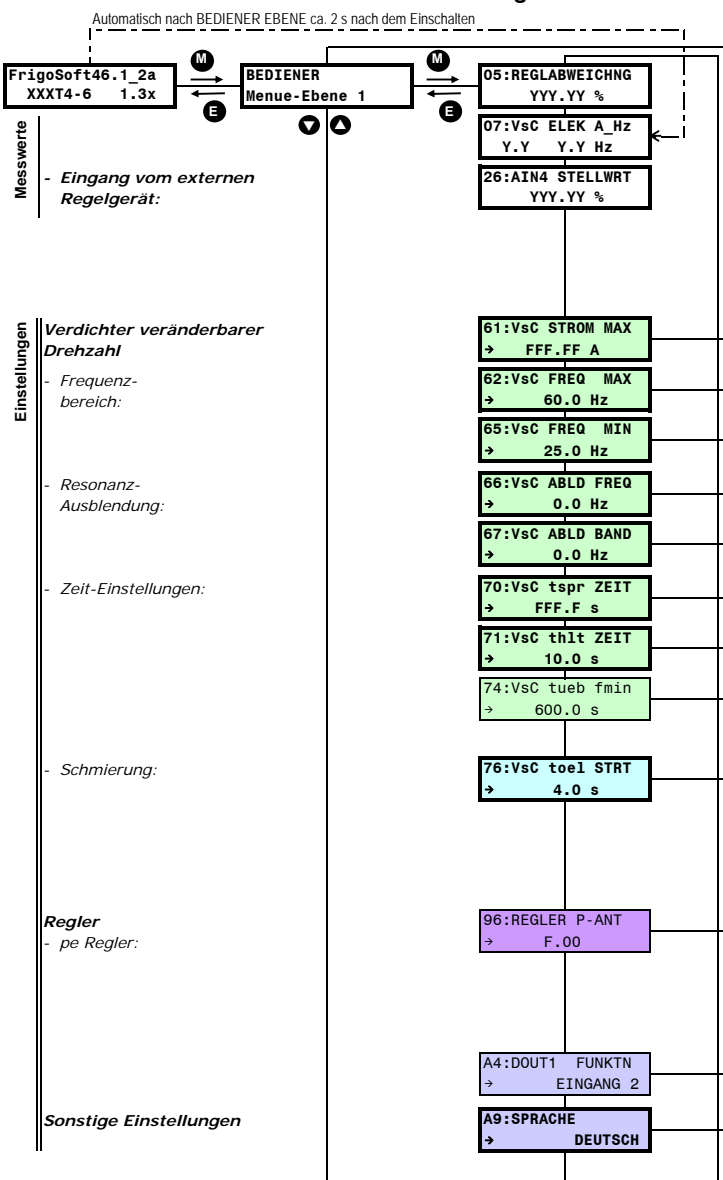


PARAMETERLISTE

FP FEP-14 / iS RCFE
FrigoSoft 4.6

EXT CNTRL

FS 4.6.1-2x



Typ	Erläuterung	Weitere Information
Wert		
Abweichung	Regler:	9.1.1
Istwerte	Verdichter veränderbarer Drehzahl: Motorstrom, Motorfrequenz	9.1.2
Istwerte	AIN4: Stellwert: -0.5 ... 100.5 %	9.1.3
Begrenz.-wert	VsC, Maximaler Strom: ___ A 0.00 ... 999.99 A	8.4.1
Begrenz.-wert	VsC, Maximale Frequenz: ___ Hz 15.0 ... 90.0 Hz	
Begrenz.-wert	VsC, Mindestfrequenz: ___ Hz 15.0 ... 90.0 Hz	
Einstellung	VsC, Ausblend-Frequenz: ___ Hz 15.0 ... 90.0 Hz	8.4.2
Einstellung	VsC, Ausblend-Frequenzband: ___ Hz 0.0 ... 10.0 Hz	
Begrenz.-wert	VsC, Minimale Ausschaltzeit: ___ s 0.1 ... 3000.0 s	8.4.3
Einstellung	VsC, Haltezeit (Zeit bei fmin nach dem Ölpuls): ___ s 0.1 ... 3000.0 s	
Einstellung	VsC: Überwachungszeit bei fmin: ___ s 0.1 ... 3000.0 s	
Einstellung	VsC, Öl-Schmierung, Pulszeit: ___ s 0.1 ... 3000.0 s	8.4.4
Einstellung	Regler, P-Anteil: ___ 0.10 ... 100.00	8.6.1
Auswahl	DOUT1 - Funktionswahl: EINGANG 0...5	
Auswahl	Sprachauswahl: ENGLISH ... NEDERLANDS	8.7.3

Schlüssel für Abkürzungen

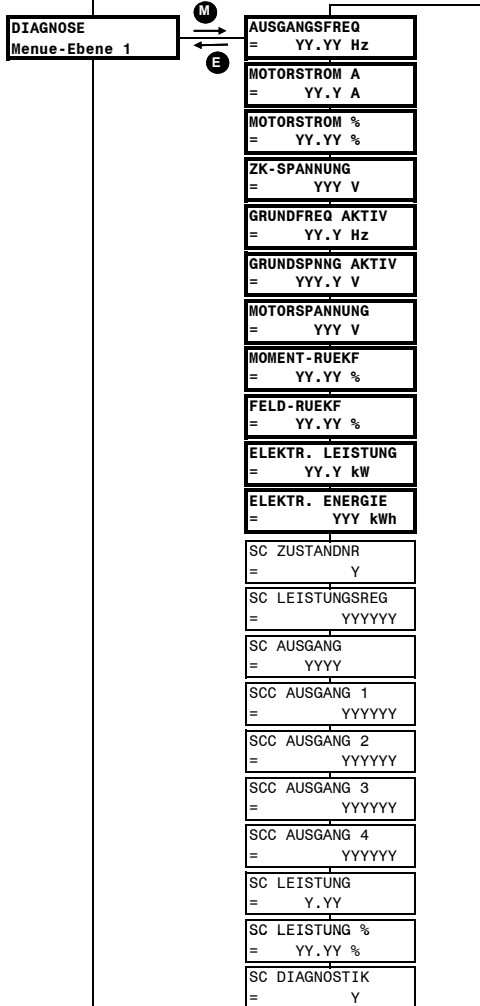
VsC: Verdichter Veränderbarer Drehzahl
FsF: Verdichter Fester Drehzahl

= YYY.YY %
→ FFF.0 s

ERSTMALIGES EINSCHALTEN: Seite 11

Istwert abhängig vom Betriebspunkt
Werkseinstellung abhängig von der Baugröße und Bemessungsleistung

Elektrische Werte:



Stufensteuerung:

Interner Wert	Verdichter veränderbarer Drehzahl: Motorfrequenz	9.2.1
Istwert	Verdichter veränderbarer Drehzahl: Motorstrom [A]	
Interner Wert	Verdichter veränderbarer Drehzahl: Motorstrom [%]	
Istwert	Verdichter veränderbarer Drehzahl: Zwischenkreisspannung	
Interner Wert	Verdichter veränderbarer Drehzahl: Aktive Grundfrequenz	
Interner Wert	Verdichter veränderbarer Drehzahl: Aktive Grundspannung	
Istwert	Verdichter veränderbarer Drehzahl: Motorspannung	
Interner Wert	Verdichter veränderbarer Drehzahl: Berechnetes Drehmoment	
Interner Wert	Verdichter veränderbarer Drehzahl: Berechnetes magnetisches Motorfeld	
Istwert	Verdichter veränderbarer Drehzahl / Verbund: Berechn. bzw. gemessene elektrische Leistung	
Istwert	Verdichter veränderbarer Drehzahl / Verbund: Berechn. bzw. gemessene elektrische Energie	
Interner Wert	Verdichterverbund: Anzahl Stufen	9.2.2
Befehl	Verdichterverbund: Leistungsregulierung aktiviert	
Interner Wert	Verdichterverbund: Ausgangs-Steuersignal	
Befehl	Verdichterverbund: Ausgangs-Steuersignal 1	
Befehl	Verdichterverbund: Ausgangs-Steuersignal 2	
Interner Wert	Verdichterverbund: Ausgangs-Steuersignal 3	
Interner Wert	Verdichterverbund: Ausgangs-Steuersignal 4	
Interner Wert	Verdichterverbund: Berechnete Leistung	
Interner Wert	Verdichterverbund: Berechnete Leistung in %	
Interner Wert	Verdichterverbund: Diagnostik	

