

EFT02

Kompressorsteuerung



Handbuch

1. Auflage – April 2006

ELMED Industrieelektronik d. A. Rauch – Bozen

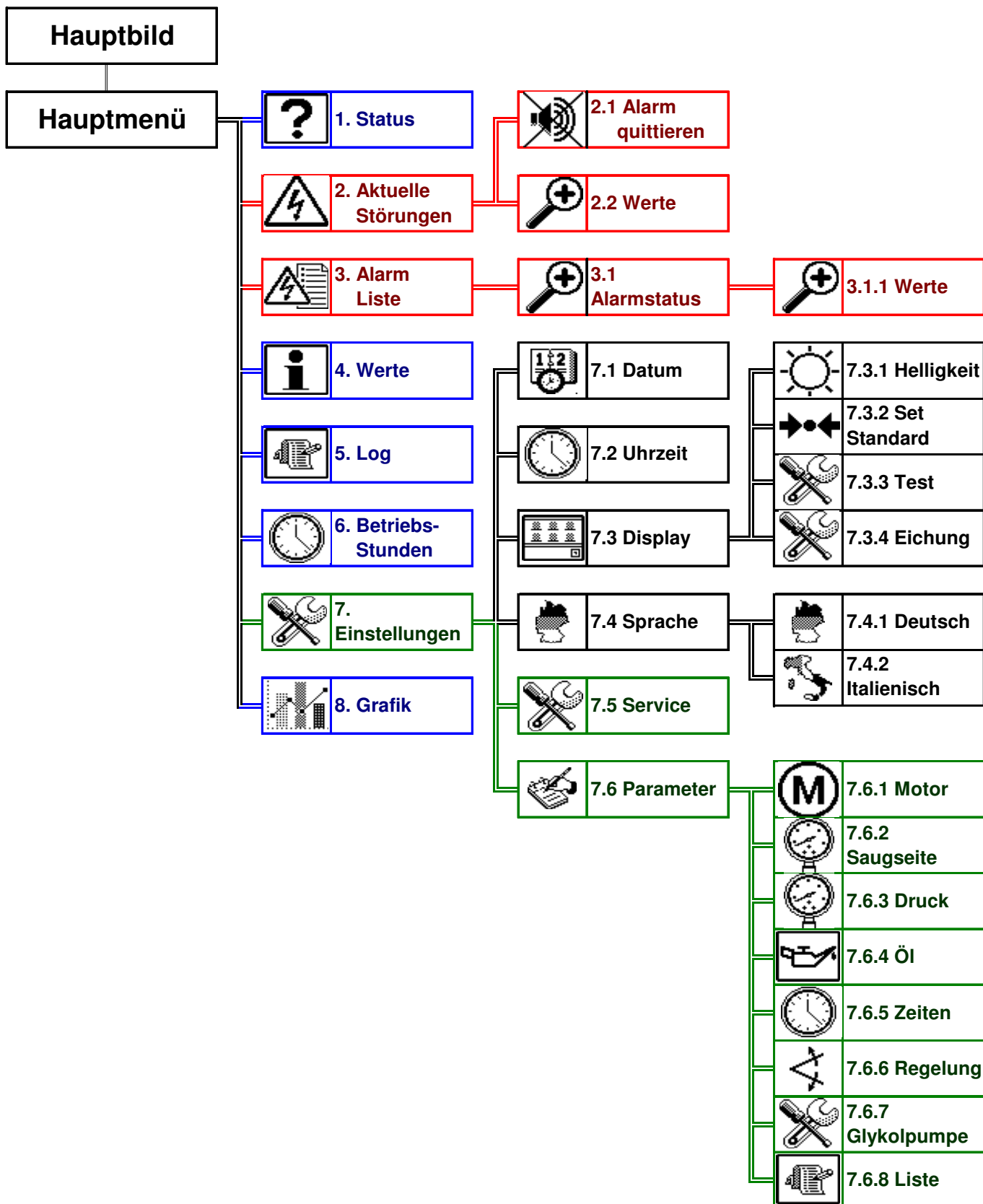
Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen
können sich ohne vorherige Ankündigungen ändern.

Alle Marken oder Produktnamen sind eingetragene
Markenzeichen der betreffenden Eigentümer.

