



**Kompressorsteuerung  
MAM – 6080**

**BEDIENUNGSANLEITUNG**

Revision 0

16.02.2018

## Hinweis



Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor Gebrauch des Systems vollständig durch und bewahren Sie sie zur weiteren Verwendung auf.



Die Installation der Kompressorsteuerung MAM – 6090 ist ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal vorzunehmen.



RC-Glieder müssen an die beiden durch den Relaisausgang gesteuerten Klemmen der Spule (zum Beispiel AC-Schütz, Ventil etc.) angeschlossen werden.



Vor Inbetriebnahme sind die Verbindungsanschlüsse gründlich zu überprüfen.



**PARAMETER dürfen im Betriebs- und Stopp-Verzögerungszustand nicht geändert werden. Nur Benutzerparameter dürfen im Betriebszustand geändert werden.**

# Inhaltsverzeichnis

1 Basisbetrieb .....	- 4 -
1.1 Tastenlegende .....	- 4 -
1.2 Statusanzeige und Betrieb .....	- 6 -
1.3 Betriebsparameter:.....	- 8 -
1.4 Benutzerparameter:.....	- 10 -
1.5 Werksparameter: .....	- 12 -
1.6 Verbundparameter: .....	- 14 -
1.8 Konfigurationsparameter:.....	- 14 -
1.9 Wartungsparameter:.....	- 15 -
1.10 Zeitschaltuhr Druck:.....	- 16 -
1.11 Zeitschaltuhr On-Off: .....	- 16 -
1.12 Fehlerspeicher: .....	- 16 -
1.13 Frequenzumrichter Motor: .....	- 16 -
1.14 Frequenzumrichter Lüfter:.....	- 18 -
1.15 Datum: .....	- 18 -
2 Steuerungsfunktion und technische Parameter .....	- 19 -
3 Modell und Spezifikation .....	- 19 -
3.1 Model-Legende.....	- 19 -
3.2 Steuerungszuordnung zur Stromaufnahme .....	- 20 -
4 Alarmfunktion .....	- 21 -
4.1 Bildschirmtext.....	- 21 -
4.1.1 Luftfilter-Alarm .....	- 21 -
4.1.2 Ölfilter-Alarm .....	- 21 -
4.1.3 Separator-Alarm.....	- 21 -
4.1.4 Schmierfett-Alarm.....	- 21 -
4.1.5 Öl-Alarm.....	- 21 -
4.1.6 Verdichtungstemperatur-Alarm .....	- 21 -
5 Diagnose .....	- 22 -
5.1 Motorschutz.....	- 22 -
5.2 Verdichtungsendtemperatur zu hoch .....	- 22 -
5.3 Phasenfolgeüberwachung.....	- 22 -
5.4 Schutz vor Überdruck.....	- 22 -
5.5 Schutz bei Sensorausfall.....	- 22 -
6 Fehlerbehebung.....	- 23 -
7 Verbund und Netzwerk .....	- 24 -
7.1 Verbundregelung .....	- 24 -
7.2 Verbundeinstellung.....	- 25 -
7.2.1 Einstellung als Master .....	- 25 -
7.2.2 Einstellung als Slave .....	- 25 -
7.3 Verbundmodus Start und Stopp .....	- 25 -
7.4 Netzwerkkommunikation .....	- 25 -
8 Copyright.....	- 26 -
16.02.2018	
Bedienungsanleitung MAM - 6080 V0	
	- 3 -

# 1 Basisbetrieb

## 1.1 Tastenlegende



## **1** Starttaste:

- Wenn sich der Kompressor im Stopp-Status befindet, diese Taste drücken, um den Kompressor zu starten.
- Wenn der Kompressor im Verbund als Master (Nr. 1) definiert ist, diese Taste drücken, um gleichzeitig den Kompressor zu starten und den Verbund zu aktivieren.

## **2** Stopptaste:

- Wenn sich der Kompressor in Betrieb befindet, diese Taste drücken, um den Kompressor anzuhalten.
- Wenn der Kompressor im Verbund als Master (Nr. 1) definiert ist, diese Taste drücken, um den Kompressor und den Verbund anzuhalten.

## **3** Einstelltaste; Lade-/ Entladetaste:

- Wenn sich der Kompressor im Betriebsstatus befindet, diese Taste zum Laden oder Entladen drücken.
- Wenn sich der Kompressor im Einstellmodus befindet, diese Taste drücken, um die geänderten Werte zu bestätigen und zu speichern.

## **4** Zurücktaste / Rücksetztaste:

- Bei der Änderung von Werten diese Taste drücken, um den Einstellmodus zu verlassen.
- Bei der Anzeige des Menüs, diese Taste drücken, um zum vorigen Menü zurückzukehren.
- Wenn sich die Steuerung im Fehler-Status befindet, diese Taste lange gedrückt halten, um zurückzusetzen

## **5** Taste nach links:

- Wenn Werte im Textfeld geändert werden, diese Taste drücken, um den Cursor auf die Werte links zu verschieben.
- Wenn sich der Cursor auf dem Seiten-Symbol befindet, diese Taste drücken, um zu dem vorhergehenden Symbol zu gelangen.

## **6** Taste nach oben / erhöhen:

- Wenn Werte geändert werden, diese Taste drücken, um die Werte an der ausgewählten Stelle zu erhöhen.
- Wenn sich der Cursor auf dem Seiten-Symbol befindet, diese Taste drücken, um zu dem nächsten Symbol zu gelangen.

## **7** Taste nach unten / reduzieren:

- Wenn Werte geändert werden, diese Taste drücken, um die Werte an der ausgewählten Stelle zu reduzieren.
- Wenn sich der Cursor auf dem Seiten-Symbol befindet, diese Taste drücken, um zu dem nächsten Symbol zu gelangen.

## **8** Taste nach rechts:

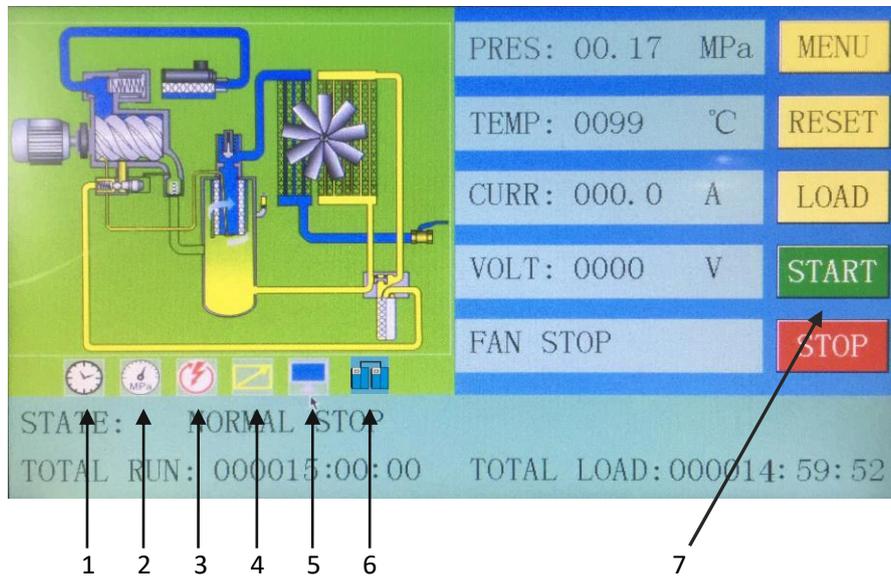
- Wenn Werte geändert werden, diese Taste drücken, um den Cursor auf die Werte rechts zu verschieben.
- Wenn sich der Cursor auf dem Seiten-Symbol befindet, diese Taste drücken, um zu dem nächsten Symbol zu gelangen.

## 1.2 Statusanzeige und Betrieb

Nach dem Einschalten öffnet sich der folgende Anzeigebildschirm und es wird für einen Moment „MAM-6080“ angezeigt.