Analoge Eingänge:

ANALOG EIN 1 = YYY.YY %
ANALOG EIN 2 = YYY.YY %
ANALOG EIN 3 = YYY.YY %
ANALOG EIN 4 = YYY.YY %
ANALOG AUS 1 = YYY.YY %
ANALOG AUS 2 = YYY.YY %
ANALOG AUS 3 = YYY.YY %
DIGITAL E/A = YYY >>

Analoge Ausgänge:

Digitale Eingänge:

DIGIT EIN 1 = YYYYYY	1
DIGIT EIN 2 = YYYYYY	2
DIGIT EIN 3 = YYYYYY	4
DIGIT EIN 4 = YYYYYY	8
DIGIT EIN 5 = YYYYYY	1
DIGIT EIN 6 = YYYYYY	2
DIGIT EIN 7 = YYYYYY	4
SICHERHEITSKREIS = YYYYYY	8
DIGIT AUS 1 = YYYYYY	1
DIGIT AUS 2 = YYYYYY	2
DIGIT AUS 3 = YYYYYY	4
ANALOG AUS 1 = YYYYYY	1
ANALOG AUS 2 = YYYYYY	2
ANALOG AUS 2 = YYYYYY	4

Digitale Ausgänge:

Analoge Ausgänge verwendet als Relaisausgänge:

Sollwerte:

SOLLW WIRK = YYY.YY %
SOLLW FERN = YYY.YY %
SOLLW FREQ = YY.YY Hz
SOLLW KOMM = YYY.YY %
SOLLWERT LOK = YYY.YY %
TIPP-SOLLWERT = 10.00 %

Störungen:

WEIT. STOER = YYY >>
WEIT. STOER+ = YYY >>
WARNUNGEN = YYY >>
WARNUNGEN+ = YYY >>
ERSTE STOERN = TYY:YYYYYYYY
STOERUNG 1 NEU = TYY:YYYYYYYY
STOERUNG 1 ZEIT = YYYYYYYY s

Statusmeldungen:

STOERUNG 10 ALT = TYY:YYYYYYYY
STOERUNG 10 ZEIT = YYYYYYYY s
EINSCHALTZEIT = YYYYYYYYYY s
LAUFZEIT = YYYYYYYYYY s
ANZAHL ANLAUFE = YYYYYYYYYY
AWE REST-VERS = YY
AWE RESTZEIT = YYY.Y s
BREMSBETRIEB = YYY
ABLAUFST ZUSTAND = YYYYYYYYYY
MOTORST ZUSTAND = YYYYYYYYYY

Analoger Eingang 1	Nicht verwendet
Analoger Eingang 2	Nicht verwendet
Analoger Eingang 3	Nicht verwendet
AIN4 (X2:5) Analoger Eingang 4	Ext. Stellwert / Sollwert: 0 ... 10 V; 0.0 ...100.0 %
AOUT1 (X2:6) Analoger Ausgang 1	VsC Drehzahl
Analoger Ausgang 2	Nicht verwendet
Analoger Ausgang 3	Nicht verwendet
Menü	Digitale Ein- Ausgänge

DIN1 (X2:12) Digitaler Eingang 1	Freigabe (Start)
DIN2 (X2:13) Digitaler Eingang 2	Schmierdrehzahl erzwingen
Digitaler Eingang 3	Nicht verwendet
Digitaler Eingang 4	Nicht verwendet
Digitaler Eingang 5	Nicht verwendet
Digitaler Eingang 6	Nicht verwendet
Digitaler Eingang 7	Nicht verwendet
DIN8 (X2:19) Digitaler Eingang 8	Sicherheitskette "Betriebsbereit" (Störungsfrei)
DOU1 (X:21-22) Digitaler Ausgang 1	Betriebsbereit (ohne Fehler)
DOU2 (X2:23-24) Digitaler Ausgang 2	Betrieb
DOU3 (X2:25-26) Digitaler Ausgang 3	Leistungsregulierung aktivieren
AOUT1 (X2:6) Analoger Ausgang 1	- / - / - / Keine pc Begrenzung
AOUT2 (X3:7A-7B) Digitaler Ausgang A2	Nicht verwendet
AOUT3 (X3:8A-8B) Digitaler Ausgang A3	Nicht verwendet

Interner Wert	VsC: Stellwert der Frequenz: % der maximalen Frequenz
Interner Wert	Sollwert fern: % der maximalen Frequenz
Interner Wert	VsC: Sollwert der Frequenz: Frequenz
Interner Wert	Sollwert Kommunikation: % der maximalen Frequenz
Interner Wert	Lokaler Sollwert: % der maximalen Frequenz
Interner Wert	Tipp Sollwert: % der maximalen Frequenz

Störungen	Weitere Störungen (aktiv): Erster Satz
Störungen	Weitere Störungen (aktiv): Zweiter Satz
Warnung	Warnungen: Erster Satz
Warnung	Weitere Störungen (aktiv): Zweiter Satz
Störung	Störung, die zur Abschaltung geführt hat
Störung	Störung 1 (neu), die zur Abschaltung geführt hat
Störung	Zeit der Störung 1

Störung	Störung 10 (alt), die zur Abschaltung geführt hat
Störung	Zeit der Störung 10

Istwert	Zeit am Netz
Istwert	Zeit VsC im Betrieb
Istwert	Anzahl Anläufe VsC
Interner Wert	Autoeinschaltsteuerung: Verbleibende Versuche
Interner Wert	Autoeinschaltsteuerung: Zeit zum nächsten Versuch
Zustand	iSpeed: Chopper aktiv
Zustand	iSpeed Betriebsstatus: Steuerzustand
Zustand	VsC Betriebsstatus: Steuerzustand

6.3.1 /

6.3.2

5.2

5.2.1-4

5.3

5.4

6.3.4

6.3.4

6.3.4

6.3.2

8.1.13

10.2-4

10.2-4

KURZEINSTELLUNG
Menue-Ebene 1

SPRACHE	→ DEUTSCH
ANWENDUNG	→ SAVED APP
ZUGANGSEBENE	→ BEDIENER
EINHEITN ANWHL 1	→ WERKSEINSTELL
EINHEITN ANWHL 2	→ WERKSEINSTELL
EINHEITN ANWHL 3	→ WERKSEINSTELL
EINHEITN ANWHL 4	→ WERKSEINSTELL
KAELTEMITTEL	→ CUSTOM

DATEN 1 WERT 1	→ 0.00
DATEN 1 WERT 2	→ 0.00
DATEN 1 WERT 3	→ 0.00
DATEN 1 WERT 4	→ 0.00
DATEN 1 WERT 5	→ 101.00
DATEN 1 WERT 6	→ -0.50
DATEN 1 WERT 7	→ 0.00
DATEN 1 WERT 8	→ 0.00
DATEN 1 LOGIK 1	→ FALSCH
DATEN 1 LOGIK 2	→ FALSCH
DATEN 1 LOGIK 3	→ FALSCH
DATEN 1 LOGIK 4	→ FALSCH
DATEN 2 WERT 1	→ 0.00
DATEN 2 WERT 2	→ 1.20
DATEN 2 WERT 3	→ 0.00
DATEN 2 WERT 4	→ 0.00
DATEN 2 WERT 5	→ 0.00
DATEN 2 WERT 6	→ 0.00
DATEN 2 WERT 7	→ 0.00
DATEN 2 WERT 8	→ 0.00
DATEN 2 LOGIK 1	→ FALSCH
DATEN 2 LOGIK 2	→ FALSCH
DATEN 2 LOGIK 3	→ FALSCH
DATEN 2 LOGIK 4	→ FALSCH

