsgitter nicht durch Staub o. Ä. blockiert ist.			
automatische Medienzufuhr (Option J: Automatische Wasserzufuhr)	Das zugeführte Wasser prüfen.	Sicherstellen, dass das zugeführte Wasser sauber ist und keine Fremdkörper enthält.			

8.2.3 Reinigung der Entlüftung

A Achtung

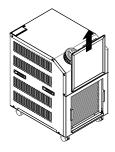
- Wenn die Rippen des Wärmetauschers durch Staub oder Verunreinigungen blockiert werden, wird die Wärmestrahlung verringert. Dies kann die Kühlleistung verringern und zu einem Betriebsstopp führen, da die Sicherheitsvorrichtung ausgelöst wird. Vor Reinigungs-, Wartungsoder Inspektionsarbeiten die Spannungsversorgung des Produkts unterbrechen. Bei Nichtbeachtung besteht Elektroschock-, Verletzungsund Verbrennungsgefahr usw.
- Nach der Inspektion und Reinigung alle entfernten Abdeckungen wieder montieren. Der Betrieb mit fehlenden oder geöffneten Abdeckungen kann Verletzungen oder Elektroschock verursachen.
- Verwenden Sie zur Reinigung des Wärmetauschers eine langborstige Bürste oder eine Druckluft-Blaspistole, um zu verhindern, dass die Rippen verformt oder beschädigt werden.

8.2.4 Ausbau des Staubschutzfilters

- Der Staubschutzfilter ist im unteren Teil auf der Vorderseite des Kühlund Temperiergeräts installiert.
- 2. Schieben Sie den Staubschutzfilter zum Entfernen nach oben.
- 3.Achten Sie darauf, den luftgekühlten Wärmetauscher nicht zu verformen oder zu zerkratzen.

Ausbau des Staubschutzfilters





8.2.5 Reinigen des Filters

Verwenden Sie zur Reinigung des Filters eine langborstige Bürste oder eine Druckluft-Blaspistole.

8.3 Inspektion alle 3 Monate

Element	Prüfpunkte		
Spannungs- versorgung	Die Versorgungsspannung prüfen.	- Sicherstellen, dass sich die Versorgungsspannung innerhalb des spezifizierten Bereichs befindet.	
Erneuern Sie regelmäßig das umlaufende Wasser. Den Behälter reinigen. Umlaufmedium		- Sicherstellen, dass das Wasser nicht verunreinigt ist und dass keine Algen vorhanden sind Das Umlaufmedium im Tank muss sauber und frei von Fremdkörpern sein Reinwasser oder Reinstwasser verwenden. Die Wasserqualität muss innerhalb des in Tabelle 8-1 der Betriebsanleitung angegebenen Bereichs liegen. * Es wird empfohlen, das Umlaufmedium alle 3 Monate im Rahmen der regelmäßigen Wartungsmaßnahmen auszutauschen.	
	Konzentrationsprüfung (bei Verwendung einer 15 %igen wässrigen Ethylenglycol-Lösung)	- Die Konzentration muss innerhalb eines Bereichs von 15 % +5/-0 liegen.	

- Austausch des Umlaufmediums
 - Reinigen Sie den Behälter und tauschen Sie das Umlaufmedium aus

8 Wartung - Fortsetzung

- Beachten Sie bei der Wahl des Umlaufmediums den Spezifikationsbereich in der "Tabelle 8-1 Qualitätsstandard für Frischwasser (Leitungswasser)" der Betriebsanleitung.
- Prüfen Sie bei Verwendung einer 15%igen wässrigen Ethylenglykollösung, dass die Konzentration innerhalb von 15% +5/-0 liegt.

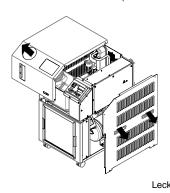
8.4 Inspektion alle 6 Monate

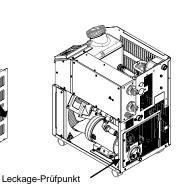
 Prüfen auf Wasserleckage aus der Pumpe (bei Option T [Hochdruckpumpe])

Entfernen Sie die Abdeckung und prüfen Sie die Pumpe auf übermäßig starke Leckage. Werden Leckagen festgestellt, ist die Gleitringdichtung auszutauschen. Bestellen Sie die Gleitringdichtung wie in der Betriebsanleitung unter "8.3 Verbrauchsmaterial" beschrieben als Ersatzteil.