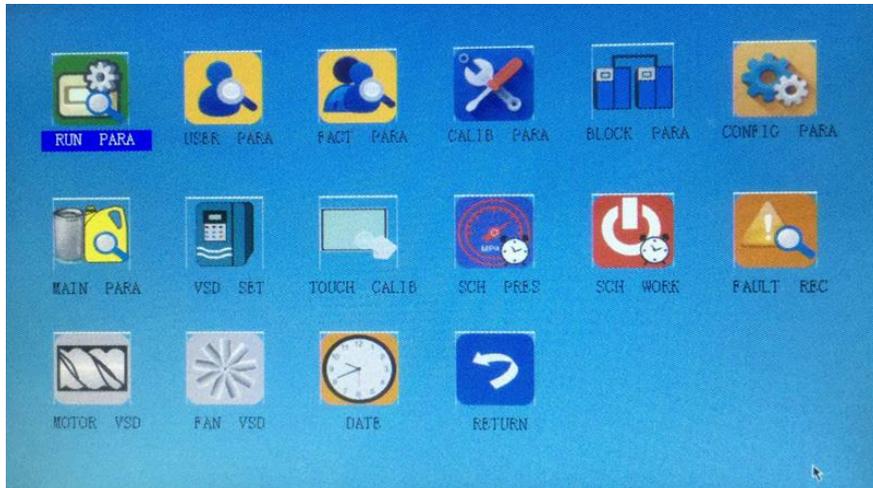


Nach ca. fünf Sekunden wechselt das Menü zu folgender Ansicht



- 1** Schaltuhr aktiviert
- 2** Verschiedene Druckbänder aktiviert
- 3** Automatischer wiederanlauf aktiviert
- 4** Remote-Funktion aktiviert
- 5** An einen Computer angeschlossen
- 6** Sperrfunktion aktiviert
- 7** Um Störungen zu vermeiden, dauert es nach dem Drücken des Start- oder Stopp-Symbols 0,2 Sekunden, bis das Symbol aktiviert wird

Benutzer können das folgende Menü durch Anklicken der MENÜ-Symbole auf dem Bildschirm oder durch Drücken der „Nach rechts“-Taste aufrufen



### 1.3 Betriebsparameter:

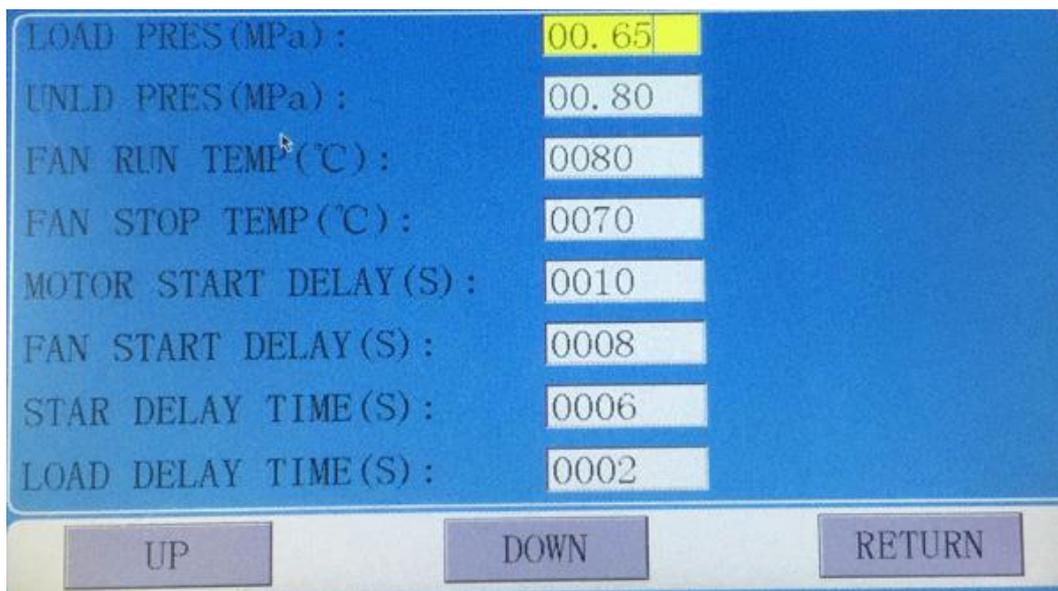
„RUN PARAMETER“ anklicken, um die folgenden jeweiligen Werte zu überprüfen und einzustellen

Menü	Voreingestellte Werte	Funktion
OIL RUN TIME	0020H	Protokollierung der Gesamtlaufzeit des Ölfilters
O/A RUN TIME	0020H	Protokollierung der Gesamtlaufzeit des Separators
AIR RUN TIME	0020H	Protokollierung der Gesamtlaufzeit des Luftfilters
LUBE RUN TIME	0020H	Protokollierung der Gesamtlaufzeit des Öles
GREASE RUN TIME	0020H	Protokollierung der Gesamtlaufzeit der Motorschmierung
SERIAL NO.	00000000	Anzeige der Seriennummer
POWER	0000V	Anzeige der Versorgungsspannung
MOTOR CURRENT	A: 000.0A B: 000.0A C: 000.0A	Anzeige des Motorstroms
FAN CURRENT	A: 000.0A B: 000.0A C: 000.0A	Anzeige des Lüfterstroms
MOTOR SPEED	0000 RPM	Anzeige der tatsächlichen Drehzahl des Motors basierend auf Berechnung des Motorfrequenzwertes
MOTOR FREQ	000.0 Hz	Anzeige der Ausgangsfrequenz des Motorumrichters
MOTOR CURR	000.0 A	Anzeige des Ausgangsstroms des Motorumrichters
MOTOR VOLT	000.0 V	Anzeige der Ausgangsspannung des Motorumrichters
MOTOR POWER	000.0 Kw	Anzeige der Ausgangsleistung des Motorumrichters in Echtzeit
MOTOR THIS ELEC	0000000.0Kw.H	Anzeige der Akkumulation dieses Stromverbrauchs auf Grundlage der Ausgangsleistung des Motorumrichters in Echtzeit
MOTOR TOTAL ELEC	0000000.0Kw.H	Anzeige der Akkumulation des Gesamtstromverbrauchs auf Grundlage der Ausgangsleistung des Motorumrichters in Echtzeit
PRESSURE	00.00BAR	Anzeige des aktuellen Drucks

