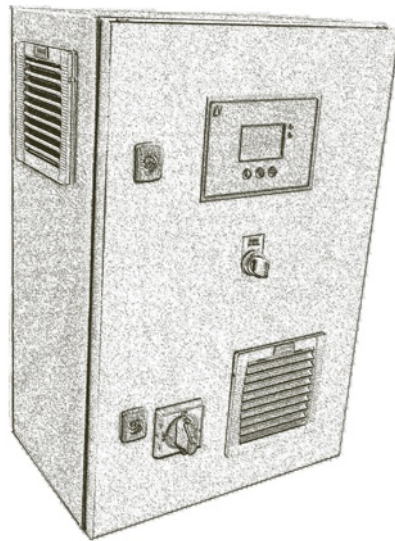


MARH Notbetrieb Modul



Bedienungsanleitung: **Druck/Festfrequenz** Pumpenregler
Type: MARH-NOTBETRIEB S-Nr.: _____

Systemregler für Pumpen
mit Frequenzumrichter

MARI Softwareversion 1.06 (xx.x) Stand 15.11.2017

Einstellbar als: **Druckregler**
Niveauregler
Temperaturregler
Vakuumregler

Inhalt	Seite
1. Sicherheits - und Warnhinweise	3
2. Bedienfeld Beschreibung	4
3. Inbetriebnahme	4
4. Betriebsart MARH-Notbetrieb	6
5. Fehlermeldungen	7
6. Speicher	7
7. LED Status	7

1. Sicherheits- und Warnhinweise

Vor Installation und Inbetriebnahme des Frequenzumrichter-Reglers lesen Sie bitte dieses Produkthandbuch sorgfältig durch und beachten Sie alle Warn- und Sicherheitshinweise. Bewahren Sie dieses Produkthandbuch stets gut erreichbar in der Nähe des Frequenzumrichter-Reglers auf.

Definition der Hinweise



Warnung !

Bei Missachtung der Sicherheitshinweise können schwere bis lebensgefährliche Körperverletzungen auftreten oder ein erheblicher Sachschaden eintreten!



Achtung!

Bei Missachtung dieser Hinweise können schwere bis lebensgefährliche Körperverletzungen auftreten oder ein erheblicher Sachschaden eintreten!



Hinweis!

Bei Missachtung dieser Hinweise kann es zu Fehlfunktion der Anlage kommen!

Warnung!

Der Frequenzumrichter- Regler erzeugt gefährliche elektrische Spannungen und steuert gefährlich drehende mechanische Teile. Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung dieser Antriebe darf nur von fachkundigem Personal, das mit der Funktionsweise vertraut ist, durchgeführt werden.

Haben Sie besondere Vorsicht, wenn der automatische Wiederanlauf aktiviert ist. Um Verletzungen durch eventuell unkontrolliertes Wiederanlaufen des Frequenzumrichter-Reglers nach einem Netzausfall vorzubeugen, deaktivieren Sie im Zweifelsfall den automatischen Wiederanlauf. Bei Reparatur- und Wartungsarbeiten an der Anlage stellen Sie sicher, dass die Anlage nicht durch Andere wieder eingeschaltet werden kann! **Die Frequenzumrichter- Regler haben Zwischenkreiskondensatoren, die auch nach dem netzseitigem Ausschalten gefährlich hohe Spannung führen. Warten Sie deshalb nach dem Abschalten der Netzspannung mindestens 5 Minuten, bevor Sie am Gerät arbeiten oder das Gerät wieder einschalten.** Es ist darauf zu achten, dass keine spannungsführenden Teile berührt werden, wenn Netzspannung anliegt oder die Zwischenkreiskondensatoren geladen sind. Arbeiten Sie nicht an der Verdrahtung und überprüfen Sie keine Signale, wenn Netzspannung anliegt. Der Frequenzumrichter - Regler hat einen Ableitstrom.

Erden Sie den Frequenzumrichter - Regler an den dafür vorgesehenen Anschlüssen.

Der bauseitiger FI-Schutzschalter muss beim Frequenzumrichter - Regler ein **allstromsensitiver / selektiver RCD (FI) - Schutzschalter Typ: B, B+ mit Bemessungsstrom 300mA** sein.

Es wird empfohlen, den Frequenzumrichter - Regler separat abzusichern.

Vergewissern Sie sich, dass die Eingangsspannung der auf dem Typenschild eingetragenen Spannung entspricht.

Achtung!

Alle Frequenzumrichter- Regler sind auf Spannungsfestigkeit und Isolationswiderstand geprüft. Vor der Isolationsmessung an der Pumpenanlage, z. B. im Rahmen der Inspektion muss der Frequenzumrichter- Regler abgeklemmt werden!