FREQ MAXIMUM	→ 60.00 Hz
FREQ MINIMUM	→ 25.00 Hz
MOT NENNSPANNUNG	→ 400.0 V
MOT NENNFREQUENZ	→ 50.00 Hz
MOT GRUNDFREQ	→ 55.00 Hz
MOT BEMESS-STROM	→ YY.YY A
BOOST FEST	→ YY.YY %
BOOST AUTO	→ YY.YY %
GRUNDFREQ MIN	→ 25.00 Hz
SPERRFREQUENZ 1	→ 0.0 Hz
SPERRBAND 1	→ 0.0 Hz
SPERRFREQUENZ 2	→ 0.0 Hz
SPERRBAND 2	→ 0.0 Hz

RFA
RFB
RFC

Basiseinstellungen:

Spezialeinstellungen:

VsC Motoreinstellungen:

Auswahl	Sprachauswahl:
Auswahl	RHVAC Anwendung
Auswahl	Menü Zugangsebene
Auswahl	Einheiten der Druckanzeigen: WERKSEINSTELL: bar; ALTERNATE: psig
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Einstellung	Nicht verwendet
Einstellung	Nicht verwendet
Einstellung	Analogeingang AIN4: Skalierung
Einstellung	Analogeingang AIN4: Offset
Einstellung	Nicht verwendet
Einstellung	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	DOUT1: Mehrfachfunktion mit Multiplex
Auswahl	Nicht verwendet
Einstellung	Nicht verwendet
Einstellung	Faktor für Erhöhung von fmin bei Begrenzung
Einstellung	Nicht verwendet
Einstellung	Nicht verwendet
Einstellung	Nicht verwendet
Einstellung	Nicht verwendet
Einstellung	Nicht verwendet
Einstellung	Nicht verwendet
Einstellung	Nicht verwendet
Einstellung	Nicht verwendet
Auswahl	Freigabe der automatischen Beschleunigung nach verzögerter minimaler Leistung
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Einstellung	VsC: Maximale Frequenz
Einstellung	VsC: Minimale Frequenz
Einstellung	VsC: Motor Bemessungsspannung
Einstellung	VsC: Motor Bemessungsfrequenz
Einstellung	VsC: Motor Eckfrequenz
Einstellung	VsC: Motor maximaler Strom
Einstellung	VsC: Motor Festboost
Einstellung	VsC: Motor Autoboot
Einstellung	VsC: Motor minimale Eckfrequenz
Einstellung	VsC: Sperrfrequenz 1
Einstellung	VsC: Sperrband 1
Einstellung	VsC: Sperrfrequenz 2
Einstellung	VsC: Sperrband 2

Energijemeter:

Serielle Kommunikation:

Typen der analogen Eingänge:

Verdichterverbund:

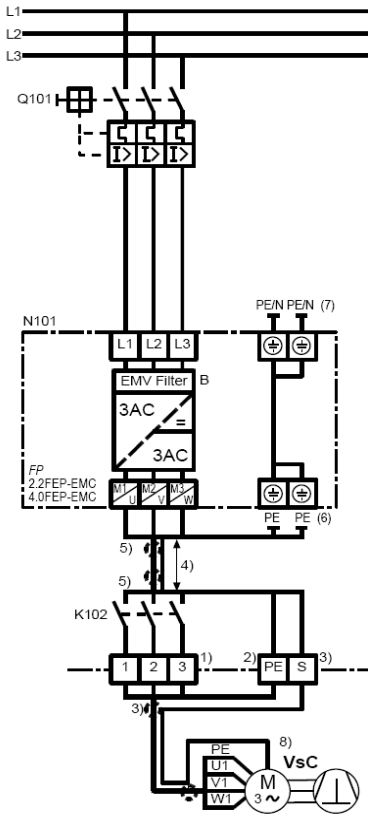
ENERG-MET RUECKS → FALSCH
ENERG-MET MODUS → INTERN
ENERG-MET SKALNG → 1.0 kW
P3 EI ASCII UID → 1
MDBS RTU ADDRESS → 1
MDBS RTU PARITY → 0
AE1 TYP → 0..+10 V
AE2 TYP → 0..+10 V
AE3 TYP → 0..+10 V
AE4 TYP → 0..+10 V
SC FsD+ VERZ → FFF s
SC FsD+ ZWINGEN → FALSCH
SC FsD- VERZ → FF s
SC FsD- ZWINGEN → FALSCH
SC FsD BETRB MAX → 6000 s
SC FsD BETRB MIN → 60 s
SC FsD HALT MAX → 600 s
SC FsD HALT MIN → 60 s
SC CC AKTIV MAX → 300 s
SC CC ERHOL MIN → 15 s
SC SCHNLHLT VERZ → 2 s
SC FsD BTRBZT RS → FALSCH
SC FsD ANZ AN RS → FALSCH
SC SCHRT ANZ MAX → 1
SC LOGIKTYPE → 1
SC KODIERUNG → 0
SC KODIER VERSTZ → 0
SC LR AUSGANG → 0
SC VsD LEISTUNG → 100.00
SC VsD CC LEISTG → 100.00 %
SC FsD FREQ → 50.00 Hz
SC FsD0 LEISTUNG → 100.00
SC FsD0 CC LEIST → 0.00 %
SC FsD1 LEISTUNG → 100.00
SC FsD1 CC LEIST → 0.00 %
SC FsD2 LEISTUNG → 100.00
SC FsD2 CC LEIST → 0.00 %
SC FsD3 LEISTUNG → 100.00
SC FsD3 CC LEIST → 0.00 %
SC FsD4 LEISTUNG → 100.00
SC FsD4 CC LEIST → 0.00 %
SC LEISTUNGSTYP → 1
SC DIAGNOSE ANWL → 1

Auswahl	Energijemeter: Rücksetz bei FALSCH --> WAHR --> FALSCH
Auswahl	Energijemeter: Modus: Intern= VsC; Extern= Verbund
Einstellung	Energijemeter: Skalierung: 1 kWh je Puls
Einstellung	P3 RS232 port mit EI ASCII Protokoll: Unit Identifier Adresse
Einstellung	RS485 Optionsbaugruppe: Modbus RTU Adresse
Auswahl	RS485 Optionsbaugruppe: Modbus RTU Parität
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Nicht verwendet
Auswahl	Analogeingang AIN4: Type
Einstellung	Stufensteuerung: FsC Einschaltverzögerung
Auswahl	Stufensteuerung, Von Hand stellen: Eine Stufe mehr bei FALSCH>WAHR>FALSCH
Einstellung	Stufensteuerung, Von Hand stellen: FsC Ausschaltverzögerung
Auswahl	Stufensteuerung: Eine Stufe weniger b. FALSCH>WAHR>FALSCH
Einstellung	Stufensteuerung: FsC maximale Laufzeit
Einstellung	Stufensteuerung: FsC minimale Laufzeit
Einstellung	Stufensteuerung: FsC maximale Auszeit
Einstellung	Stufensteuerung: FsC minimale Auszeit
Einstellung	Stufensteuerung, Leistungsregulierung: FsC CC maximale Zeit aktiviert
Einstellung	Stufensteuerung, Leistungsregulierung: FsC CC Minimale Erholungszeit
Einstellung	Stufensteuerung: FsC Ausschaltverzögerung beim Schnellhalt
Auswahl	Stufensteuerung: FsC Summenlaufzeiten rücksetzen
Auswahl	Stufensteuerung: FsC Anlaufzähler rücksetzen
Einstellung	Stufensteuerung: FsC maximale Anzahl der Stufen
Einstellung	Stufensteuerung, FsC Logiktyp: 0: Normal; 1: Abwechs. 1 (FsC); 2: Abwechs. 2
Einstellung	Stufensteuerung, FsC Kodetyp: 0: MBC; 1: GBC; 2: MGBC
Einstellung	Stufensteuerung, FsC Offset des Codes:
Einstellung	Stufensteuerung: Interner Ausgang mit Leistungsregul. aktiviert
Einstellung	Stufensteuerung: Vorgabe der VsD-Leistung
Einstellung	Stufensteuerung: Vorgabe der VsD-Leistung bei Leistungsregul.
Einstellung	Stufensteuerung: Vorgabe der FsD-Frequenz
Einstellung	Nicht verwendet
Einstellung	Nicht verwendet
Einstellung	Stufensteuerung: Vorgabe der FsD1-Leistung
Einstellung	Stufensteuerung: Vorgabe der FsD1-Leistung bei Leistungsregul.
Einstellung	Stufensteuerung: Vorgabe der FsD2-Leistung
Einstellung	Stufensteuerung: Vorgabe der FsD2-Leistung bei Leistungsregul.
Einstellung	Stufensteuerung: Vorgabe der FsD3-Leistung
Einstellung	Stufensteuerung: Vorgabe der FsD3-Leistung bei Leistungsregul.
Einstellung	Stufensteuerung: Vorgabe der FsD4-Leistung
Einstellung	Stufensteuerung: Vorgabe der FsD4-Leistung bei Leistungsregul.
Auswahl	Stufensteuerung: Vorgabe der Art der Leistungsberechnung
Auswahl	Stufensteuerung: Diagnoseanwahl