FAN SPEED	0000 RPM	Anzeige der tatsächlichen Drehzahl des Lüfters basierend auf Berechnung des Motorfrequenzwertes
FAN FREQ	000.0 Hz	Anzeige der Ausgangsfrequenz des Lüfterumrichters
FAN CURR	000.0 A	Anzeige des Ausgangsstroms des Lüfterumrichters
FAN VOLT	000.0 V	Anzeige der Ausgangsspannung des Lüfterumrichters
FAN POWER	000.0 Kw	Anzeige der Ausgangsleistung des Lüfterumrichters in Echtzeit
FAN THIS ELEC	000000.00Kw.H	Anzeige der Akkumulation dieses Stromverbrauchs auf Grundlage der Ausgangsleistung des Motorumrichters in Echtzeit
FAN TOTAL ELEC	000000.00Kw.H	Anzeige der Akkumulation des Gesamtstromverbrauchs auf Grundlage der Ausgangsleistung des Motorumrichters in Echtzeit
TEMP	00.00 °C	Anzeige der Verdichtertemperatur
PROD DATE	0000-00-00	Anzeige des Produktionsdatums
THIS RUN	0000: 00: 00	Protokollierung des Kompressors dieser Laufzeit
THIS LOAD	0000: 00: 00	Protokollierung des Kompressors dieser Lastlaufzeit
VERSION	CK0000M0000	Software-Version
INPUT STATE	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  • • • • • • • • • •  1: Gemäß Digitaleingangsstatus Nr. 24;  2: Gemäß Digitaleingangsstatus Nr. 23;  3: Gemäß Digitaleingangsstatus Nr. 22;  4: Gemäß Digitaleingangsstatus Nr. 21;  5: Gemäß Digitaleingangsstatus Nr. 20;  6: Gemäß Digitaleingangsstatus Nr. 19;  7: Gemäß Digitaleingangsstatus Nr. 20;  8: Gemäß Digitaleingangsstatus Nr. 17;  Der rote Kreis des Eingangsstatus bedeutet, dass der Anschluss angesteuert ist;  der orangefarbene Kreis des Eingangsstatus bedeutet, dass der Anschluss getrennt ist</p>	
OUTPUT STATE	<p>1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  • • • • • • • • • •  1: Gemäß Digitalausgangsstatus Nr. 43;  2: Gemäß Digitalausgangsstatus Nr. 42;  3: Gemäß Digitalausgangsstatus Nr. 41;  4: Gemäß Digitalausgangsstatus Nr. 40;  5: Gemäß Digitalausgangsstatus Nr. 39;  6: Gemäß Digitalausgangsstatus Nr. 38;  7: Gemäß Digitalausgangsstatus Nr. 37;  8: Gemäß Digitalausgangsstatus Nr. 36;  9: Gemäß Digitalausgangsstatus Nr. 34;  10: Gemäß Digitalausgangsstatus Nr. 33;  Der rote Kreis des Eingangsstatus bedeutet, dass der Anschluss angesteuert ist;  der orangefarbene Kreis des Eingangsstatus bedeutet, dass der Anschluss getrennt ist</p>	
PF MOTOR $\varnothing$ UI	0000.0Kw	Anzeige des Produkts aus Motorstrom in Echtzeit und von der Steuerung festgestellter Spannung
PF MOTOR THIS ELEC	0000.0Kw.H	Anzeige dieses Stromverbrauchs des Motors basierend auf Berechnung der Steuerung im PF-Betriebsmodus (nur als Referenzwert)
PF MOTOR TOTAL ELEC	0000.0Kw.H	Anzeige des Gesamtstromverbrauchs des Motors basierend auf Berechnung der Steuerung im PF-Betriebsmodus (nur als Referenzwert)
PF FAN $\varnothing$ UI	0000.0Kw	Anzeige des Produkts aus Lüfterstrom in Echtzeit und von der Steuerung festgestellter Spannung
PF FAN THIS ELEC	000.00Kw.H	Anzeige dieses Stromverbrauchs des Lüfters basierend auf Berechnung der Steuerung im PF-Betriebsmodus (nur als Referenzwert)
PF FAN TOTAL ELEC	000.00Kw.H	Anzeige des Gesamtstromverbrauchs des Lüfters basierend auf Berechnung der Steuerung im PF-Betriebsmodus (nur als Referenzwert)

### 1.4 Benutzerparameter:

„USER PARAMETER“ anklicken, um die folgenden jeweiligen Werte zu überprüfen und einzustellen  
 Benutzerparameter werden zur Speicherung der jeweiligen Werte genutzt. Zur Änderung ist ein  
 Benutzerpasswort erforderlich.



Menü	Voreingestellte Werte	Funktion
LOAD PRES	00.65	1. Im Automatikmodus lädt der Kompressor, wenn der Druck unter diesem voreingestellten Wert liegt 2. Im STANDBY-Modus wird der Kompressor gestartet, wenn der Druck unter diesem voreingestellten Wert liegt
UNLD PRES	00.80	1. Wenn der Druck über diesem Wert liegt, Anhalten des Hosts. Wenn der Druck nach „HOST-DOWNTIME“ immer noch über diesem Wert liegt, stopp der nächsten Scrollleinheit. Wenn der Motor nicht in Betrieb ist, wechselt der Kompressor in den Standby-Modus 2. Dieser Wert sollte höher als LOAD P und niedriger als UNLOAD P LIM sein
FAN RUN TEMP	0080	Ventilator wird gestartet, wenn DISC T über diesem Wert liegt
FAN STOP TEMP	0070	Ventilator wird angehalten, wenn DISC T unter diesem Wert liegt
MOTOR START DELAY	0008	Einstellung der MOTOR START TIME. Protokollierung der Zeit, während der Motor aktiviert ist. Steuerung schaltet Überlastschutz während dieser Zeit nicht ein, damit vermieden wird, dass durch einen Impuls ein Stromfluss erzeugt und der Motor angehalten wird
FAN START DELAY	0003	Einstellung der FAN START TIME. Protokollierung der Zeit, während der Lüfter aktiviert ist. Steuerung schaltet Überlastschutz während dieser Zeit nicht ein, damit vermieden wird, dass durch einen Impuls ein Stromfluss erzeugt und der Motor angehalten wird
STAR DELAY TIME	0006	Einstellung der Verzögerungszeit zwischen Stern und Dreieck

LOAD DELAY TIME	0002	Einstellung der Verzögerungszeit nach dem erfolgreichen Umschalten in Dreieck bis zum Lastlauf
STANDBY DELAY	0600	Nachlaufzeit des Kompressors im Automatikbetrieb. Nach dieser Zeit stoppt der Kompressor und geht in den Standby
STOP DELAY TIME	0010	Nachlaufzeit des Kompressors bei manueller Abschaltung
RESTART DELAY	0100	Maschine kann nur nach Ablauf dieser Zeit starten (nach einem normalen Stopp, Standby oder Alarm und Stopp)
DRAIN OPEN TIME	0002	Automatischer Kondensatablass, durchgängige Ablasszeit
DRAIN CLOSE TIME	0060	Automatischer Kondensatablass, durchgängige Ablassintervallzeit
SOFT START DELAY	0006	Einstellung der Hochlaufzeit bei Softstart. Nach dieser Zeit läuft die „LOAD DELAY TIME“ ab.
LOAD MODE	MANUAL/ AUTO	MANUAL: Der Kompressor entlädt nur dann automatisch, wenn der Druck über „UNLD P“ liegt. Andernfalls kann die Lade- bzw. Entladefunktion nur durch Betätigung der „Laden“- bzw. „Entladen“-Taste ausgeführt werden. AUTOMATICAL: Die Lade- bzw. Entladefunktion kann durch die Fluktuation von AIR P automatisch ausgeführt werden
START MODE	LOCAL/ REMOTE	LOCAL: Die Maschine kann nur mit den Tasten auf der Steuerung ein- und ausgeschaltet werden. REMOTE: Die Maschine kann sowohl mit den Tasten auf der Steuerung als auch über die digitalen Eingänge ein- und ausgeschaltet werden; Hinweis: Wenn eine Eingangsklemme auf „REMOTE START ENABLE“ eingestellt ist, wird der Startmodus durch den Hardware-Status gesteuert. Bei einer geschlossenen Klemme handelt es sich um Fernbedienung, bei offener Klemme um Ortsbedienung. In diesem Fall ist diese Einstellung nicht verfügbar.
RUN MODE	M-F VSD SOFTSTART PF	Den Kompressorbetriebsmodus nach Kundenanforderungen und der entsprechenden schematischen Diagramme als Referenz auswählen
COM ADDRESS	0001	Einstellung der Kommunikationsadresse in COMPUTER- oder BLOCK-Modus. Für jede Steuerung im Netz gibt es eine einzigartige Adresse
WORK BACKLIGHT	0005	Anpassung der Hintergrundbeleuchtung; je höher die Werte, desto heller ist das Display (von Stufe 1 bis Stufe 7)
COM MODE	DISABLE/ COMPUTER/ BLOCK	DISABLE: Kommunikationsfunktion ist deaktiviert COMPUTER: Kompressor kann mit dem Computer oder DCS als Slave gemäß MODBUS-RTU kommunizieren BLOCK: Kompressoren können in einem Netz arbeiten
PRESSURE UNIT	MPa/PSI/BAR	MPa: Druck wird in MPa angezeigt PSI: Druck wird in PSI angezeigt BAR: Druck wird in BAR angezeigt
TEMPERATURE UNIT	°C/°F	°C: Temperatur wird in °C angezeigt °F: Temperatur wird in °F angezeigt
LANGUAGE	ENGLISH	ENGLISH: Anzeigesprache Englisch
USER PASSWORD	****	Bediener kann Bedienerpasswort mithilfe des alten oder werkseitigen Passworts ändern
SLEEP BACKLIGHT	0000	Anpassung der Hintergrundbeleuchtung im Standby; je höher die Werte, desto heller ist das Display (von Stufe 0 bis Stufe 7)

## 1.5 Werksparemeter:

Werksparemeter werden zur Speicherung der jeweiligen Werte genutzt. Zur Überprüfung und Änderung ist ein werkseitiges Passwort erforderlich.