E060413

Menüstruktur.....	4
Hauptbild (Kompressor-Bild)	6
Hauptmenü	6
1. Status : Aktueller Status.....	6
2. Aktuelle Störungen : Akt. Alarmstatus	7
2.1 Alarm quittieren.....	7
2.2 Werte.....	7
3. Alarm Liste :.....	7
3.1 Alarmstatus	7
3.1.1 Werte	7
4. Werte.....	8
5. Log : Zeige Logbuch	9
6. Betriebsstunden.....	9
7. Einstellungen	10
7.1 Datum	10
7.2 Uhrzeit	10
7.3 Display	10
7.3.1 Helligkeit.....	10
7.3.2 Set Standard.....	10
7.3.3 Test.....	10
7.3.4 Eichung.....	10
7.4 Sprache	10
7.5 Service	10
7.6 Parameter	11
7.6.1 Motor (Kompressor-Motor).....	11
7.6.2 Saugseite.....	12
7.6.3 Druck.....	12
7.6.4 Öl.....	13
7.6.5 Zeiten.....	15
7.6.6 Regelung.....	16
7.6.7 Glykolpumpe	16
7.6.8 Liste :Parameterliste	17
8. Grafik	18

Menüstruktur

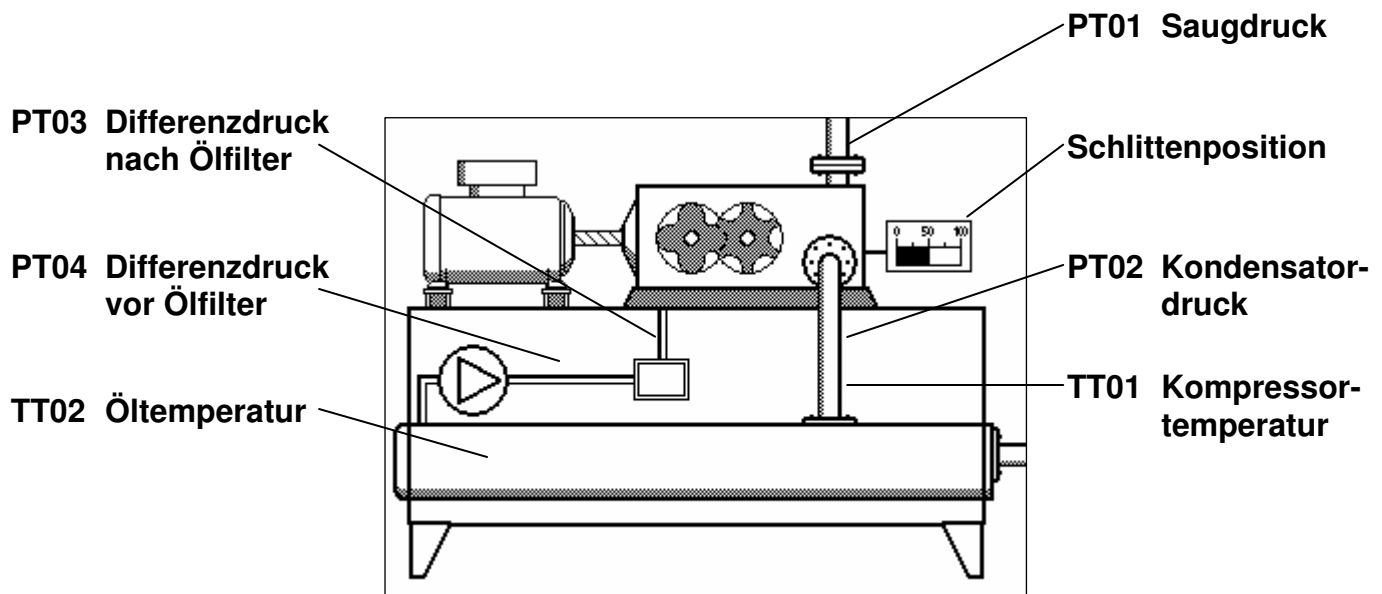


Übersicht Parameter

 7.6.1 Motor	 7.6.2 Saugseite	 7.6.3 Druck	 7.6.8 Liste
Alarm Überstrom Kompressor Störung Überstrom Kompressor Stufe1 Begrenzung Kompressorstrom Stufe1 Zurückregeln Kompressorstrom Stufe2 Begrenzung Kompressorstrom Stufe2 Zurückregeln Kompressorstrom	Kapazitätsregelung Stufe1 Setpoint Delta Kapazitätsregelung Stufe2 Setpoint Delta	Kapazitätsregelung Setpoint Delta Kühlung Setpoint Delta Alarm Überdruck (Kondensationsdruck) Störung Überdruck (Kondensationsdruck) Alarm Übertemperatur Kompressor Störung Übertemp. Kompressor	Startverzögerung Komp.Fehler nach Pause zw. Stop/Start Max. Start/Stunde Max. Zeit Strom < Limit Sek. Bevor Kühlung erlaubt Verzögerung Alarm Öldruck Verzögerung Störung Öldruck Verzögerung Alarm ÖlFilter Verzögerung Störung ÖlFilter Alarm Überdruck PT_02 Störung Überdruck PT_02 Alarm Öldruck Störung Öldruck Alarm Öldruck Filter Störung Öldruck Filter Alarm Übertemperatur Öl Störung Übertemperatur Öl Alarm Untertemperatur Öl Störung Untertemperatur Öl Alarm Übertemperatur Kond. Störung Übertemperatur Kond. Alarm Überstrom Kompressor Störung Überstrom Kompress. Impulsdauer Öffnen Pausedauer Öffnen Impulsdauer Schließen Pausedauer Schließen Heizung Setpoint Heizung Delta Kühlung Setpoint Kühlung Delta Stufe1 Setpoint Kapaz. Regel. Stufe1 Delta Kapaz. Regel. Stufe1 Begrenz. Kompr.Strom Stufe1 Reduz. Kompr.Strom Stufe2 Setpoint Kapaz. Regel. Stufe2 Delta Kapaz. Regel. Stufe2 Begrenz. Kompr.Strom Stufe2 Reduz. Kompr.Strom Kondens. Druck Setpoint Kondens. Druck Delta Dauer MAX vor witschalten Dauer MIN vor wegschalten