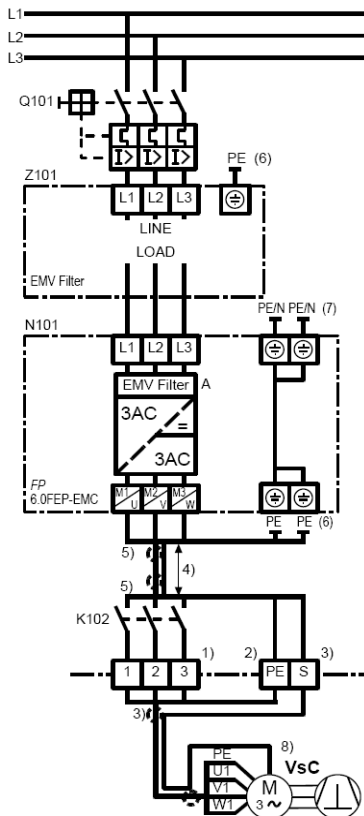
0: FsD mit längster Laufzeit	1: Längste Laufzeit	Ausgangswert:	
2: FsD mit längster Haltezeit	3: Längste Haltezeit		
4: Lauf- bzw. Haltezeiten	11: Total- laufzeiten	18: Gesamt- : anzahl	FsD1:
10:	17:	24: der Anläufe	FsD7:
DIAGNOSE SC DIAGNOSTIK			

LEISTUNGSTEIL

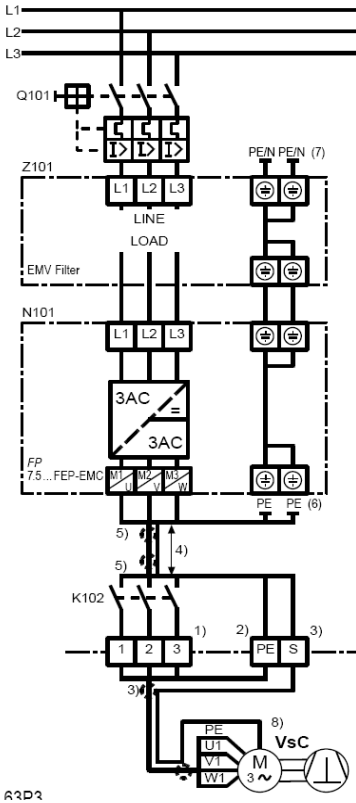
Leistungsanschlüsse



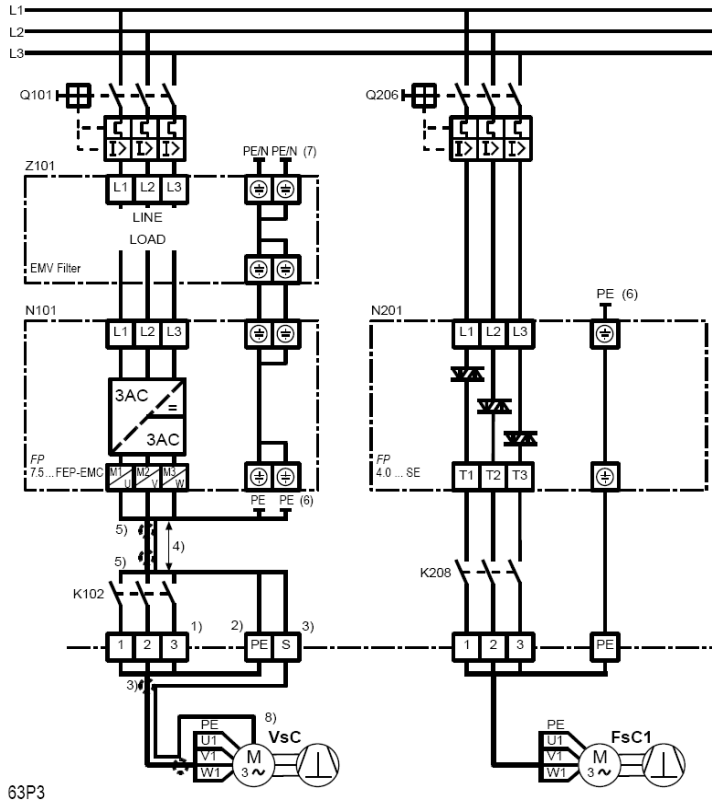
FP 4.0FEP / iS RCF9.5:
Verdrahtung des Leistungsteils



FP 6.0FEP / iS RCF14:
Verdrahtung des Leistungsteils



FP 7.5 ... 90FEP / iS RCF23 ... 205:
Verdrahtung des Leistungsteils



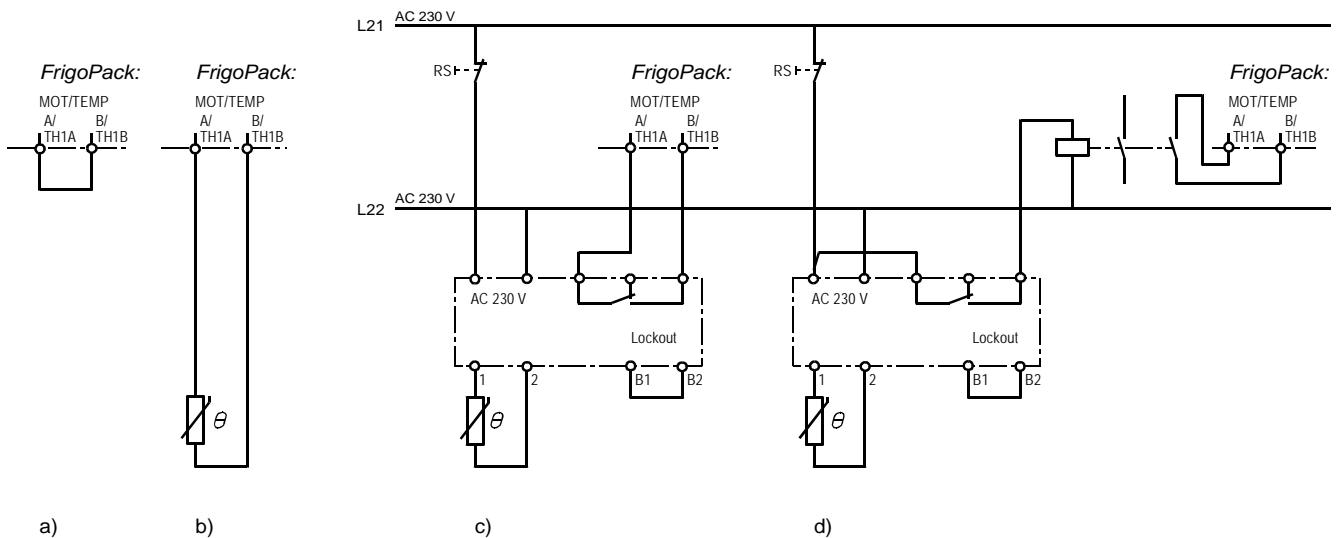
FP 7.5 ... 90FEP / iS RCF23 ... 205:
Verdrahtung des Leistungsteils mit zwei Verdichtern