A Achtung

- Leckage der mechanischen Dichtung Aufgrund ihrer spezifischen Struktur ist es nicht möglich, eine Leckage aus der Gleitringdichtung komplett auszuschließen. Die Leckage wird als max. 3 cc/h beschrieben.
- Der Hersteller empfiehlt den Austausch der Gleitringdichtung nach 6000 bis 8000 Stunden (normalerweise 1 Jahr).





9 Fehlersuche

Siehe Abschnitt "7.3 Fehlersuche" der Betriebsanleitung für die Alarmcode-Liste und Vorgehensweise bei der Fehlersuche.

Code	Beschreibung	Betrieb	Ursache/Behebung (Wenn die Ursache behoben ist, die Reset-Taste drücken.)
AL01	Niedriger Behälter-Füllstand	Stoppen*1	Der Füllstand des Mediums ist unter die Füllstandsanzeige gefallen. Mit Umlaufmedium befüllen.
AL02	Vorlauftemperatur des Umlaufmediums zu hoch	Stopp	Sicherstellen, dass der Durchfluss des Umlaufmediums
AL03	Anstieg der Vorlaufstemp. des Umlaufmediums	Weiter ^{*1}	min. 5 l/min beträgt. • Die Umgebungstemperatur oder Wärmebelastung reduzieren. • Warten, bis die Temperatur sinkt.
AL04	Fehler am Vorlaufstemp Sensor des Umlaufmediums	Fortsetzen*1	Die Umgebungstemperatur-bedingung und die Temperatur des zugeführten Umlaufmediums prüfen.
AL05	Rücklauftemp. des Umlaufmediums zu hoch	Stopp	Sicherstellen, dass der Durchfluss des Umlaufmediums min. 5 /min beträgt. Sicherstellen, dass sich die Wärmebelastung innerhalb des spezifizierten Bereichs befindet.
AL06	Vorlaufdruck des Umlaufmediums zu hoch	Stopp	Die Leitungen der Kundenanlage auf Verbiegungen, Verengungen und Fremdkörper hin überprüfen.
AL07	Fehlerhafter Betrieb der Pumpe	Stopp	Neu starten und sicherstellen, dass die Pumpe funktioniert.
AL08	Anstieg des Pumpendrucks des Umlaufmediums	Fortsetzen*1	Die Leitungen der Kundenanlage auf Verbiegungen, Einklemmungen oder Verstopfung durch Fremdkörper hin überprüfen.
AL09	Abfall des Pumpendrucks des Umlaufmediums	Fortsetzen*1	Neu starten und sicherstellen, dass die Pumpe funktioniert. Sicherstellen, dass sich der Füllstand innerhalb des zulässigen Bereichs befindet.
AL10	Kompressor- Ansaugtemperatur zu hoch	Stopp	Die Temperatur des Umlaufmediums überprüfen, das zurück zum Produkt befördert wird.
AL11	Kompressor-Ansaug- temperatur zu niedrig	Stopp	Überprüfen, ob Umlaufmedium fließt. Überprüfen, dass das Umlaufmedium im Verdampfer nicht gefroren ist. Eine 15%ige wässrige
AL12	Überhitzungstemperatur zu niedrig	Stopp	Eine 15%ige wassrige Ethylenglykollösung verwenden, wenn die eingestellte Temperatur weniger als 10 °C beträgt.