 7.6.4 Öl	 7.6.5 Zeiten	 7.6.6 Regelung	
Alarm Öldruck Störung Öldruck Alarm Öldruck Filter Störung Öldruck Filter Alarm Übertemperatur Öl Störung Übertemperatur Öl Alarm Untertemperatur Öl Störung Übertemperatur Öl Ölheizung Stufe1 Setpoint Delta	Anlaufverzögerung Kompressor Max. Kompressor Rückmeldezeit Min. Pause zwischen Stop/Start Kompr. Max. Anzahl Starts pro Stunde Max. Zeit bis Strom unter Limit1 Freigabeverzögerung nach Kompressor Start Verzögerung Alarm Differenz Druck Öl Verzögerung Störung Differenz Druck Öl Verzögerung Alarm Differenz Druck Filter Verzögerung Störung Differenz Druck Filter Zeit Kompr. auf MAX vor nächsten Kompr. Zeit Kompr. auf MIN vor dem Wagschalten	Impuls Dauer Öffnen Pause Dauer Öffnen Impuls Dauer Schließen Pause Dauer Schließen Kapazitätsregelung in °C oder bar	
		 7.6.7 Glykolpumpe	
		Alarm Strom Glykolpumpe 1 zu gering Störung Strom Glykol- pumpe 1 zu gering Alarm Strom Glykolpumpe 2 zu gering Störung Strom Glykol- pumpe 2 zu gering	

Hauptbild (Kompressor-Bild)

Ins Hauptbild, gelangt man nach dem Einschalten oder vom Hauptmenü mit der Exit-Taste. Dort wird eine Kompressor-Anlage schematisch dargestellt, in welcher die wichtigsten Daten angezeigt werden: Regeldruck, Schlittenposition, Kondensationsdruck, Öldruck, Öldruck-Filter, Öltemperatur und Kompressortemperatur (Kondensationstemperatur).



Hauptmenü

Drückt man im Hauptbild (Kompressor-Bild) an einer beliebigen Stelle, so erscheint das Hauptmenü. Von dort können alle anderen Menüpunkte aufgerufen werden.

Im oberen Rand befindet sich im Hauptmenü – und auch in allen anderen Menüs – stets die Statusleiste mit Menünamen, Datum und Uhrzeit.

Darunter befindet sich der Icon- und Tastenbereich, welcher mit diversen Menüpunkten belegt ist.