Die Bestimmungen der VDE und der regionalen Energieversorger sind zu beachten!

Umgebungseinflüsse wie hohe Temperaturen, hohe Luftfeuchtigkeit sind ebenso zu vermeiden wie Staub, Schmutz und aggressive Gase. Der Einbauort sollte ein gut gelüfteter, nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzter Ort sein.

Legen Sie keine Netzspannung an die Sensorklemmen oder an die Steuerklemmen. Geben Sie die Betriebssignale Hand/0/Auto über den Wahlschalter ein bzw. über das Ansteuern der externen Kontakte und nicht durch Ein- und Ausschalten eines Netz- oder Motorschützes. Um sicherzustellen, dass Ihr Regelsystem sicher und zuverlässig arbeitet, müssen alle einschlägigen Sicherheitsvorschriften, z. B. Unfallverhütungsvorschriften, berufsgenossenschaftliche Vorschriften, VDE-Bestimmungen etc. beachtet werden. Da diese Bestimmungen im deutschsprachigen Raum unterschiedlich gehandhabt werden, muss der Anwender die jeweils für ihn gültigen Auflagen beachten. Der Hersteller kann den Anwender nicht von der Pflicht entbinden, die jeweils neuesten Sicherheitsvorschriften zu befolgen.

Hinweis!

Die technischen Daten und Beschreibungen in dieser Bedienungsanleitung sind nach bestem Wissen und Gewissen erstellt worden. Produktverbesserungen werden jedoch ständig durchgeführt - deshalb behält sich der Hersteller das Recht vor, ohne Vorankündigung solche Änderungen durchzuführen. Der Hersteller kann für Fehler in der Bedienungsanleitung nicht haftbar gemacht werden. Gewährleistung wird innerhalb der Bundesrepublik Deutschland und innerhalb der gesetzlichen Gewährleistungsfrist übernommen und gilt nur für das Produkt selbst und nicht für eventuelle Folgeschäden oder Schäden bzw. Kosten, die durch Eintritt eines Gewährleistungsfalles an anderen Anlagen oder Anlagenteilen entstehen. Der Betreiber hat in jedem Fall dafür Sorge zu tragen, dass ein Ausfall oder Defekt des Produktes nicht zu weiteren Schäden führen kann.

2. Bedienfeldbeschreibung MARH-NOTBETRIEB

Bedienfeld mit LCD-Display zur Anzeige von Parametern und Betriebsdaten:



- Motor stoppen / Störung resett



- Motor starten



- Betriebsmode wechseln, Parameter Stelle verändern



- Parameter durchblättern, Werte verändern



- Werte speichern

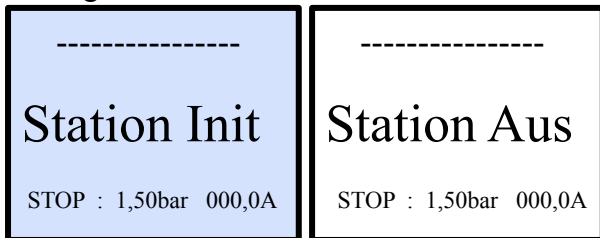


- Basis einstellen

2.1 MARH-NOTBETRIEB-Anzeige:

Nach dem die Initialisierung beendet ist, erscheint die Betriebsanzeige:

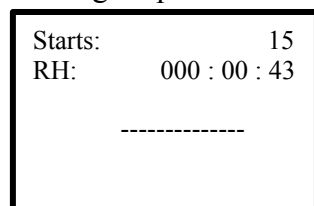
Anzeige beim Einschalten



Anzeige Automatik / Hand Betrieb



Anzeige Speicher



3. Inbetriebnahme Notbetrieb Modul

In der Betriebsart „MARH-Notbetrieb“ übernimmt der MARH- Regler die Pumpenregelung. Hierzu werden alle Frequenzumrichter über Modbus mit dem MARH- Regler verbunden. Am NOTBETRIEB - Display muss jeweils die Slave Nummer eingestellt werden. Er darf keine Lücke zwischen den Slave Nummern geben. Es darf keine Doppelbelegung der Slave Nummern geben.



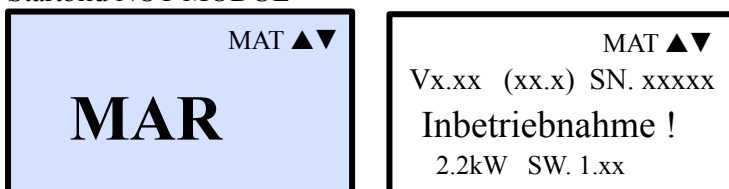
Hinweis!