Die Änderung der Werksparemeter erfolgt auf die gleiche Weise wie bei den Bedienerparametern.

Menü	Voreingestellte Werte	Funktion
MOTOR RATED CURR	Maximaler Motor-Überlast-Wert /1,2	Wenn der Motorstrom 1,2-mal so hoch ist wie der voreingestellte Wert, wird die Einheit zum Schutz vor Überlast angehalten
FAN RATED CURR	Maximaler Ventilator-Überlast-Wert/1,2	Wenn der Ventilatorstrom 1,2-mal so hoch ist wie der voreingestellte Wert, wird die Einheit zum Schutz vor Überlast angehalten
ALARM DISC T	0105	Wenn die Verdichtertemperatur diesen voreingestellten Wert erreicht, löst der Kompressor einen Alarm aus
STOP DISC T	0110	Wenn die Verdichtertemperatur diesen voreingestellten Wert erreicht, löst der Kompressor einen Alarm aus und wird angehalten
FRONT BEARING ALARM	0008	Wenn die Temperatur der vorderen Lager diesen voreingestellten Wert erreicht, löst der Kompressor einen Alarm aus
FRONT BEARING STOP	0003	Wenn die Temperatur der vorderen Lager diesen voreingestellten Wert erreicht, löst der Kompressor einen Alarm aus und wird angehalten
STOP P	00.90	Wenn der Druck diesen voreingestellten Wert erreicht, löst der Kompressor einen Alarm aus und wird angehalten
SYSTEM STOP P	01.00	Wenn der System-Stopp-Druck diesen voreingestellten Wert erreicht, löst der Kompressor einen Alarm aus und wird angehalten
UNLD P LIM	00.85	Bei diesem Wert handelt es sich um den Höchstwert für „UNLD P“. „UNLD P“ darf in den Bedienerparametern diesen Wert nicht überschreiten
CURRENT UNBALANCE	0010	Wenn $MAX - MIN CURRENT \geq (1 + SET DATA * MIN CURRENT / 10)$ , wird der Unsymmetrieschutz aktiviert und der Kompressor löst einen Alarm aus, wird angehalten und zeigt die Fehlermeldung MOTOR CURR UNBAL Wenn der eingestellte Wert $\leq 15$ ist, wird der Unsymmetrieschutz nicht aktiviert
OPEN PHASE PROT	0100	Bei einem Wert von $\leq 20$ Sekunden ist die Phasenüberwachung deaktiviert
FAULT RECORD RESET	0002	„8888“ eingeben und Einstelltaste drücken, um Fehlerhistorie zu löschen.
ALARM LONG STOP	0000	Wenn die Steuerung feststellt, dass Ölfilter, Luftfilter, O/A-Abscheider, Öl oder Schmierfett die Höchstlaufzeit und Alarmwerte überschreiten, löst der Kompressor einen Alarm aus und wird angehalten
MAX RUN TIME	0000	1. Wenn sich der Kompressor im Stopp-Zustand befindet und die TOTAL RUN TIME die MAX TIME überschreitet, löst der Kompressor einen Alarm aus, wird angehalten und zeigt die Fehlermeldung „USER MISTAKE“ 2. Wert auf ‚0000‘ stellen, damit diese Funktion deaktiviert wird
FACTORY PASSWORD		Festlegen eines FACTORY PASSWORD, das geändert werden kann.
VOLTAGE HIGH	0410	Wenn eine Spannung festgestellt wird, die HIGH VOLTAGE überschreitet, meldet die Steuerung einen Alarm und wird angehalten Bei einem Wert von 0000 ist der HIGH VOLTAGE-Schutz deaktiviert.
VOLTAGE LOW	350	Wenn eine Spannung festgestellt wird, die LOW VOLTAGE unterschreitet, meldet die Steuerung einen Alarm und wird angehalten Bei einem Wert von 0000 ist der LOW VOLTAGE-Schutz deaktiviert.

VSD COM OVERTIME	002.0	Protokollierung des Zeitpunkts der ersten Wertübermittlung durch die Steuerung. Wenn die Steuerung innerhalb dieser Zeit keine Rückmeldung vom Umrichter erhält, wird dies als Zeitüberschreitung gewertet und die Steuerung sendet den Befehl erneut.
VSD COM INTERRUPT	0020	Wenn die Steuerung innerhalb dieser Zeit keine Rückmeldung vom Umrichter erhält, wird VSD COM unterbrochen.
VSD COM RESTORE	0015	Nachdem VSD COM unterbrochen wurde und die Steuerung nach Ablauf dieser Zeit die korrekten Werte erhält, gilt VSD COM als wiederhergestellt
SCHEDULED ON-OFF	ENABLE/ DISABLE	ENABLE: SCHEDULED ON/OFF aktiviert (Zeitschaltuhr) DISABLE: SCHEDULED ON/OFF deaktiviert
SCHEDULED PRES	ENABLE/ DISABLE	ENABLE: SCHEDULED PRESSURE aktiviert (Druckbänder) DISABLE: SCHEDULED PRESSURE deaktiviert
TOTAL RUN TIME		Anzeige der Gesamtlaufzeit
TOTAL LOAD TIME		Anzeige der Gesamtlastzeit
LOW TEMP PROT	-0018	Wenn die Temperatur nach dem Herunterfahren unter diesem Wert liegt, zeigt die Steuerung an, dass eine niedrige Temperatur festgestellt wurde. Das bedeutet, dass der Kompressor nicht gestartet werden kann. Wenn die festgestellte Temperatur zwei Sekunden nach Anschalten der Steuerung unter diesem Wert liegt, werden die Temperatursensoren von der Steuerung angehalten.
AUTO RESTART	ENABLE/ DISABLE	Festlegung ob der automatische Wiederanlauf aktiv oder inaktiv ist
PF MOTOR POWER COEF		Festlegung des Koeffizienten zur Motorleistungsberechnung
MOTOR PF ELEC		Festlegung oder Änderung des PF MOTOR-Stromverbrauchs
PF FAN POWER COEF		Festlegung des Koeffizienten zur Lüfterleistungsberechnung
FAN PF ELEC		Festlegung oder Änderung des PF FAN-Stromverbrauchs
FREQ SELECT	50Hz/60Hz	Festlegung der Nennfrequenz
O-A DIFF ALARM	00.15	Wenn im Lademodus AIR P als auch OIL P über 0,5 Mpa liegt, OIL P – AIR P – PIPE PIEZORESIS > O-A DIFF ALARM, meldet die Steuerung einen Alarm
O-A DIFF STOP	00.20	Wenn im Lademodus AIR P als auch OIL P über 0,5 Mpa liegt, OIL P – AIR P – PIPE PIEZORESIS > O-A DIFF ALARM, wird die Steuerung angehalten
PIPE PIEZORESIS	00.05	Druckabfall der Leitung.
REAR BEARING ALARM	0000	Wenn die Temperatur der hinteren Lager diesen voreingestellten Wert erreicht, löst der Kompressor einen Alarm aus
REAR BEARING STOP	0000	Wenn die Temperatur der hinteren Lager diesen voreingestellten Wert erreicht, löst der Kompressor einen Alarm aus und wird angehalten
SERIAL NO		Anzeige der Seriennummer
PROD DATE		Anzeige des Produktionsdatums

## 1.6 Verbundparameter:

Verbundparameter werden zur Speicherung der jeweiligen Werte genutzt. Zur Überprüfung und Änderung ist ein Passwort erforderlich.