Die einzelnen Menüpunkte werden in den folgenden Abschnitten beschrieben:

1. Status : Aktueller Status

In diesem Menü wird der aktuelle Status, in der sich die Kompressorsteuerung gerade befindet, angezeigt. Z.B. „Startfase“, „Startverzögerung läuft“, „Kompressorregelung in Normalbetrieb“ oder bei evtl. Problemen oder unerwarteten Verzögerungen erscheint eine Meldung mit der jeweiligen Problembeschreibung wie z.B.: „Ölpumpe läuft nicht!“, „Öl Temperatur zu niedrig“ oder einfach nur „Zuviele Starts pro Stunde“. Mit solchen Meldungen können mögliche Unregelmäßigkeiten schnell und einfach erkannt und behoben werden.

2. Aktuelle Störungen : Akt. Alarmstatus

In diesem Menü werden alle Störungen und Alarmer angezeigt die aktuell vorhanden sind.
Beispiele: „Alarm Überdruck“, „Stör. Diff. Druck Öl Filter“ oder „RES02 OFFLINE“
Außerdem können nur in diesem Menü Alarmer und Störungen quittiert werden.

2.1 Alarm quittieren

Mit der mittleren Taste können die aktuellen Störungen und Alarmer quittiert werden, das akustische Alarmsignal wird damit beendet, zusätzlich öffnet sich ein Fenster mit der Meldung: „Alarm wurden quittiert!“.

2.2 Werte

Durch Drücken der Taste mit der Lupe wird ein Fenster geöffnet, in dem alle Werte (Analogwerte) und Zustände (Digital-Eingänge und Relais-Ausgänge) angezeigt werden, welche zum Zeitpunkt des Alarmes bestanden.

Nähere Informationen über die einzelnen Werte und Zustände können im Kapitel „**Werte**“ nachgelesen werden.

3. Alarm Liste :

Sämtliche Alarmer und Störungen die einmal auftraten, werden in dieser Liste eingetragen und angezeigt. Die jüngst aufgetretenen Alarmer und Störungen werden jeweils am Beginn der Liste angezeigt.

3.1 Alarmstatus

Werden mehr Details über einen bestimmten Alarm oder Störung gewünscht, so muss zunächst die betreffende Zeile (mit den Pfeiltasten oder durch Antippen) ausgewählt werden.

Anschließend kann mit der Lupe das Fenster „Alarmstatus“ geöffnet werden. In diesem Fenster werden alle Alarmer und Störungen angezeigt, die am entsprechenden Zeitpunkt auftraten.

3.1.1 Werte

Auch hier können durch Drücken auf die Lupe alle Werte und Zustände angezeigt werden, welche zum Zeitpunkt des Alarmes bestanden.

Nähere Informationen über die einzelnen Werte und Zustände können im Kapitel „**Werte**“ nachgelesen werden.

4. Werte

In dieser Liste werden alle momentane Werte (Analogwerte) und Zustände (Digital-Eingänge und Relais-Ausgänge) angezeigt. In der folgenden Liste sind diese Werte und Zustände mit kurzer Beschreibung aufgelistet.

Analogwerte:

PT01 Saugdruck	bar	
PT02 Kondensatordruck	bar	
PT03 Diff.Druck nach Filter	bar	
PT04 Diff.Druck vor Filter	bar	
TT01 Temperatur Kompressor	°C	
TT02 Öltemperatur	°C	
50-PT01 Leistung Kompr.	bar	
Schlittenposition	%	
IT01 Motorstrom Kompressor	A	
60-IT01 Strom Glykolpumpe 1	A	
60-IT02 Strom Glykolpumpe 2	A	
Übertemperatur	°C	
60-PT01 Glykoltemperatur	°C	

Digital-Eingänge:

Position 10%	
Position 100%	
Pressostat Überdruck	
50-LS01 NH3 Niveau	
50-LS02 NH3 Niveau	
PH Schwelle Alarm	
PH Schwelle Stör.	
Betrieb Kondensator	
Betrieb Glykolpumpe	
Anforderung Kälte	
NOT AUS	
Betrieb Ölpumpe	
Kapazitätsregelung 2	
Kompressor in Betrieb	
Thermorelais	

Relais-Ausgänge:

Kompressor	
Ölpumpe	
SV04 Ventil Ölkreislauf	
SV03A Ventil Regelung +++	
SV03B Ventil Regelung - - -	
SV01 Ventil Kühlung Kompressor	
SV02 Bypass Anlauf/Stop	
Heizung Ölkreislauf	
Lampe Grün	
Lampe Rot	
50-SV01 Niveauregelung NH3	

5. Log : Zeige Logbuch

Im Logbuch werden sämtliche Vorkommnisse (mit Ausnahme derer, die schon in der Alarmliste abgebucht wurden) mit dazugehörigem Datum und Uhrzeit eingetragen. Z.B. „Neustart Stromausfall“, „Alarm quittiert“, „Not Aus betätigt“, „Kompressor Stop“ oder „Kompressor Start“.