9 Fehlerbeseitigung – Fortsetzung

Code	Beschreibung	Betrieb	Ursache/Behebung (Wenn die Ursache behoben ist, die Reset-Taste drücken.)	
AL13	Kompressor- Verdichtungsdruck zu hoch	Stopp	Die Umgebungstemperatur oder Wärmebelastung reduzieren.	
AL15	Abfall des Kältemitteldrucks (Seite mit hohem Druck)	Stopp	Sicherstellen, dass sich die Umgebungstemperatur innerhalb des spezifizierten Bereichs befindet. Möglicherweise liegt eine Kältemittelleckage vor. Wartung anfordern.	
AL16	Anstieg des Kältemitteldrucks (Seite mit niedrigem Druck)	Stopp	Die Umgebungstemperatur oder Wärmebelastung reduzieren.	
AL17	Abfall des Kältemitteldrucks (Seite mit niedrigem Druck)	Stopp	Überprüfen, ob Umlaufmedium fließt. Möglicherweise liegt eine Kältemittelleckage vor. Wartung anfordern.	
AL18	Überlastung des Kompressors	Stopp	Halten Sie das Kühl- und Temperiergerät für 10 Minuten an, starten Sie es erneut und überprüfen Sie, ob der Kompressor funktioniert.	
AL19 ^{*2}	Kommunikationsfehler *2	weiter*1	Die Anforderungsnachricht des Hostcomputers ist nicht angekommen. Erneut senden.	
AL20	Speicherfehler	Stopp	Die geschriebenen Daten stimmen nicht mit den gelesenen Daten überein. RAM-Wartung anfordern.	
AL21	DC-Leitungssicherung unterbrochen	Stoppen ^{*1}	Die Sicherung des DC-Schaltkreises des Kommunikationssteckers für den Kontakteingang/-ausgang ist kurzgeschlossen. Wartung für die Sicherung des DC- Schaltkreises beantragen. Überprüfen, dass keine falsche Verdrahtung oder eine größere Last als 500 mA vorliegt.	
AL22	Fehler am VorlaufstempSensor des Umlaufmediums	Stopp	Der Temperatursensor hat einen Kurzschluss oder ist geöffnet. Wartung des Temperatursensors beantragen.	
AL23	Fehler am RücklauftempSensor des Umlaufmediums	Stopp		
AL24	Fehler im Sensor der Kompressor- Ansaugtemperatur	Stopp		

Code	Beschreibung	Betrieb	Ursache/Behebung (Wenn die Ursache beho Reset-Taste drücken.)	ben ist, die
AL25	Fehler am Auslass- drucksensor des Umlaufmediums	Stopp	Der Drucksensor hat einen Kurzschluss oder ist geöffnet. Wartung des Drucksensors beantragen.	
AL26	Fehler am Verdichtungsdruck-sensor des Kompressors	Stopp		
AL27	Fehler am Ansaugdruck- Sensor des Kompressors	Stopp		
AL28	Pumpenwartung	Fortsetzen	Der Zeitpunkt einer regelmäßigen Überprüfung stunden (Option T: Es wird empfohlen, die Wartung der Pumpe, des Lüftermotors und des Kompressors anzufordern. Siehe Betriebsanleitung "5.18 Reset-Funktion für die kumulierte Zeit"	
AL29	Lüftermotorwartung	Fortsetzen		
AL30	Kompressorwartung	Fortsetzen		7 1110 00000
AL31 *3	Kontakteingang1 Signalerkennung *3	Stoppen*1	Kontakteingang wird erfasst.	
AL32*3	Kontakteingang2 Signalerkennung *3	Stoppen		
AL33	Nicht belegt	Stopp	Prüfen Sie ob "5 E. 1 B "a	ausgeschaltet ist.
AL34	Nicht belegt	Fortsetze n	Prüfen Sie ob "5 E. 19 "ausgeschaltet ist.	
AL35	Nicht belegt	Fortsetze n	Prüfen Sie ob "5 E. 19" ausgeschaltet ist.	
AL36	Nicht belegt	Fortsetze n	Prüfen Sie ob "5 E. 19" ausgeschaltet ist.	

- *1: "Stopp" oder "Weiter" sind die standardmäßigen Einstellungen. Der Anwender kann diese in "weiter" und "Stopp" ändern. Für Einzelheiten siehe "5.16 Kundenspezifische Alarmfunktion" in der Betriebsanleitung.
- *2:"AL19, Kommunikationsfehler" ist in der werkseitigen Einstellung deaktiviert. Zur Aktivierung dieser Funktion siehe "5.19 Kommunikationsfunktion" in der Betriebsanleitung.
- *3: Die Funktionen von "AL31 Signalerfassung Kontakteingangssignal 1" und "AL32 Signalerfassung Kontakteingangssignal 2" sind nicht werkseitig eingestellt. Bei Verwendung dieser Funktionen siehe "5.19 Kommunikationsfunktion" in der Betriebsanleitung.

9 Fehlerbeseitigung – Fortsetzung

*4: Hinweis zum Austausch der Gleitringdichtung. Mechanischer Dichtungsaustausch kann maximal 2 Mal durchgeführt werden. Wenn die kumulierte Betriebszeit der Pumpe 20000 Stunden überschreitet, sollte der Austausch der in der Betriebsanleitung beschriebenen Pumpe erwägt werden.