Die Änderung der Verbundparameter erfolgt auf die gleiche Weise wie bei den Werksparemtern.

Menü	Voreingestellte Werte	Funktion
BLOCK NUMBER	0002	Zahl der Luftkompressoren im Verbund
BLOCK LOAD P	00.63	Ein Kompressor startet oder lädt, wenn Master-AIR P unter dem voreingestellten Wert liegt
BLOCK UNLOAD P	00.78	Ein Kompressor wird angehalten oder entlädt, wenn Master-AIR P über dem voreingestellten Wert liegt
BLOCK DELAY TIME	0001	Wenn der Master fortlaufend zwei Befehle sendet, wird das zweite Befehlssignal um diesen voreingestellten Wert verzögert
BLOCK TURN TIME	0020	Wenn der Druck des Masters zwischen „BLOCK LOAD P“ und „BLOCK UNLOAD P“ liegt, legt der Master fest, dass alternativ der Slave einspringt, nachdem er für diese festgelegte Dauer aktiv war
BLOCK MODE	PF – PF VSD – VSD PF – VSD	PF – PF: Nur PF-Kompressoren können im Verbund betrieben werden VSD – VSD: Nur VSD-Kompressoren können im Verbund betrieben werden PF – VSD: PF- und VSD-Kompressoren können im Verbund betrieben werden

## 1.8 Konfigurationsparameter:

Konfigurationsparameter werden zur Festlegung der Funktionen der Terminals 5 – 10 genutzt. Benutzer können unterschiedliche Digitaleingangsfunktionen festlegen.

Die Änderung der Konfigurationsparameter erfolgt auf die gleiche Weise wie bei den Werksparemtern.

Menu	Preset Data	Function
10TERM FUNC	EMERGENCY	Keine Funktion; Not-Aus; Fern ein; Fern aus; Fern ein/aus; Fern dauerhaft; Wasser (N.C.); Fernlast; Fernstart ein; Fern last ein/aus; Tanktemperatur hoch (N.C.); Lagertemp. hoch (N.C.); Wicklungstemp. hoch (N.C.); Fehler (N.C.); Überlast Motor (N.C.); Überlast Lüfter (N.C.); Ölfilter (N.C.); Ölfilter (N.O.); Separator (N.C.); Separator (N.O.); Luftfilter (N.C.); Luftfilter (N.O.); Lüfterfehler (N.C.); Trocknerfehler (N.C.); FU Motorfehler (N.O.); FU Motorfehler (N.C.); FU Lüfterfehler (N.O.); FU Lüfterfehler (N.C.); Softstartfehler (N.O.); Motor 1 OVLD (N.C.); Motor 2 OVLD (N.C.); Motor 3 OVLD (N.C.); Motor 4 OVLD (N.C.); Motor 5 OVLD (N.C.); Motor 6 OVLD (N.C.); Motor 7 OVLD (N.C.); Motor 8 OVLD (N.C.); Motor 9 OVLD (N.C.); Motor 10 OVLD (N.C.); Motor 1, 2 OVLD (N.C.); Motor 3, 4 OVLD (N.C.); Motor 5, 6 OVLD (N.C.); Motor 7, 8 OVLD (N.C.); Motor 9, 10 OVLD (N.C.);
9TERM FUNC	MOTOR INV FAULT (N.C.)	
8TERM FUNC	FAN INV FAULT (N.C.)	
7TERM FUNC	COIL HIGH T (N.C.)	
6TERM FUNC	NO FUNCTION	
5TERM FUNC	NO FUNCTION	

## 1.9 Wartungsparameter:

Wartungsparameter werden zur Speicherung der jeweiligen Werte genutzt. Zur Überprüfung und Änderung ist ein Passwort erforderlich.

Die Änderung der Wartungsparameter erfolgt auf die gleiche Weise wie bei den Werksparametern.

Menü	Voreingestellte Werte	Funktion
OIL RUN TIME	0000H	Protokollierung der Gesamtlaufzeit des Ölfilters. Nach Gebrauch eines neuen Ölfilters müssen die Werte manuell zurückgesetzt werden.
O/A RUN TIME	0000H	Protokollierung der Gesamtlaufzeit des Separators. Nach Gebrauch eines neuen Separators müssen die Werte manuell zurückgesetzt werden.
AIR RUN TIME	0000H	Protokollierung der Gesamtlaufzeit des Luftfilters. Nach Gebrauch eines neuen Luftfilters müssen die Werte manuell zurückgesetzt werden.
LUBE RUN TIME	0000H	Protokollierung der Gesamtlaufzeit des Öls. Nach dem Ölwechsel müssen die Werte manuell zurückgesetzt werden.
GREASE RUN TIME	0000H	Protokollierung der Gesamtlaufzeit des Schmierfetts. Nach Gebrauch eines neuen Schmierfetts sollten die Werte manuell zurückgesetzt werden.
OIL MAX TIME	2000H	1. Alarm wird ausgelöst, wenn die Gesamtlaufzeit des Ölfilters die voreingestellten Werte überschreitet. 2. Diesen Wert auf „0000“ stellen, damit die Alarmfunktion für die Ölfilter-Laufzeit nicht aktiviert wird.
O/A MAX TIME	2000H	1. Alarm wird ausgelöst, wenn die Gesamtlaufzeit des Separator die voreingestellten Werte überschreitet. 2. Diesen Wert auf „0000“ stellen, damit die Alarmfunktion für den Separator nicht aktiviert wird.
AIR MAX TIME	2000H	1. Alarm wird ausgelöst, wenn die Gesamtlaufzeit des Luftfilters die voreingestellten Werte überschreitet. 2. Diesen Wert auf „0000“ stellen, damit die Alarmfunktion für die Luftfilter-Laufzeit nicht aktiviert wird.
LUBE MAX TIME	2000H	1. Alarm wird ausgelöst, wenn die Gesamtlaufzeit des Öles die voreingestellten Werte überschreitet. 2. Diesen Wert auf „0000“ stellen, damit die Alarmfunktion für die Öl-Laufzeit nicht aktiviert wird.
GREASE MAX TIME	2000H	1. Alarm wird ausgelöst, wenn die Gesamtlaufzeit des Schmierfetts die voreingestellten Werte überschreitet. 2. Diesen Wert auf „0000“ stellen, damit die Alarmfunktion für die Schmierfett-Laufzeit nicht aktiviert wird.

### 1.10 Zeitschaltuhr Druck:

Scheduled P wird zur Einstellung des festgelegten Drucks genutzt. Zur Überprüfung und Änderung ist ein Passwort erforderlich. Einstellung verschiedener Druckbänder zu unterschiedlichen Zeiten.  
Die Änderung von Scheduled P erfolgt auf die gleiche Weise wie bei den Werksparametern.