6. Betriebsstunden

Im oberen Bereich des Displays werden die gesamten Betriebsstunden angezeigt, die seit Bestehen der Anlage aufgezeichnet wurden. Die Anzeige wird in Stunden (h), Minuten (') und Sekunden (") wiedergegeben.

Die Impulse geben an, wie oft der Kompressor eingeschaltet wurde (Start-Stop)

Im unteren Bereich wird die aktuelle Laufzeit des Kompressors, ebenfalls in Stunden, Minuten und Sekunden angegeben.

7. Einstellungen

7.1 Datum

Durch Drücken auf das Datums-Symbol öffnet sich ein Eingabefenster mit Nummerntastatur, mit deren Hilfe das neue Datum eingegeben werden kann.

Bei der Eingabe ist darauf zu achten, dass Tag (TT), Monat (MM) und Jahr (JJ) mit einem Punkt von einander getrennt werden. Beispiel : **05.04.06** oder auch **5.4.6**

7.2 Uhrzeit

Auch bei der Uhrzeit-Eingabe erscheint ein Eingabefenster mit Nummerntastatur. Eingegeben werden die Stunden (HH) und Minuten (MM), welche mit einem Doppelpunkt von einander getrennt werden müssen. Beispiele: **09:05** oder **9:5**, wer möchte auch mit Sekunden: **15:49:30**

7.3 Display

7.3.1 Helligkeit

Gemeint ist die Helligkeit der Hintergrundbeleuchtung, die mit Hilfe einer Nummerntastatur auf einen Wert zwischen 0 (aus) und 10 (maximale Helligkeit) eingestellt werden kann.

7.3.2 Set Standard

Mit „Set Standard“ wird die Displaykonfiguration auf Werkseinstellung gebracht.

7.3.3 Test

Mit „Test“ ist es jederzeit möglich die Touchscreen-Funktion auf ihre Genauigkeit zu überprüfen. Drücken Sie dazu auf eine beliebige Stelle im Raster, an genau der Stelle sollte anschließend ein Punkt (kleines Quadrat) erscheinen. Weicht dieser Punkt zu sehr von der gedrückten Stelle ab, so ist eine Display-Eichung nötig.

Als zusätzliche Hilfe gedacht, werden in der rechten oberen Ecke jeweils die XY-Koordinaten von der gedrückten Stelle angezeigt, wobei die XY-Werte die Pixel-Zahlen im 320x240-Pixel großen Display widerspiegeln.

7.3.4 Eichung

Die Eichung des Touchscreen sollte nur dann durchgeführt werden, wenn die Touchscreen-Funktion zu ungenau wurden (Zuvor bitte den oben beschriebenen Test durchführen).

Es erscheint (4-mal nacheinander) die Aufforderung, auf ein quadratisches Symbol zu drücken. Dies sollte möglichst genau in der Mitte des Quadrates erfolgen (z.B. mit einem Stift).

7.4 Sprache

Die Umstellung der Sprache erfolgt sofort nach dem Drücken auf das entsprechende Symbol.

7.5 Service

Dieses passwortgeschützte Menü dient für Service-Zwecke. (Reserviert für Kundendienst)

7.6 Parameter

Sämtliche Parameter in den jeweiligen Untermenüs, die eingegeben bzw. angepasst werden können, sind mit einem Rahmen gekennzeichnet. Wird innerhalb vom Rahmen gedrückt, so erscheint eine Nummerntastatur für die Eingabe.

7.6.1 Motor (Kompressor-Motor)

Verschiedene Schwell- und Grenzwerte, welche den Kompressorstrom überwachen sollen, können hier eingegeben bzw. justiert werden.