Leistungsklemmen

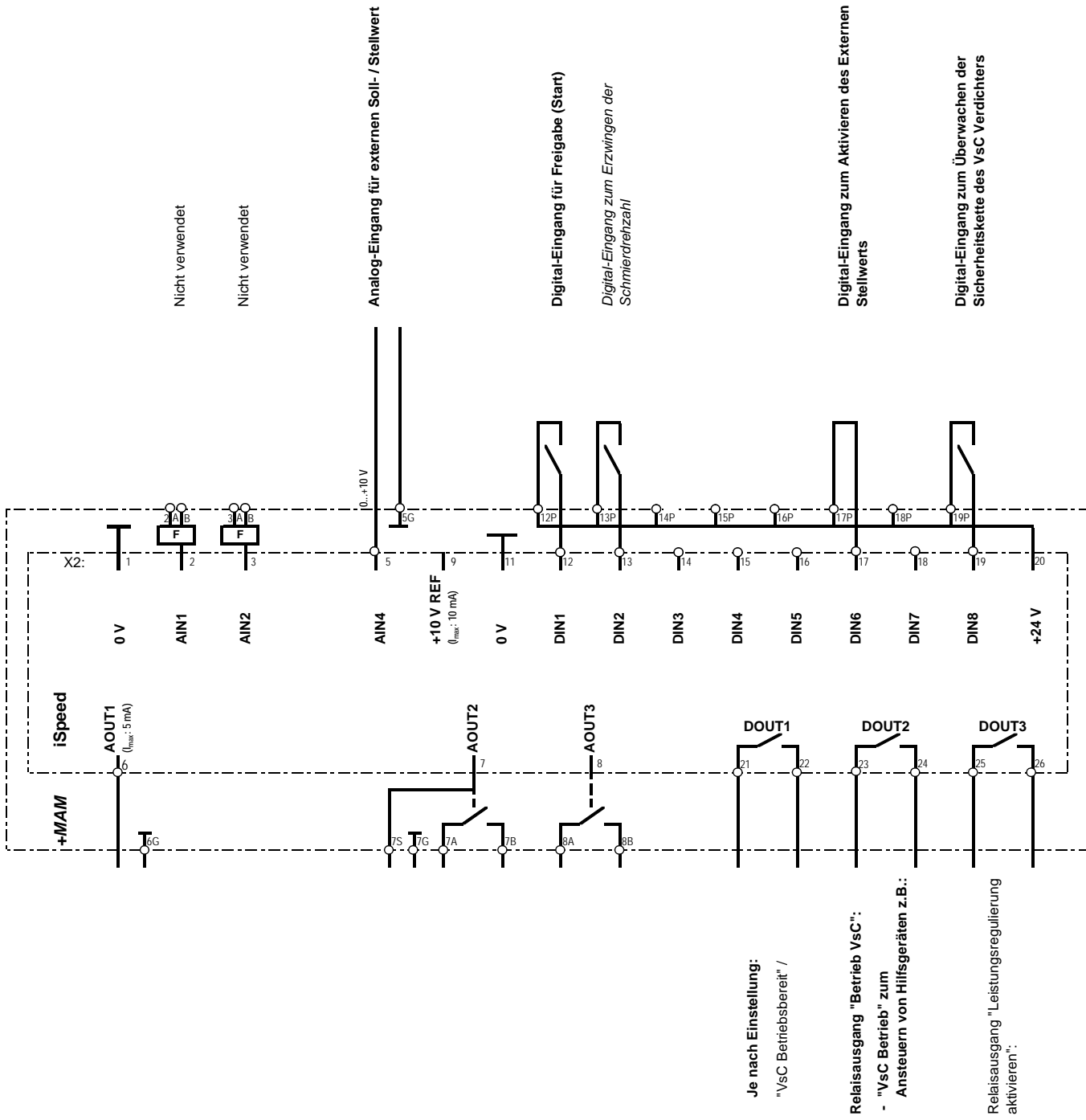
Klemme / Bezeichnung	Signal / Funktion		Erläuterung	Weitere Information
PE, PE	FP ...30FEP-EMC / iS RCF23 ... 73: Schutzleiter (unbedingt beide anschließen)		- Alle Sicherheits- und EMV-Hinweise beachten	7.7.1
PE	FP 37... FEP-EMC / iS RCF87...: Schutzleiter			
L1 L2/N L3	Drei Phasen der Spannungsversorgung		- Übereinstimmung der Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild von FrigoPack / iSpeed sicherstellen	7.7.1
DC+			- Nicht verwenden, sonst Risiko eines FrigoPack / iSpeed-Schadens	
(DBR)				
DC-				
M1/U M2/V M3/W	Verdichtermotor		- Verdichter veränderbarer Drehzahl über Sicherheitsschutz	7.7.1/ 7.7.2
PE	Schutzleiter des Verdichtermotors			7.7.2
(DBR+) (DBR-)			- Nicht verwenden, sonst Risiko eines FrigoPack / iSpeed-Schadens	
AUX1 AUX2	Nur für: FP 55...FEP-EMC / iS RCF145... 2AC 230 V Versorgung des Gerätelüfters		- Extern versorgen	6.7 6.8.4

Klemmen für Motorschutz

Klemme / Bezeichnung	Signal / Funktion		Erläuterung	Weitere Information
X2:				
MOT/ TEMP	Alternative a), Ohne Auswertung:		- Thermistorschutz wird im Sicherheitskreis ausgewertet, diese zwei Klemmen unbedingt brücken	6.2
	Alternative b), Direkte Auswertung der Motor-Thermistoren:		- Motor-Thermistoren zwischen diesen zwei Klemmen verdrahten	
	Alternative c), Auswertung eines externen Thermistorrelais:		- Schließer des externen Thermistorrelais (z.B. KRIWAN-Relais) zwischen diesen zwei Klemmen verdrahten	
	Alternative d), Auswertung eines externen Thermistorrelais:		- Schließer eines Hilfsrelais verdrahtet mit einem externen Thermistorrelais (z.B. KRIWAN-Relais) zwischen diesen zwei Klemmen verdrahten.	