Zur besseren Verständlichkeit sind MARH und NOT-MODUL Anzeige verschiedenfarbig. Schalten Sie zuerst den MARH und das NOT-MODUL ein. Der MARH ist werksseitig eingestellt. Parametrieren Sie danach das NOT-MODUL.

3.1 Einschalten und Inbetriebnahme NOT-MODUL

Schalten Sie die Anlage ein.

Startbild NOT-MODUL



Stellen Sie die Menüsprache am jeweiligen SLAVE ein.

Sprache :1 - 1=Deutsch / 2=Englisch

```

----- Inbetriebnahme -----
Sprache : 1
Betriebsart : 1
Slave : 1
Weiter mit „SET“
    
```

```

----- Inbetriebnahme -----
Sprache : 1
Betriebsart : 1
Slave : 1
Weiter mit „SET“
    
```



Stellen Sie die am jeweiligen SLAVE die Betriebsart 3 „Multi“ ein.

Geben Sie den Multibetrieb ein. Eine andere Betriebsart ausser Multibetrieb nicht möglich.

Betriebsart :3 - 3 = Multi Betrieb am MAR-MASTER

```

----- Inbetriebnahme -----
Sprache : 1
Betriebsart : 3
Slave : 1
Weiter mit „SET“
    
```



Stellen Sie die jeweilige Slave Adresse ein. Achtung! Nur jede Adresse einmal verwenden.

Slave Nummer :1 - 1 - 4 (MAR-MASTER Adresse: 101- 104)

```

----- Inbetriebnahme -----
Sprache : 1
Betriebsart : 3
Slave : 1
Weiter mit „SET“
    
```

```

----- Inbetriebnahme -----
Sprache : 1
Betriebsart : 3
Slave : 2
Weiter mit „SET“
    
```



Jetzt warten der / die Slave auf den MAR-MASTER.

```

Slave 1
Warten auf Master
Abbruch durch STOP
.....
    
```

```

Slave 2
Warten auf Master
Abbruch durch STOP
.....
    
```

Gehen Sie jetzt zum MAR-MASTER zurück.

Der MARH sucht nun nach entsprechenden Slave's.

Wenn alle Frequenzumrichter wie gewünscht vorhanden sind bitte die Anlage mit „OK“ bestätigen.

```

gefundene Umrichter:
FU1 : OK, Neu
FU2 : OK, Neu
Init FU !
    
```

```

-----
Station Init
P1: 00Hz 000,0A
    
```

```

-----
Station Init
P2: 00Hz 000,0A
    
```

Die Parameter im MAR-MSTER und SLAVE werden initialisiert.

MAR-MASTER

SLAVE (MARE / MARI)

```

Init P1
Init P1
1,85bar
P1: 000Hz, 000,0A
P2: 000Hz, 000,0A
    
```

```

MAT ▲▼
Vx.xx (xx.) SN. xxxxx
Init ...
2.2kW SW. 1.xx
    
```

Anzeige wenn die Initialisierung fertig ist.

```

Aus P1
Aus P1
1,85bar
P1: 000Hz, 000,0A
P2: 000Hz, 000,0A
    
```

```

-----
Station Aus
P1: 00Hz 000,0A
    
```

```

-----
Station Aus
P2: 00Hz 000,0A
    
```

Die Anlage ist jetzt betriebsbereit.

4. Betriebsart „MARH-Notbetrieb“ (3)

Achtung ! Nur im Stopp möglich !

STOP RESET „Stopp“ Taste drücken. **FUN** „FUN“ Taste für 10 sec. gedrückt halten.

▲ ▼ **SET** ▲ ▼ **SET**

----Inbetriebnahme----	----Inbetriebnahme----	----Inbetriebnahme----	----Inbetriebnahme----
Sprache : 1	Sprache : 1	Sprache : 1	Sprache : 1
Betriebsart : 1	Betriebsart : 1	Betriebsart : 3	Betriebsart : 3
Slave : 1	Slave : 1	Slave : 1	Slave : 1

FUN „FUN“ Taste für 2 sec. gedrückt halten um die Basis zu verlassen.

- Stellen Sie die Menü Sprache ein
Sprache :1 - 1= D (Deutsch), 2= E (Englisch)
- Stellen Sie die gewünschte Betriebsart ein.
Betriebsart :3 - 1 = Regler , 3 = Notbetrieb,
- Geben Sie die Slave Adresse ein. Achtung! Nur jede Adresse einmal verwenden.
Slave Nummer :1 - 1 - 6 (MARH Adresse: 101- 106) (1 - 4 MAR)

Status Speicher

Starts: 15
RH: 000 : 00 : 43

▲ ▼

Status Anzeigen bei Multibetrieb Betrieb
 Beispiel Dreifachanlage im Multi Betrieb mit MARH