10 Betriebseinschränkungen

10.1 Gewährleistung und Haftungsausschluss/Einhaltung von Vorschriften Siehe Vorsichtsmaßnahmen zur Handhabung von SMC-Produkten.

11 Entsorgung

Dieses Produkt sollte nicht als Restmüll entsorgt werden. Überprüfen Sie die örtlichen Bestimmungen und Richtlinien, um dieses Produkt ordnungsgemäß zu entsorgen und somit den negativen Einfluss auf Umwelt und Gesundheit zu vermindern.

12 Konformitätserklärung

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



13 Kontakte

Land	Unternehmen	Adresse
Österreich	SMC Austria GmbH	Girakstrasse 8, AT-2100 Korneuburg
Belgien	SMC Belgium N.V./S.A.	Ternesselei 232, B-2160 Wommelgem
Bulgarien	SMC Industrial Automation Bulgaria EOOD	Business Park Sofia, Building 8-6th Floor, BG- 1715 Sofia
Kroatien	SMC Industrijska Automatika d.o.o.	Zagrebačka Avenija 104,10 000 Zagreb
Tschechische Republik	SMC Industrial Automation CZ s.r.o.	Hudcova 78a CZ-61200 Brno
Dänemark	SMC Pneumatik A/S	Egeskovvej 1, DK-8700 Horsens
Estland	SMC Automation OÜ	Värvi 5, 10621 Tallinn
Finnland	SMC Automation Oy	PL72, Tiistinniityntie 4, SF-02031 Espoo
Frankreich	SMC France	1 Boulevard de Strasbourg, Parc Gustave Eiffel, Bussy Saint Georges, F-77607, Marne La Vallee, Cedex 3
Deutschland	SMC Deutschland GmbH	Boschring 13-15, D-63329 Egelsbach
Griechenland	SMC Italia Hellas Branch	Anagenniseos 7-9 - P.C. 14342, Nea Philadelphia, Athen
Ungarn	SMC Hungary Ipari Automatizálási Kft.	Torbágy u. 19, HU-2045 Törökbálint
Irland	SMC Industrial Automation (Ireland) Limited	2002 Citywest Business Campus, Naas Road, Saggart, Co. Dublin
Italien	SMC Italia S.p.A.	Via delle Donne Lavoratrici, 20861, Brugherio, Monza und Brianza (MB)
Lettland	SMC Pneumatics Latvia SIA	Dzelzavas str. 117, Riga LV-1021
Litauen	SMC Automation UAB	Žalgirio g. 96, LT-09300 Vilnius, Lietuva
Niederlande	SMC Nederland BV	De Ruyterkade 120, NL-1011 AB Amsterdam
Norwegen	SMC Pneumatics Norway AS	Vollsveien 13c, Granfoss Næringspark, N-1366Lysake
Polen	SMC Industrial Automation, Polska Sp z o.o.	ul. Stefana Batorego 10A, Pass, 05-870 Blonie,
Portugal	SMC Sucursal Portugal, S.A.	Rua De EngFerrerira Dias 452 4100-246, Porto
Rumänien	SMC Romania S.r.l.	Str. Frunzei, Nr.29, Sector 2 Bukarest
Slowakei	SMC Priemyselna Automatizacia, Spol.s.r.o.	Fantranská 1223, Teplickanadvahom, 01301
Slowenien	SMC Industrijska Avtomatika d.o.o.	Mirnskacesta 7, SLO-8210 Trebnje
Spanien	SMC España S.A.	Zuazobidea 14, 01015 Vitoria
Schweden	SMC Pneumatics Sweden AB	Ekhagsvägen 29-31, SE-14171 Segeltorp
Schweiz	SMC Schweiz AG	Dorfstrasse 7, Postfach 117, CH-8484, Weisslingen
Großbritannien	SMC Pneumatics (U.K.) Ltd.	Vincent Avenue, Crownhill, Milton Keynes, Bucks MK8 0AN

SMC Corporation

URL: https://www.smcworld.com (weltweit) https://www.smc.eu (Europa) 'SMC Corporation, Akihabara UDX15F, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokyo 101 0021 Die technischen Daten können ohne vorherige Ankündigung vom Hersteller geändert werden.

© 2020 SMC Corporation Alle Rechte vorbehalten. Vorlage DKP50047-F-085I