STEUER- UND REGELTEIL
Steuer- und Regelanschlüsse



Besondere Einstellungen

A4:DOUT1 FUNKTN
Siehe Seite 10

Klemmen für Steuer- und Regelfunktionen

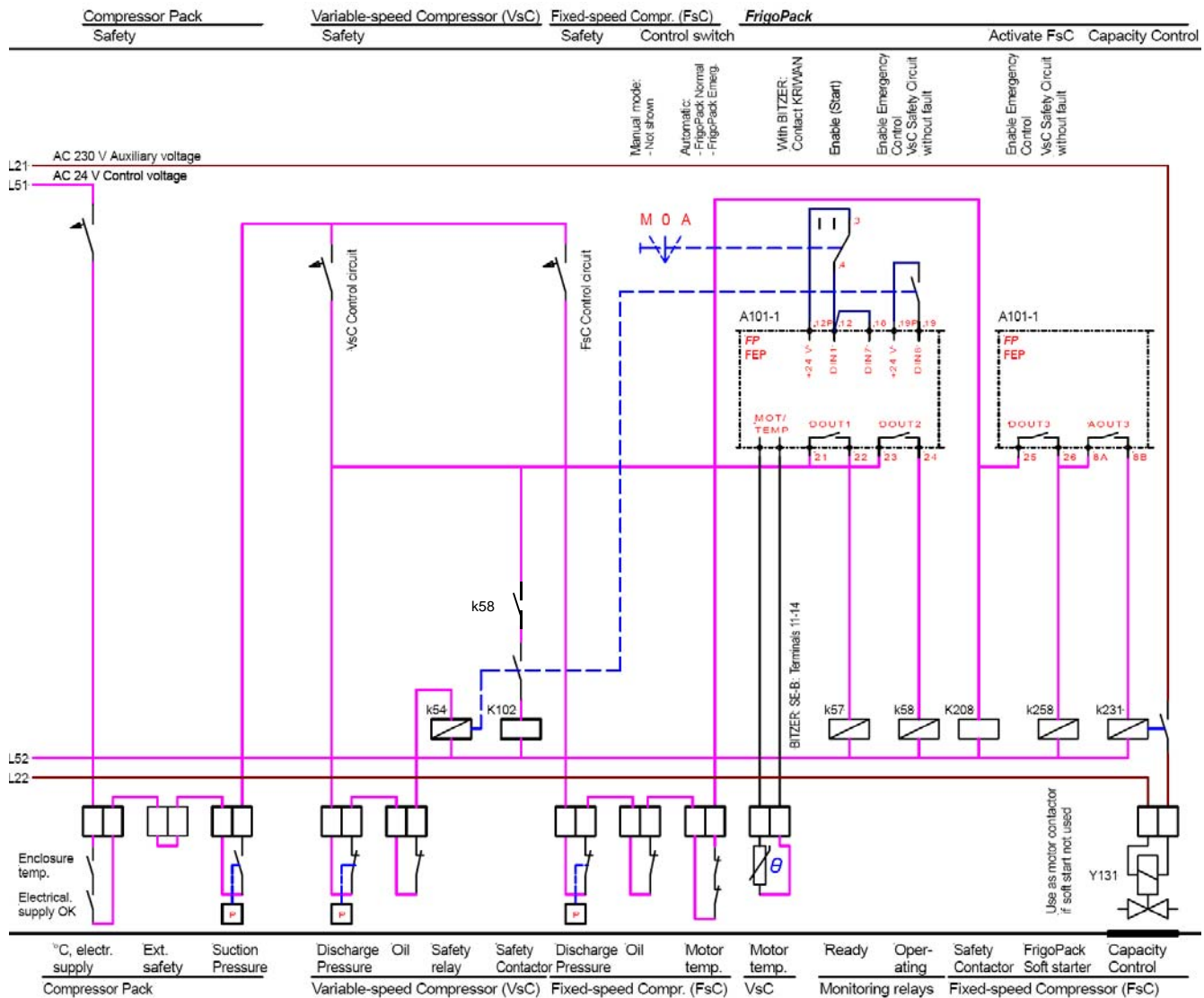
Klemme / Bezeichnung		Signal / Funktion	Erläuterung	Weitere Information
5 - 5G	AIN4	Analog-Eingang für externen Soll- / Stellwert: 0 V: 0.0 % +10 V: 100.0 %	- Externer Soll-/Stellwert benötigt für Betrieb mit externem Regler - Geschirmte Leitung verwenden	5.2.3/4
6 - 6G	AOUT1	Analog-Ausgang (5 mA max. Last): 0 V: 0.00 % Stellgröße +10 V: 100.00 % Stellgröße	- VsC: Ist-Drehzahl /	7.7.3
12P - 12	DIN1	Digital-Eingang für Freigabe (Start): 0 V: Stop +24 V: Freigabe	- Freigabe / Start	5.2.1-4, 7.7.3
13P - 13	DIN2	<i>Digital-Eingang zum Erzwingen der Schmierdrehzahl:</i> 0 V: Normal +24 V: Schmierdrehzahl	- Schmierdrehzahl erzwingen - Optionale Verwendung - Externer Zeitgeber benötigt	5.3, 7.7.3
19P - 19	DIN8	Digital-Eingang zum Überwachen der Sicherheitskette des VsC Verdichters: 0 V: Fehler +24 V: Normal (ohne Fehler)	- VsC Sicherheitskreis fehlerfrei - Unbedingt zu verwenden - Beim Fehler unterbrechen (Notwendig zum Anhalten des Umrichterbetriebs)	5.4, 7.7.3

Klemme / Bezeichnung	Signal / Funktion	Erläuterung	Weitere Information
21 - 22	DOUT1 Relaisausgang "VsC Betriebsbereit": Offen: Keine Versorgung, Störung Geschlossen: Betriebsbereit (ohne Fehler) Optionale Zusatzfunktionen mit Multiplex: Relais "Betriebsbereit+Multiplex": Offen: Keine Versorgung, Störung Geschlossen: VsC Betriebsbereit ODER (Betrieb VsC UND gemultiplextes Signal) Freigabe DATEN 1 LOGIK 3: FALSCH Multiplex:	- "VsC Betriebsbereit" / Je nach Einstellung: A4 : DOUT1 FUNKTN - 0: Nicht verwendet - 1: Nicht verwendet - 2: Leistungsregulierung / - 3: Nicht verwendet - 4: Minimale Leistung / - 5: Minimale Leistung verzögert/ - 6: Nicht verwendet - 7: Nicht verwendet - Max. Kontaktbelastung: AC 230 V, 250 VA	5.4, 7.7.3
23 - 24	DOUT2 Relaisausgang "Betrieb VsC": Offen: VsC: Sperrzeit / Kein Betrieb Geschlossen: VsC: Anlaufphase / Betrieb	- "VsC Betrieb" zum Ansteuern von Hilfsgeräten z.B.: Ölumpfheizung, Verflüssigerlüfter, Anlaufentlastung - Max. Kontaktbelastung: AC 230 V, 250 VA	5.4, 7.7.3
25 - 26	DOUT3 Relaisausgang "Leistungsregulierung aktivieren": Offen: Nicht angesteuert Geschlossen: Angesteuert	Leistungsregulierung aktivieren - Max. Kontaktbelastung: AC 230 V, 250 VA	7.7.3

VsC: Verdichter veränderbarer Drehzahl (FU-Betrieb)

VsF: Lüfter veränderbarer Drehzahl (Verflüssiger)

Sicherheits- und Steuerfunktionen



Wichtige Anmerkung:

Dieses vereinfachte Übersichtsschaltbild der Sicherheits- und Steuerkreise beinhaltet lediglich Verdrahtung für Betrieb in AUTOMATIK.

Es wird empfohlen, dass die Steuerung die folgenden Funktionen zusätzlich berücksichtigt:

- Die Betriebsart HAND bei Verwendung einer "Pump Down"-Schaltung
- Eine Sicherheitschaltung um Folgendes bereitzustellen:
 - Automatische Anwahl der Betriebsart "HAND" bei einer gravierenden Störung
 - Vorkehrungen zum Anhalten der Verdampfer, sollte kein Verdichter verfügbar sein.

- Standardisierte Vorschläge für die Sicherheits- und Steuerverdrahtung sind auf Anfrage verfügbar.

- KIMO RHVAC kann bei der Projektierung von komplexeren Systemen oder Systemen mit besonderen Anforderungen behilflich sein.

ERSTMALIGES EINSCHALTEN

Elektrische Sicherheit:

Stellen Sie fest, ob alle Empfehlungen in der Produktbeschreibung eingehalten worden sind

UL Konformität wo zutreffend:

Stellen Sie fest, ob alle Empfehlungen zur Einhaltung der UL-Vorschriften der Produktbeschreibung eingehalten worden sind

EMV Konformität:

Stellen Sie fest, ob alle Empfehlungen zur Einhaltung der EMV-Vorschriften der Produktbeschreibung eingehalten worden sind

Sprachauswahl:

- Einschalten während Taste 'PROG' gedrückt wird
- Taste 'PROG' loslassen und Taste 'M' drücken
- Pfeil links in der zweiten Zeile erscheint
- Gewünschte Sprache mit den Pfeiltasten 'OBEN'/'UNTEN' anwählen

Anwahl dieser Kälteanwendung,
Wiederherstellung der Werkseinstellungen:

- Taste 'E' 4x und anschließend Taste 'M' 2x drücken
- BEDIENER Menü ist angewählt
- Einschalten während Richtungstasten 'OBEN' und 'UNTEN' gedrückt werden.
 - LADE WERKSEINST | DRUECKE ^-TASTE
 - solte angezeigt werden
- Pfeiltaste 'OBEN' drücken
- Kurz darauf wird
- ANWENDUNG | NONE
- angezeigt
- Taste 'M' drücken
- Pfeil links in der zweiten Zeile erscheint
- Konfiguration: FrigoSoft46.1_1x
- mit den Pfeiltasten 'OBEN'/'UNTEN' anwählen
- Taste 'E' drücken, kurz warten, Taste 'E' 2x drücken und überprüfen ob richtige Konfiguration angewählt wurde
- Gewählte Konfiguration wie folgt speichern

Speichern von Anwendungen und Parameteränderungen :