Überstrom Kompressor:

Alarm Überstrom Kompressor:	(A)	Eingegeben wird jener Strom in Ampère, bei dem ein Alarm (akustisch) ausgelöst werden soll. (als Warnung, Regelung läuft weiter)
Störung Überstrom Kompressor:	(A)	Eingabe: Strom in Ampère, ab dem eine Störung vorliegt. (Kompressor schaltet ab).

Darunter wird jeweils der augenblickliche Motorstrom (IT01) vom Kompressor angezeigt

Kapazitätsregelung Stufe 1

Begrenzung wenn Kompressorstrom größer als	(A)	Strom in Ampère, ab dem der Kompressor (in Stufe 1) nicht weiter hochgefahren wird.
Zurückregeln wenn Kompressorstrom größer als	(A)	Strom in Ampère, ab dem der Kompressor (in Stufe 1) wieder zurückgeregelt wird, um den Strom zu senken.

Kapazitätsregelung Stufe 2

Begrenzung wenn Kompressorstrom größer als	(A)	Strom in Ampère, ab dem der Kompressor (in Stufe 2) nicht weiter hochgefahren wird.
Zurückregeln wenn Kompressorstrom größer als	(A)	Strom in Ampère, ab dem der Kompressor (in Stufe 2) wieder zurückgeregelt wird, um den Strom zu senken.

7.6.2 Saugseite

Kapazitätsregelung Stufe 1

Setpoint:	(bar / °C)	Druck in bar (alternativ auch Druck in Grad Celsius), auf den sich die Regelung (der Stufe 1) einstellt.
Delta:	(bar / °C)	Druck in bar (alternativ auch Druck in Grad Celsius), welcher die Regelung (der Stufe 1) max. abweichen darf.

Kapazitätsregelung Stufe 2

Setpoint:	(bar / °C)	Druck in bar (alternativ auch Druck in Grad Celsius), auf den sich die Regelung (der Stufe 2) einstellt.
Delta:	(bar / °C)	Druck in bar (alternativ auch Druck in Grad Celsius), welcher die Regelung (der Stufe 2) max. abweichen darf.

7.6.3 Druck

Kapazitätsregelung

Setpoint:	(bar)	Kondensationsdruck in bar, auf den sich die Regelung einstellt.
Delta:	(bar)	Druck in bar, welcher die Regelung max. abweichen darf.

Darunter wird der gültige Werte-Bereich angezeigt, der eingegeben werden kann
 Gefolgt vom augenblicklichen Kondensationsdruck (PT02) in bar, welcher evtl. als Orientierung für die Eingabe Hilfreich sein kann.

Kühlung

Setpoint (57 °C):	(°C)	Kompressortemperatur in Grad Celsius, auf die sich die Regelung einstellt.
Delta (3 °C)	(°C)	Temperatur in Grad Celsius, welche die Regelung max. abweichen darf.

Die in Klammern geschriebenen Temperaturwerte (57°C) und (3°C) sind empfohlene Standardwerte.

Gültige Werte: 50 bis 100 °C

„TT01 Temperatur Kompressor“ ist die augenblickliche Kompressortemperatur in °C (als Orientierung).

Überdruck

Alarm Überdruck bei:	(bar)	Kondensationsdruck in bar, bei dem ein Alarm ausgelöst werden soll. (als Warnung, Regelung läuft weiter)
Störung Überdruck bei:	(bar)	Kondensationsdruck in bar, ab dem eine Störung vorliegt. (Kompressor schaltet ab).

Gültige Werte: 1 bis 50 bar

„PT02 Kondensationsdruck“ ist der augenblickliche Druck in bar.

Übertemperatur TT01

Alarm Übertemperatur bei:	(°C)	Kompressortemperatur in Grad Celsius, bei der ein Alarm ausgelöst werden soll. (als Warnung, Regelung läuft weiter)
Störung Übertemperatur bei:	(°C)	Kompressortemperatur in Grad Celsius, ab der eine Störung vorliegt. (Kompressor schaltet ab).

Gültige Werte: 30 bis 100 °C

„TT01 Temperatur Kompressor“ ist die augenblickliche Kompressortemperatur in °C.

7.6.4 Öl

Öldruck

Alarm Öldruck bei:	(bar)	Öldruck in bar, bei dem ein Alarm ausgelöst werden soll. (als Warnung, Regelung läuft weiter)
Störung Öldruck bei:	(bar)	Öldruck in bar, ab dem eine Störung vorliegt. (Kompressor schaltet ab).