-----	-----
Station aus	Station 1
STOP P1: 00Hz 000,0A	AUTO P2: 00Hz 000,0A

▲ ▼



Notbetrieb Parameter

-----Not--Parameter-----
Slave : 1
Notbetrieb : 1
Notfrequenz : 40,0
NOT-Sollwert : 5,00
Extern E/A : 1

▲ ▼

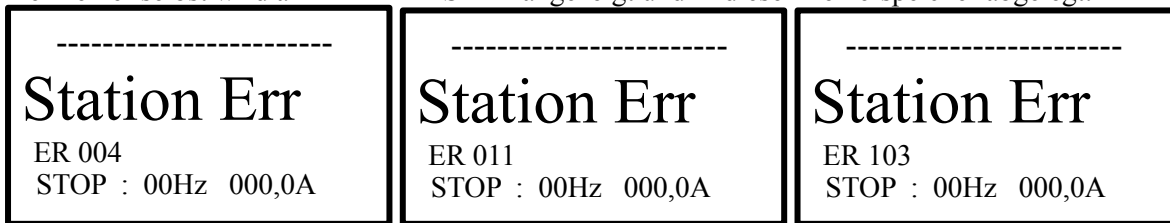
4.1 Notbetrieb Parameter einstellen

- Geben Sie die Slave Adresse für den Multibetrieb ein. Achtung! Nur jede Adresse einmal verwenden.
Slave Nummer :1 - 1 - 6 (MARH Adresse: 101- 106) (1 - 4 MAR)
- Geben Sie die Funktion für den Notbetrieb ein. 1= Aus, 2 = Notfrequenz Vorwahl,
 3 = Notfrequenz mit Autostart, 4= Notregelung mit eigenem Sensor Vorwahl, 5 = Notregelung mit eigenem Sensor mit Autostart.
Notbetrieb :1 - 1 - 3 (1-5)
- Geben Sie die Notfrequenz der Pumpe ein. Diese Funktion gibt Ihnen die Möglichkeit,
 die Pumpe mit Notfrequenz bei Ausfall der Hauptsteuerung zu betreiben.
Notfrequenz :40Hz - 1Hz - 200Hz
- Geben Sie den Sollwert ein, mit dem die Anlage im Notbetrieb als Einzelregler arbeiten soll.
NOT-Sollwert :05,00bar - 0,01bar - xx,xx bar
- Geben Sie die Funktion für den digitalen Eingang 1 an. Achtung ! Automatischer Wiederanlauf.
Extern Ein / Aus :0 - 1 = Schließer , 0 = Öffner

5. Fehlermeldungen

5.1 Fehlermeldungen Frequenzumrichter MARH-NOTBETRIEB

Löst der MARH eine Störung aus, wird diese am NOT-MODUL mit „Stoerung“ angezeigt. Der Fehler selbst wird am MAR-MASTER angezeigt und in diesen Fehlerspeicher abgelegt.

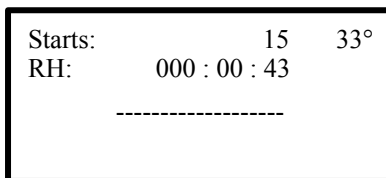


Die angezeigten Fehler entsprechen dem Fehler im MARH - Regler.

ENDE Menü

6. Speicher / Starts löschen

6.1 Speicher lesen / löschen

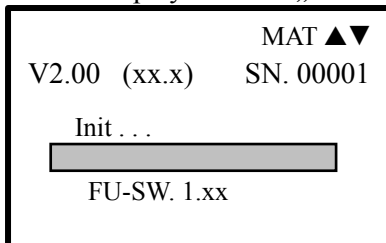


SET

“Set“ Taste für 60 sec. gedrückt halten um den Speicher zu löschen.

6.2 Start Seite

Beim Einschalten initialisiert sich die Steuerung. Dieser Vorgang dauert ein wenig. Dieses Display wird bei „Netz ein“ angezeigt. Die Serien Nummer ist dann ablesbar.



7. Status der LED Anzeigen am MARI Display

	ALM	LOC/REM	FWD	REV	STOP
ALM	=	Alarm (Störung)			Dauerlicht
ALM	=	Warnung (Wächter)			Blinklicht
LOC	=	Regelbetrieb (local)			Dauerlicht
REM	=	Multibetrieb (Remote)			Blinklicht
FWD	=	Rechtslauf (Vorwärts)			Dauerlicht
REV	=	Linkslauf (Rückwärts)			Dauerlicht
FWD	=	Rechtslauf (Standby)			Blinklicht
REV	=	Linkslauf (Standby)			Blinklicht
STOP	=	Stopp			Dauerlicht
STOP	=	Standby / Extern aus			Blinklicht