- Taste 'PROG' 3s drücken
- SPEICHER KONFIG | DRUECKE ^-TASTE
- wird angezeigt
- Pfeiltaste 'OBEN' drücken und warten bis folgende Anzeige in der zweiten Zeile erscheint:
 - SPEICHERT -> FERTIG
- Taste 'E' 2x und anschließend Taste 'M' 2x drücken
- BEDIENER Menü ist angewählt

LISTE ZUR FEHLERSUCHE

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHE	Hinweise zur Fehlersuche	LÖSUNGEN
*** STÖRUNG *** T01:UEBERSPANNG	<ul style="list-style-type: none"> * Versorgungsspannung zu hoch * Sicherheitsschütz falsch angesteuert * Verdichtermotor defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Spannung in allen drei Eingangsphasen messen und notieren - Verdrahtung überprüfen und mit Empfehlungen von KIMO RHVAC vergleichen - Überprüfen, ob Verdichtermotor bei Netzeinspeisung läuft - Widerstand des Verdichtermotors messen und mit Herstellangaben vergleichen - Isolation zwischen Phasen und gegen Erde messen 	<ul style="list-style-type: none"> - Ggf. Ursache der Überspannung beseitigen - Verdrahtung anpassen - Verdichtermotor austauschen
*** STÖRUNG *** T02:UNTERS PANNG *** STÖRUNG *** T03:UEBERSTROM *** STÖRUNG *** T24:IGBT ENTSTGT	<ul style="list-style-type: none"> * Versorgungsspannung zu niedrig * Phase der Eingangsspannung fehlt * Sicherheitsschütz falsch angesteuert * Verdichtermotor defekt * Leistungsteil des FrigoPack / iSpeed defekt * Falscher Motoranschluss 	<ul style="list-style-type: none"> - Spannung in allen drei Eingangsphasen messen und notieren - Verdrahtung überprüfen und mit Empfehlungen von KIMO RHVAC vergleichen - Überprüfen, ob Verdichtermotor bei Netzeinspeisung läuft - Widerstand des Verdichtermotors messen und mit Herstellangaben vergleichen - Isolation zwischen Phasen und gegen Erde messen - Motorkabel am FrigoPack / iSpeed abklemmen - Feststellen, ob Betrieb von FrigoPack / iSpeed ohne Motor möglich ist (Keine Störmeldung: Wahrscheinlich OK; Störmeldung: Wahrscheinlich defekt) - Betrieb mit kleinem Versuchsmotor versuchen - Anschluss an den Motorklemmen überprüfen (Stern/Dreieck, Teilwicklung usw.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ggf. Ursache der Unterspannung beseitigen - Verdrahtung anpassen - Verdichtermotor austauschen - FrigoPack / iSpeed austauschen - Verdrahtung anpassen
*** STÖRUNG *** T05:SICHERHT KRS	<ul style="list-style-type: none"> * Sicherheitsschütz falsch angesteuert * Sicherheitsorgan im Sicherheitskreis angesprochen * DC 24 V Steuerspannung fehlt 	<ul style="list-style-type: none"> - Verdrahtung überprüfen und mit Empfehlungen von KIMO RHVAC vergleichen - Sicherheitskette überprüfen - Vorhandensein der DC 24 V Steuerspannung am FrigoPack / iSpeed überprüfen - DC 24 V Steuerspannung kurzgeschlossen? 	<ul style="list-style-type: none"> - Verdrahtung anpassen - Ggf. rücksetzen - Verdrahtung anpassen
*** STÖRUNG *** T06:AIN1 DRHTBRK	<ul style="list-style-type: none"> * Saugdruckgeber nicht angeschlossen oder Anschlüsse verpolt * Messumformer für Saugdruck defekt 	<ul style="list-style-type: none"> - Überprüfen, ob blaue LED am Eingang zum FrigoPack / iSpeed leuchtet - Strom vom Saugdruckgeber am FrigoPack / iSpeed messen (muss mindestens +4 mA betragen) 	<ul style="list-style-type: none"> - Anschluss des Messumformers für Saugdruck überprüfen und ggf. Anschlüsse vertauschen - Messumformer für Saugdruck austauschen
*** STÖRUNG *** T09:I*T GRENZE	<ul style="list-style-type: none"> * Verdichteranlauf gescheitert 	<ul style="list-style-type: none"> - Flüssiges Kältemittel im Verdichter? - Verdichterschaden - Ungünstige Einstellung des FrigoPack / iSpeeds 	<ul style="list-style-type: none"> - Bitte Kontakt mit KIMO RHVAC aufnehmen
*** STÖRUNG *** T17:MOT UEBERTMP	<ul style="list-style-type: none"> * Brücke TH1A-TH1B bzw. MOT/TEMP fehlt * Keine Verbindung zum Motorschutz PTC * Verbindung zum externen PTC-Auswertungsgerät fehlerhaft * Motorwicklung zu heiß 	<ul style="list-style-type: none"> - Verdrahtung überprüfen und mit Empfehlungen vergleichen - Verdichter überlastet 	<ul style="list-style-type: none"> - Verdrahtung anpassen - Bitte Kontakt mit KIMO RHVAC aufnehmen
*** STÖRUNG *** T28:AIN1/2 FEHLR	<ul style="list-style-type: none"> * Messumformer für Druck defekt * Unzulässiger Messumformer für Saugdruck 	<ul style="list-style-type: none"> - Strom vom Druckgeber am FrigoPack / iSpeed messen (muss in Bereich 4 .. 20 mA sein) - Type des Messumformers mit der Produktbeschreibung Abschnitt 3.3 bzw. 7.7.4 abstimmen 	<ul style="list-style-type: none"> - Messumformer ersetzen - Messumformer für Saugdruck gegen zulässige Type austauschen
*** STÖRUNG *** ???NOCH ETWAS???	<ul style="list-style-type: none"> * Sonstiges 		<ul style="list-style-type: none"> - Bitte Kontakt mit KIMO RHVAC aufnehmen

Anmerkung: Diese Meldungen sind von Fehlern, die während der Inbetriebnahme am wahrscheinlichsten vorkommen können. Andere Fehlermeldungen sind bei Störungen möglich.

Bitte folgende Meldungen genau notieren, falls Sie Rat von Ihrem Lieferanten benötigen:

- Genaue Fehlermeldung in den zwei Zeilen der Anzeige
- Meldung nach Drücken der Taste 'E' für mindestens 10 s.