„Diff. Filter Öldruck“ ist der augenblickliche Druck in bar.

Diff. Öldruck Filter

Alarm Überdruck bei:	(bar)	Filter-Öldruck in bar, bei dem ein Alarm ausgelöst werden soll. (als Warnung, Regelung läuft weiter)
Störung Überdruck bei:	(bar)	Filter-Öldruck in bar, ab dem eine Störung vorliegt. (Kompressor schaltet ab).

„Diff. Filter Öldruck“ ist der augenblickliche Druck in bar.

Übertemperatur Öl

Alarm Übertemperatur Öl: (°C)	Öltemperatur in Grad Celsius, bei der ein Alarm ausgelöst werden soll. (als Warnung, Regelung läuft weiter)
Störung Übertemperatur Öl: (°C)	Öltemperatur in Grad Celsius, ab der eine Störung vorliegt. (Kompressor schaltet ab).

„TT02 Öltemperatur“ ist die augenblickliche Temperatur in °C.

Untertemperatur Öl

Alarm Untertemperatur Öl: (°C)	Öltemperatur in Grad Celsius, bei der ein Alarm ausgelöst werden soll. (als Warnung, Regelung läuft weiter)
Störung Untertemperatur Öl: (°C)	Öltemperatur in Grad Celsius, ab der eine Störung vorliegt. (Kompressor schaltet ab).

„TT02 Öltemperatur“ ist die augenblickliche Temperatur in °C.

Ölheizung

Setpoint (35°C): (°C)	Öltemperatur in Grad Celsius, auf die sich die Regelung einstellt.
Delta (5°C) (°C)	Temperatur in Grad Celsius, welche die Regelung max. abweichen darf.

Die in Klammern geschriebenen Temperaturwerte (35°C) und (5°C) sind empfohlene Standardwerte

„TT02 Öltemperatur“ ist die augenblickliche Temperatur in °C.

7.6.5 Zeiten

Parameter	Gültige Werte	
Anlaufverzögerung Kompressor (Sek.)	5 bis 30 Sek.	
Kompressor Fehler wenn keine Rückmeldung innerhalb	3 bis 10 Sek.	
Minimale Pause zwischen Stop/Start (Sek.)	300 bis 1000 Sek.	
Maximale Anzahl Starts pro Stunde	1 bis 8	
Maximale Zeit innerhalb der Strom unter Limit 1 sinken muss (Sek.)	10 bis 600 Sek.	
Kompressor muss so viele Sekunden laufen, bevor Kühlung freigegeben wird	10 bis 1200 Sek.	
Verzögerung in Sekunden bevor Alarm Differenz Öldruck ausgelöst wird	5 bis 30 Sek.	
Verzögerung in Sekunden bevor Störung Differenz Öldruck ausgelöst wird	5 bis 30 Sek.	
Verzögerung in Sekunden bevor Alarm Differenz Öldruck Filter ausgelöst wird	5 bis 30 Sek.	
Verzögerung in Sekunden bevor Störung Differenz Öldruck Filter ausgelöst wird	5 bis 30 Sek.	
Sekunden die Kompr. auf MAX laufen muss, bevor nächster Kompr. dazuschaltet	30 bis 1200 Sek.	
Sekunden die Kompr. auf MIN laufen muss, bevor Kompressor wegschaltet	30 bis 1200 Sek.	

7.6.6 Regelung

Impuls Öffnen

Impuls Dauer Öffnen (Sek.):	Impulsdauer beim Öffnen des Schlittens
Pause Dauer Öffnen (Sek.)	Pause zwischen den Impulsen

„Regeldruck“ ist der augenblickliche Regeldruck (Saugdruck) in bar oder °C.

Impuls Schließen

Impuls Dauer Schließen (Sek.):	Impulsdauer beim Schließen des Schlittens
Pause Dauer Schließen (Sek.)	Pause zwischen den Impulsen

„Regeldruck“ ist der augenblickliche Regeldruck (Saugdruck) in bar oder °C.

Kapazitätsregelung in °C/bar

Kapazitätsanforderung wird in [bar/°C] angegeben und eingegeben	Mit dieser Schaltfläche kann zwischen bar und °C umgeschaltet werden (betrifft den Regeldruck = Saugdruck)
---	--

„Regeldruck“ ist der augenblickliche Regeldruck (Saugdruck) in bar oder °C.