Menü	Voreingestellte Werte	Funktion
LOAD P	00.00	Während P START TIME und P STOP TIME lädt der Kompressor, wenn AIR P unter diesem voreingestellten Wert liegt
UNLOAD P	00.00	Während P START TIME und P STOP TIME entlädt der Kompressor, wenn AIR P über diesem voreingestellten Wert liegt
VSD PRES	00.00	Während P START TIME und P STOP TIME Einstellbarer Drucksollwert bei Frequenzrichterbetrieb
P-SEC START TIME	0000	Diesen Wert festlegen, um P SECTION SEL-Funktion zu aktivieren. Diesen Wert auf ,0' stellen, damit diese Funktion deaktiviert wird
P-SEC STOP TIME	0000	Diesen Wert festlegen, um P SECTION SEL-Funktion zu aktivieren. Diesen Wert auf ,0' stellen, damit diese Funktion deaktiviert wird

### 1.11 Zeitschaltuhr On-Off:

Scheduled On-Off wird zur Festlegung einer wöchentlich festgelegten Ein-Aus-Zeit genutzt; für einen Tag können vier Zeiträume festgelegt werden. Zur Überprüfung und Änderung ist ein Scheduled On-Off-Passwort erforderlich. Wenn dieser Wert auf 00:00 festgelegt wird, ist die entsprechende Funktion deaktiviert.

### 1.12 Fehlerspeicher:

Protokollierung der Fehlerhistorie. 100 Einträge sind möglich

### 1.13 Frequenzrichter Motor:

Frequenzrichter Motor Einstellungen werden zur Speicherung der jeweiligen Werte genutzt.  
Zur Überprüfung und Änderung ist ein Passwort erforderlich.

Menu	Preset Data	Function
MOTOR VSD P	00.70	Einstellbarer Drucksollwert bei Frequenzrichterbetrieb
MOTOR START FREQ	040	Leerlauf Frequenz
MOTOR POWER	022.0	Nennleistung des Motors als Kalkulationswert zur Berechnung der aktuellen Leistung (Nur bei Frequenzrichterbetrieb)
MOTOR RATED SPEED	1500	Nenn Drehzahl des Motors als Kalkulationswert zur Berechnung der aktuellen Drehzahl (Nur bei Frequenzrichterbetrieb)
MOTOR UP SPEED	0020	Oberer Grenzwert der PID-Berechnung (Hochlaufgeschwindigkeit)
MOTOR DN SPEED	0030	Unterer Grenzwert der PID-Berechnung (Nachlaufgeschwindigkeit)

VSD MOTOR POWER COEF	0.000	Koeffizient zur Berechnung der aktuellen Motorleistung
LOW FREQ STOP DELAY	0000	
MOTOR PROP GAIN	0050	Reaktionsgeschwindigkeit von PID TARGET P, je höher der Wert umso schneller die Reaktionsgeschwindigkeit. Je kleiner der Wert umso langsamer.
MOTOR INT GAIN	0080	
MOTOR DIFF GAIN	0000	Veränderung der Hysteresenkurve. Wird so gut wie nie benötigt. Werkseinstellung „0000“.
MOTOR MAX FREQ	180.0HZ	Maximalfrequenz
MOTOR MIN FREQ	040.0HZ	Minimalfrequenz während des Betriebes
MOTOR UNLD FREQ	025.0HZ	Minimalfrequenz im Nachlauf
MOTOR INVERTER ADD	001	MODBUS Adresse des Motorumrichters
ADJ. SP. COEF		Koeffizient zur Berechnung der Motorleistung
MOTOR INVERTER MODEL	ATV61	Steuerung speichert bis zu 10 unterschiedliche Frequenzumrichter
MOTOR STOP MODE	SLOW STOP FREE STOP	<p>1. Umrichter Startmethode COM: SLOW: Nach Erhalt eines STOP-Befehles, Klemme Einlassventil öffnet. Steuerung sendet den STOP-Befehl an den Umrichter. FREE: Nach Erhalt eines STOP-Befehles, Klemme Einlassventil öffnet. Steuerung sendet einen Frequenzwert an den Umrichter. Und den STOP-Befehl erst eine Sekunde vor Ablauf der „STOP-DELAY“ Zeit</p> <p>2. Umrichter Startmethode TERMINAL: SLOW: Nach Erhalt eines STOP-Befehles, Klemme Einlassventil und MOTOR INVERTER RUN öffnet. Der Kompressor stoppt nach der hinterlegten „STOP-DELAY“ Zeit FREE: Nach Erhalt eines STOP-Befehles, Klemme Einlassventil öffnet. Klemme MOTOR INVERTER RUN bleibt geschlossen um die Frequenz langsam herunter zu fahren. Der STOP-Befehl erst eine Sekunde vor Ablauf der „STOP-DELAY“ Zeit</p>
MOTOR INV START MODE	COM TERMINAL	<p>COM: Start oder Stop über RS485 TERMINAL ON-OFF: Start oder Stop über digitalen Eingang Bemerkung: 1: Steuerung sollte gleich programmiert sein wie „Motor Stop Mode“ 2: Wenn die Steuerung sich im PF/VF Modus befindet, ist Klemme 12 durch „Inverter Control“ vorbelegt</p>
INVERTER START TIMES	06	Maximal erlaubte Anzahl der an den Umrichter gesendeten Start-Befehle ohne Rückmeldung durch den Umrichter
INVERTER STOP TIMES	30	Maximal erlaubte Anzahl der an den Umrichter gesendeten Stop-Befehle ohne Rückmeldung durch den Umrichter
MOTOR INT INITIAL	0080	
MOTOR INT SCALE	00.20	
VSD MOTOR POWER CONSUMPTION	0000000.0	Leistungsaufnahme (nur als Referenzwert)
MOTOR INV DELAY	001.0	Nach der eingestellten Zeit wird nach Betätigung der Start-Taste der Einschaltbefehl an den Umrichter gesendet.

### 1.14 Frequenzumrichter Lüfter:

Frequenzumrichter Lüfter Einstellungen werden zur Speicherung der jeweiligen Werte genutzt.  
Zur Überprüfung und Änderung ist ein Passwort erforderlich.

Menu	Preset Data	Function
FAN VSD T	0078°C	Temperatursollwert Lüfter. Im Frequenzumrichterbetrieb wird die Drehzahl des Ventilators so reguliert, dass die eingestellte Temperatur gehalten wird.
MAX VSD T	0085°C	Oberhalb dieser Schwelle wird der Lüfter mit maximaler Drehzahl betrieben (Nur mit Frequenzumrichter)
FAN UP SPEED	1000	PID-Kalkulation zur Lüfterdrehzahl. Einstellen um die Beschleunigungsrampe zu ändern.
FAN DN SPEED	1000	PID-Kalkulation zur Lüfterdrehzahl. Einstellen um die Entschleunigungsrampe zu ändern.
FAN RATED POWER	001.5KW	Nennleistung des Lüftermotors zur Kalkulation
FAN RATED SPEED	1500RPM	Nenn Drehzahl des Lüfters zur Kalkulation
VSD FAN START T	0070°C	Legt die Einschalttemperatur für den Lüfter fest
VSD FAN STOP T	0065°C	Legt die Ausschalttemperatur für den Lüfter fest
FAN PROP GAIN	0100	PID-Kalkulation: Wert, wie schnell der Umrichter auf die Temperatur reagiert
FAN INT GAIN	0020	PID Korrekturfaktor
FAN DIFF GAIN	0000	
FAN MAX FREQ	050.0HZ	Maximalfrequenz Lüfter
FAN MIN FREQ	010.0HZ	Minimalfrequenz Lüfter
VSD FAN POWER COEF	0.900	Koeffizient zur Kalkulation
FAN INVERTER ADD	002	Umrichteradresse
FAN PID CYCLE	001.5S	PID Zykluszeit
FAN INVERTER MODEL	ATV31	Umrichtermodell
FAN INVERTER START MODE	COM/ TERMINAL	Startmodus: Klemmen oder BUS
VSD FAN ELEC	000000.00	Leistungsaufnahme (nur als Referenzwert)