CHECKLISTE UND ZUSÄTZLICHE DATEN ZUM PROBLEMBERICHT

KIMO Fehler-Code	Anlagenteil	Checklist-Frage zum PROBLEMBERICHT	Erläuterung	Klemmen	Antwort/ Bestätigung
ES	Elektrik: - Versorgung	<ul style="list-style-type: none"> Sind Netzausfälle bekannt ? Treten diese Netzausfälle zu regelmäßigen Tageszeiten auf ? Wie groß sind die Schwankungen der Netzspannung ? 	- Ca. Tageszeiten angeben - Min. und max. Spannung angeben		Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Wann: _____ _____ Min.: _____ [V] Max.: _____ [V]
EI	- Installation	<ul style="list-style-type: none"> Motorkabel: Ca. Länge ? Motorkabel: Art der Abschirmung ? Motorkabel: Schirm mit Montageplatte verbunden? Motorkabel: Schirm mit metallischem Motorgehäuse verbunden ? Ist eine verzinkte Montageplatte im Einsatz? Ist ein Motorfilter zwischen dem FrigoPack / iSpeed und dem Verdichtermotor im Einsatz? 	- Kupfergeflecht ?, Stahlgeflecht ?, - Stahrohr ?, Keine ? - Empfehlungen: - Großflächige Verbindung gewährleisten - Verdrillte Schirmanschlüsse vermeiden - Falls ja, bitte KIMO Produktbezeichnung angeben		Cu -gefllt <input type="checkbox"/> Fe - <input type="checkbox"/> Fe-Rohr <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Pr.-Schl.: _____
MT	Verdichtermotor	<ul style="list-style-type: none"> Motorsröme im PROBLEMBERICHT eingetragen? 	- Betriebspunkt - Beim Anlaufen		Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
MM MM CI	FrigoPack / iSpeed: - Steuer- und Regeleingänge	<ul style="list-style-type: none"> Schutzerde des FrigoPack / iSpeed mit der Montageplatte verbunden (zwei unabhängige kurze Verbindungen)? DC P24 Steuerspannung vorhanden? Verbindung mit PTC Kaltleiterschutz des Motors? Sicherheitskette in Ordnung? Freigabe vorhanden? <i>Externer Soll- Stellwert vorhanden? *</i> Messwert vom Saugdruck-Geber vorhanden? <i>Messwert vom Hochdruck-Geber vorhanden? *</i> <i>Messwert vom Druckgas-Temperaturgeber vorhanden</i> * Falls verwendet 	- - Ohne Auswertung - Direkte Auswertung der Motor-Themistoren - Auswertung eines externen Thermistorrelais - - Klemme zum Messen: - Messen gegen grüne Klemme:	Klemme: 2x PE Klemme: 15P - GN Klemme: MOT/TEMP Klemmen zum Messen: 19 - GN Klemmen zum Messen: 12 - GN Klemmen zum Messen: 5 - GN Klemmen zum Messen: 2B - GN Klemmen zum Messen: 3B - GN Klemmen zum Messen: 4B - GN Klemmen zum Messen: 4A - 4B 	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Gebrückt <input type="checkbox"/> Direkt <input type="checkbox"/> Relais <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> _____ [V] _____ [V] _____ [V] Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
MM PS	- Leistungsteil	<ul style="list-style-type: none"> Für zukünftige Verwendung reserviert 			
MM CA	- Steuerteil	<ul style="list-style-type: none"> Für zukünftige Verwendung reserviert 			
MM CS	- Einstellungen, Parameter	<ul style="list-style-type: none"> Betriebsart LOKAL (Programmier-Einheit: LEDs SEQ + REF leuchten)? Kälte- Klimaparameter eingestellt? 	- Nicht für normalen Betrieb geeignet, nur für Inbetriebnahme verwenden: - Folgende Parameter unbedingt 08:, 09:, 10:		Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
RI AP	Kälte: - Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> Benötigte Kälteleistung im PROBLEMBERICHT eingetragen? Anzahl der Kühlstellen im PROBLEMBERICHT eingetragen? Druck- und Temperaturwerte im PROBLEMBERICHT eingetragen ? Ein- /Ausschaltzeiten der Verdichter-Verbundanlage im PROBLEMBERICHT eingetragen? 	- Betriebspunkt - Beim Anlaufen - Zeiten für Verdichter veränderbarer und fester Drehzahl getrennt eintragen		Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
RI IN	- Installation	<ul style="list-style-type: none"> Für zukünftige Verwendung reserviert 	- wnf		
RI PS	- Druckgeber	<ul style="list-style-type: none"> Ca. Kabellänge ? Art der Abschirmung ? Schirm am Geber NICHT verbunden? Schirm an der Montageplatte des Schaltschranks angeschlossen? Druckwerte stabil? 	- Kupfergeflecht ?, Stahlgeflecht ?, - Stahrohr ?, Keine ? - Großflächige Verbindung gewährleisten, verdrillte Schirmanschlüsse vermeiden - Schwankungsbreite innerhalb 30 s angeben		_____ [m] Cu -gefllt <input type="checkbox"/> Fe - <input type="checkbox"/> Fe-Rohr <input type="checkbox"/> Keine <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> pe/ND _____ pc/HD _____ [bar]
RI RC	- Kälteverdichter	<ul style="list-style-type: none"> Öl vorhanden? Grunddaten im PROBLEMBERICHT eingetragen? 			Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>

KONFIGURATIONSÜBERSICHT / PROBLEMBERICHT (Zutreffendes ankreuzen)

Anwendung	<input type="checkbox"/> Kälte	<input type="checkbox"/> Anzahl der Kühlstellen	<input type="checkbox"/> Klimatechnik	<input type="checkbox"/> Verflüssiger	<input type="checkbox"/> Sonstige
Kältemittel	R404A..... <input type="checkbox"/>	R407C..... <input type="checkbox"/>	R134a..... <input type="checkbox"/>	Gesamte Kälteleistung _____ [KW]	Sonstige _____
Verdichter 1	Hubkolben <input type="checkbox"/>	Anzahl Zylinder _____	Scroll <input type="checkbox"/>	Schraube <input type="checkbox"/>	Sonstige _____
	Anlauf-Entlast. <input type="checkbox"/>	Part Winding <input type="checkbox"/>	Drehzahlverstell. <input type="checkbox"/>	ODER Feste Drehzahl <input type="checkbox"/>	Anzahl Verdichter _____
	Leist.-regulierung _____ [%]	_____ [%]	_____ [%]	_____ [%]	_____
	Hersteller _____	Modell _____	_____	_____	Besonderheiten _____
Verdichter 2	Hubkolben <input type="checkbox"/>	Anzahl Zylinder _____	Scroll <input type="checkbox"/>	Schraube <input type="checkbox"/>	Sonstige _____
	Anlauf-Entlast. <input type="checkbox"/>	Part Winding <input type="checkbox"/>	Drehzahlverstell. <input type="checkbox"/>	ODER Feste Drehzahl <input type="checkbox"/>	Anzahl Verdichter _____
	Leist.-regulierung _____ [%]	_____ [%]	_____ [%]	_____ [%]	_____
	Hersteller _____	Modell _____	_____	_____	Besonderheiten _____
Betriebspunkt	Saugdruck _____	Hochdruck _____	Pascal/ bar/ gauge/ absolute <input type="checkbox"/>	Sauggastemp. _____ [°C]	Druckgastemp. _____ [°C] Motorstrom _____ [A]
Anlaufen	Saugdruck _____	Hochdruck _____	<input type="checkbox"/>	Besonderheiten _____	Motorstrom _____ [A]
Drehzahl-Verstell.	FrigoPack/iSpeed/MotorMaster		Druckgeber	FrigoSoft Kälte- Klimasoftware FS 4.6.1-2x	
	Type _____	FP/MM _____	Saugdruck _____	Version _____	
	Seriennummer _____		Hochdruck _____	Betriebsart _____	
Sanftanlaufgerät	FrigoPack/iSpeed/SoftCompact, LEKTROMIK		Schaltzeiten des Verdichterverbunds		
	Type _____	FP/SC/LEK _____	Verdichter veränd. _____	t _{ON} _____ [s]	Verdichter fester t _{ON} _____ [s]
	Seriennummer _____		Drehzahl (VVD) _____	t _{PERIOD} _____ [s]	Drehzahl (VfD) t _{PERIOD} _____ [s]
Bericht					Liste der einstellbaren Parameter im Menü BEDIENER 61:VsC STROM MAX FFF.FF A _____ [Hz] 62:VsC FREQ MAX 60.0 Hz _____ [Hz] 65:VsC FREQ MIN 25.0 Hz _____ [Hz] 66:VsC ABLD FREQ 0.0 Hz _____ [%] 67:VsC ABLD BAND 0.0 Hz _____ [Hz] 70:VsC tspr ZEIT FFF.F s _____ [s] 71:VsC thlt ZEIT 10.0 s _____ [s] 74:VsC tueb fmin 600.0 s _____ [s] 76:VsC toe1 STRT 4.0 s _____ [s] 96:REGLER P-ANT F.00 _____ A4:DOUT1 FUNKTN EINGANG 2 _____ A9:SPRACHE DEUTSCH _____
STOER-PROTOKOLL	STOERUNG 1 _____ STOERUNG ZEIT _____ (NEU)	2 _____ 3 _____	4 _____ 5 _____	6 _____ 7 _____	8 _____ 9 _____ 10 _____ (ALT)
					EINSCHALTZEIT : _____ [s]
Hersteller	Vertretung / Partner		Kunde	Anlage	
KIMO Refrigeration HVAC Ltd EUR: Tel.: +49 911-8018778 Fax: +49 911-9976118 applications@frigokimo.com www.frigokimo.com					
Parker Hannifin Corporation Parker Hannifin Ltd: Tel.: +44 1226-273400 Fax: +44 1226-273401 eurocold@parker.com www.sporlan.com Sporlan Division: Tel.: +1 636-239-1111 Fax: +1 636-239-0414 svd_techsupport@parker.com www.sporlan.com					
				Name: _____	Datum: _____