### 1.15 Datum:

Überprüfung / Einstellung des Datums und der Uhrzeit

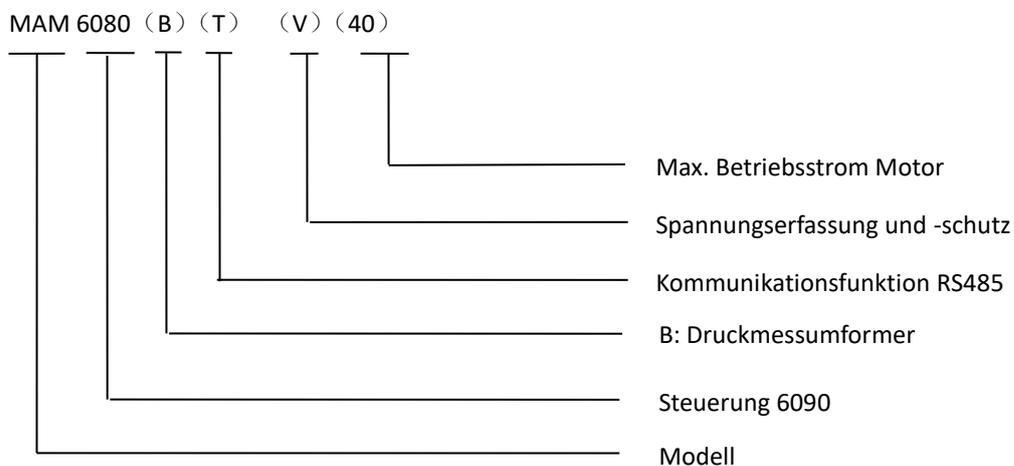
## 2 Steuerungsfunktion und technische Parameter

- Phasenfolgeschutz:  
Wenn sich der Kompressor im Stopp-Modus befindet und eine offene Phase feststellt, beträgt die Reaktionszeit <1ms
- Motorschutz: Die Steuerung bietet Schutz gegen offene Phasen, Unsymmetrie und Überlast für den Motor sowie Überlastschutz für den Lüfter.
  - Phasenausfall-Schutz: Wenn sich eine Phase öffnet, entspricht die Reaktionszeit der festgelegten Zeit: Diese Funktion ist nicht aktiviert, wenn die „OPEN PHASE PROTECTION“-Zeit auf über 20 Sekunden festgelegt wurde.
  - Unsymmetrieschutz: Wenn der Stromunterschied zwischen den zwei Phasen den Prozentsatz des eingestellten Wertes erreicht, wird der Schutz aktiviert. Die Aktivierungszeit beträgt weniger als 5 Sekunden.
  - Die Überlastschutz-Eigenschaften können Sie der folgenden Tabelle entnehmen.  $Multiple = I_{actual} / I_{set}$ . Die Reaktionszeiten entsprechend Überlast-Multiplikation um das 1,2- bis 3,0-fache werden in der folgenden Tabelle dargestellt.

lact/I set Time Para	≥1.2	≥1.3	≥1.5	≥1.6	≥2.0	≥3.0
Reaktionszeit (s)	60	48	24	8	5	1

## 3 Modell und Spezifikation

### 3.1 Model-Legende



### 3.2 Steuerungszuordnung zur Stromaufnahme

Spezifikation	Strombereich (A)	Motorleistung (kW)	Hinweis	Beschreibung
MAM6080 (20)	8~20	Unter 11		Lüfter weist drei Strombereiche auf, zum Beispiel 0,2 – 2,5 A, 1 –5 A und 4 – 10 A, in Abhängigkeit vom Motorstrom
MAM6080 (40)	16~40	11-18.5		
MAM6080 (100)	100	22-45		
MAM6080 (200)	200	55-90		
MAM6080 (400)	400	110		
MAM6080 (600/5)	600/5	200-250	Mit Wandler	

## 4 Alarmfunktion

### 4.1 Bildschirmtext

#### 4.1.1 Luftfilter-Alarm

1. Bei vorhandenem Differenzdruckschalter  
Der Bildschirm zeigt AIR FILTER BLOCK durch Überprüfung des Luftfilter-Differenzdruckschalters
2. Luftfilter Wartungsintervall festlegen  
Der Bildschirm zeigt AIR TIME END, wenn die Laufzeit des Luftfilters abgelaufen ist

#### 4.1.2 Ölfilter-Alarm

1. Bei vorhandenem Differenzdruckschalter  
Der Bildschirm zeigt OIL FILTER BLOCK durch Überprüfung des Ölfilter-Differenzdruckschalters
2. Ölfilter Wartungsintervall festlegen  
Der Bildschirm zeigt OIL TIME END, wenn die Laufzeit des Ölfilters abgelaufen ist

#### 4.1.3 Separator-Alarm

1. Bei vorhandenem Differenzdruckschalter  
Der Bildschirm zeigt O/A FILTER BLOCK durch Überprüfung des Separator-Differenzdruckschalters
2. Separator Wartungsintervall festlegen  
Der Bildschirm zeigt O/A TIME END, wenn die Laufzeit des Separators abgelaufen ist

#### 4.1.4 Schmierfett-Alarm

Nach Ablauf des Wartungsintervalles erscheint im Display folgende Meldung: LUBE LIFE END

#### 4.1.5 Öl-Alarm

Nach Ablauf des Wartungsintervalles erscheint im Display folgende Meldung: GREASE LIFE END

#### 4.1.6 Verdichtungstemperatur-Alarm

Der Bildschirm zeigt DISC T HIGH wenn DISC T höher ist als der in den FACTORY PARAMETER festgelegten ALARM DISC T Temperaturwert

## 5 Diagnose

### 5.1 Motorschutz

Die Steuerung besitzt folgenden Schutzfunktionen für Motor und Lüfter.

Fehler	Anzeige	Mögliche Fehlerursache
Überlast	Display "MOTOR / FAN OVERLOAD"	Kurzschluss, Überlast oder falscher Motorstrom eingestellt
Phasenfehler	Display "MOTOR CUR OPEN PHASE"	Spannungsversorgung, Schütz oder Motor
Ungleichmäßige Stromaufnahme	Display "MOTOR CURR UNBAL"	Schützkontakte, Motor
Spannung zu hoch	Display "HIGH VOLTAGE"	Versorgungsspannung zu hoch
Spannung zu niedrig	Display "LOW VOLTAGE"	Versorgungsspannung zu niedrig

### 5.2 Verdichtungsendtemperatur zu hoch

Wenn AIR T höher ist als STOP DISC T, löst die Steuerung einen Alarm aus und hält die Maschine an.  
Es wird die Fehlermeldung DISC T HIGH angezeigt.

### 5.3 Phasenfolgeüberwachung

Wenn die falsche Phasenfolge angelegt wird, erscheint im Display: "Wrong phase sequence". Bitte Phasenfolge ändern um das richtige Drehfeld für den Kompressor anzulegen.

### 5.4 Schutz vor Überdruck

Wenn AIR P höher ist als MAX LIM P, löst die Steuerung einen Alarm aus und hält die Maschine an.  
Es wird die Fehlermeldung HIGH P angezeigt.

### 5.5 Schutz bei Sensorausfall

Wenn das Kabel des Druck- oder Temperatursensors beschädigt ist, löst die Steuerung einen Alarm aus und hält die Maschine an. Es wird die Fehlermeldung „\*\* sensor failure“ angezeigt.

## 6 Fehlerbehebung

Fehler	Ursache	Lösung
Hohe Verdichtertemperatur	Schlechter Lüftungszustand, Ölmenge etc.	Überprüfung des Lüftungszustands, der Schmiermittelmenge etc.
Ausfall des Temperatursensors	Beschädigtes Kabel oder Ausfall von PT100	Überprüfung der Verkabelung und von PT100
Hoher Druck	Zu hoher Druck oder Ausfall des Drucksensors	Überprüfung des Drucks und Drucksensors
Drucksensor-Ausfall	Beschädigtes Kabel, Sensorausfall oder Kabelverpolung	Überprüfung der Verkabelung und des Druckmessumformers
Fehlende Phase	Fehlende Stromphase oder Schützausfall	Überprüfung des Stroms und Schützes
Überlast	Zu niedrige Spannung, verstopftes Rohr, Verschleiß oder andere mechanische Defekte oder falsch eingestellte Werte etc.	Überprüfung der eingestellten Werte, Spannung, Lager, Rohre und anderer mechanischer Systeme.
Unsymmetrie	Stromunsymmetrie, Schützausfall oder offener Regelkreis im Inneren des Motors	Überprüfung des Stroms, Schützes und Motors
Falsche Phasenfolge	Phasenfolge falsch oder fehlende Phase	Überprüfung der Verkabelung
Motorüberlastung während des Starts	Startzeit des Masters ist kürzer als die Startverzögerungszeit	Einstellung der Startzeit des Masters auf die Dauer der Startverzögerungszeit plus 2 Sekunden
Hauptschütz rüttelt (sitzt locker)	Der Not-Aus ist locker oder die Steuerung wurde wegen eines Zwischenfalls zurückgesetzt	Überprüfung, ob die Schützspule mit dem RC-Glied verbunden ist
Umrichter-Kommunikationsfehler	Falsch eingestellte Werte der Steuerungs- und Umrichterparameter; lockeres Kommunikationskabel	Überprüfung der eingestellten Werte; Überprüfung des Kabels

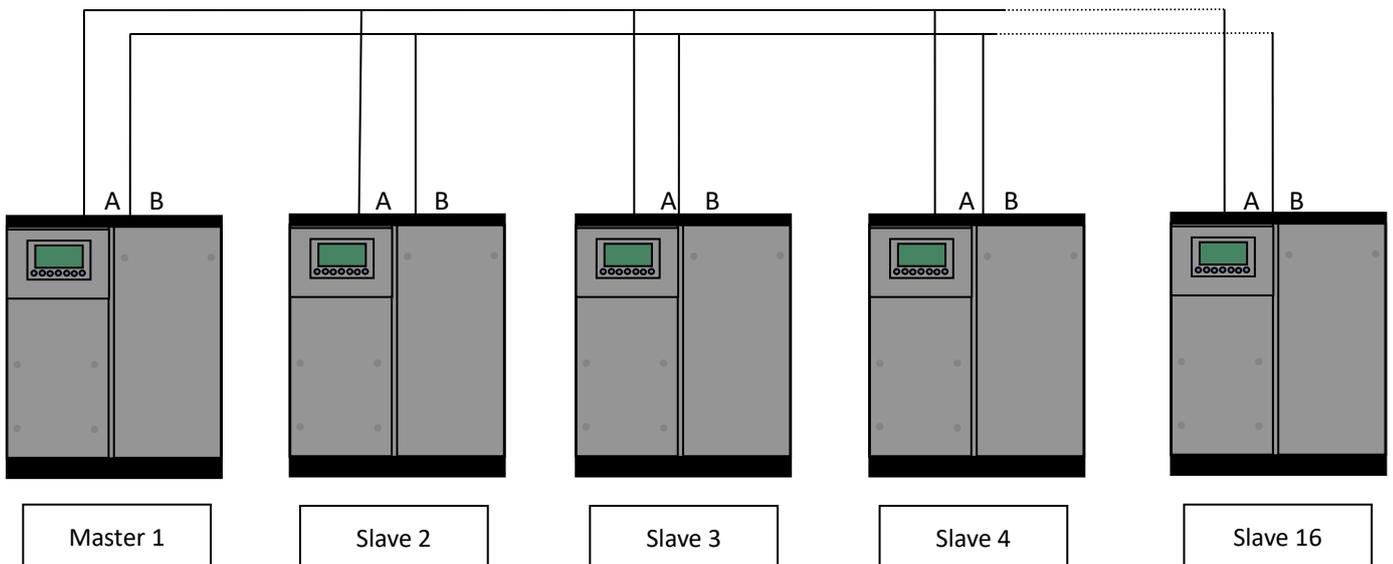
## 7 Verbund und Netzwerk

### 7.1 Verbundregelung

Die MAM-6080-Steuerung ist kompatibel mit anderen Kompressoren der MAM-Serie mit Kommunikationsfunktion. Maximal 16 Kompressoren sind pro Netz zugelassen. Der Kabelanschluss für den Verbund ist wie folgt:

Im BLOCK PARAMETER SET-Menü, eingestellt als VSD-VSD oder PF-PF, wählt der Master aus, dass der Kompressor entsprechend der TOTAL RUN TIME läuft. Für den Kompressor mit der niedrigeren Laufzeit wird die Priorität Starten gewählt, für den Kompressor mit der längeren Laufzeit die Priorität Anhalten.

Im BLOCK PARAMETER SET-Menü, eingestellt als VSD-PF, läuft zunächst der Master und die anderen Kompressoren laufen entsprechend TOTAL RUN TIME. Für den Kompressor mit der niedrigeren Laufzeit wird die Priorität Starten gewählt, für den Kompressor mit der längeren Laufzeit die Priorität Anhalten.



Kompressor mit Netz COM ADD 0001 ist der Master, die anderen sind Slaves. Jeder Kompressor einer MAM-Serie kann als Master oder Slave eingestellt werden.

## 7.2 Verbundeinstellung

### 7.2.1 Einstellung als Master

COM ADD in USER PARAMETER auf 001 einstellen

Je nach Benutzeranforderungen COM MODE, BLOCK NUMBER, TURN TIME, BLOCK LOAD P, BLOCK UNLD P, BLOCK DELAY, BLOCK MODE einstellen. Im Anschluss muss die Steuerung ausgeschaltet und neu gestartet werden, um die Einstellungen zu speichern.

### 7.2.2 Einstellung als Slave

Wenn die MAM6080-Steuerung als Slave genutzt wird, muss nur COM MODE auf BLOCK gestellt werden, COM ADD kann in der Reihenfolge 2 – 16 eingestellt werden, je nach Anzahl der Kompressoren. BLOCK STATUS eingestellt auf SLAVE.

## 7.3 Verbundmodus Start und Stopp

- Sperrmodus Start und Stopp:  
Sicherstellen, dass die Leitungen korrekt angeschlossen und die Kompressor-Parameter im Verbundmodus richtig eingestellt sind. Master aktivieren: Der Master steuert den Kompressor im Netz automatisch entsprechend festgestelltem AIR P. Beim manuellen Anhalten des Masters, wird gleichzeitig der Sperrmodus deaktiviert und der Master sendet keine Befehle mehr an die Kompressoren im Netz.

## 7.4 Netzwerkkommunikation

Die MAM-6080-Steuerung unterstützt MODBUS RTU-Protokolle und kann in Verbindung mit anderen Steuerungen als Slave genutzt werden. Unterstützt 03, 06, 16 MODBUS-Befehle.

- Communication baud rate: 9600BPS
- 1 start bit
- 8 data bits
- 1 stop bit
- even parity

## 8 Copyright

Diese Bedienungsanleitung ist urheberrechtlich geschützt und ausschließlich für den internen Gebrauch vorgesehen. Die Weitergabe an Dritte, jegliche Form der Vervielfältigung der Anleitung im Ganzen oder in Teilen sowie die Verwendung oder Mitteilung ihrer Inhalte, ausgenommen für interne Zwecke, ist nur nach schriftlicher Einwilligung des Herstellers gestattet. Verstöße gegen das Urheberrecht verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte auf Geltendmachung weiterer Ansprüche vorbehalten

Tolpec GmbH  
Wertstrasse 44  
D- 73240 Wendlingen  
Telefon: +49 (0)7022 789 604-0  
E-mail: [contact@tolpec.com](mailto:contact@tolpec.com)