7.6.7 Glykolpumpe

Glykolpumpe 1

Alarm wenn Strom kleiner:	(A)	Strom in Ampère, bei dem ein Alarm ausgelöst wird. (als Warnung, Regelung läuft weiter)
Störung wenn Strom kleiner:	(A)	Strom in Ampère, bei dem eine Störung vorliegt. (Kompressor schaltet ab).

„60-IT01 Strom Glykolpumpe“ ist der augenblickliche Wert in Ampère

Glykolpumpe 2

Alarm wenn Strom kleiner:	(A)	Strom in Ampère, bei dem ein Alarm ausgelöst wird. (als Warnung, Regelung läuft weiter)
Störung wenn Strom kleiner:	(A)	Strom in Ampère, bei dem eine Störung vorliegt. (Kompressor schaltet ab).

„60-IT01 Strom Glykolpumpe“ ist der augenblickliche Wert in Ampère

7.6.8 Liste :Parameterliste

Übersicht aller Parameter-Einstellungen:

Parameter	Einheit	(eingestellte Wert)
Startverzögerung	s (Sek.)	
Komp.Fehler nach	s (Sek.)	
Pause zw. Stop/Start	s (Sek.)	
Max. Start/Stunde	(Anzahl)	
Max. Zeit Strom < Limit	s (Sek.)	
Sek. bevor Kühlung erlaubt	s (Sek.)	
Verzögerung Alarm Öldruck	s (Sek.)	
Verzögerung Störung Öldruck	s (Sek.)	
Verzögerung Alarm ÖlFilter	s (Sek.)	
Verzögerung Störung ÖlFilter	s (Sek.)	
Alarm Überdruck PT_02	b (bar)	
Störung Überdruck PT_02	b (bar)	
Alarm Öldruck	b (bar)	
Störung Öldruck	b (bar)	
Alarm Öldruck Filter	b (bar)	
Störung Öldruck Filter	b (bar)	
Alarm Übertemperatur Öl	° (°C)	
Störung Übertemperatur Öl	° (°C)	
Alarm Untertemperatur Öl	° (°C)	
Störung Untertemperatur Öl	° (°C)	
Alarm Übertemperatur Kond.	° (°C)	
Störung Übertemperatur Kond.	° (°C)	
Alarm Überstrom Kompressor	A (Ampere)	
Störung Überstrom Kompressor	A (Ampere)	
Impulsdauer Öffnen	s (Sek.)	
Pausedauer Öffnen	s (Sek.)	
Impulsdauer Schließen	s (Sek.)	
Pausedauer Schließen	s (Sek.)	
Heizung Setpoint	° (°C)	
Heizung Delta	° (°C)	
Kühlung Setpoint	° (°C)	
Kühlung Delta	° (°C)	
Stufe1 Setpoint Kapaz. Regel.	b (bar)	
Stufe1 Delta Kapaz. Regel.	b (bar)	
Stufe1 Begrenz. Kompr.Strom	A (Ampere)	
Stufe1 Reduz. Kompr.Strom	A (Ampere)	
Stufe2 Setpoint Kapaz. Regel.	b (bar)	

Stufe2 Delta Kapaz. Regel.	b (bar)	
Stufe2 Begrenz. Kompr.Strom	A (Ampere)	
Stufe2 Reduz. Kompr.Strom	A (Ampere)	
Kondens. Druck Setpoint	b (bar)	
Kondens. Druck Delta	b (bar)	
Dauer MAX vor weiterschalten	s (Sek.)	
Dauer MIN vor wegschalten	s (Sek.)	

In der Tabelle nicht enthalten sind lediglich:

Alarm Strom Glykolpumpe 1	A (Ampere)	
Störung Strom Glykolpumpe 1.	A (Ampere)	
Alarm Strom Glykolpumpe 2	A (Ampere)	
Störung Strom Glykolpumpe 2	A (Ampere)	
Kapazitätsregelung In [bar/°C]	bar/°C	

8. Grafik

Die Grafik wird als Liniendiagramm mit X- und Y-Achse dargestellt.

Auf der **X-Achse** (horizontale Achse) wird stets die Zeit dargestellt. Der dargestellte Bereich entspricht 1 Stunde, beginnt jeweils rechts mit Stunde 0 (aktuelle Uhrzeit „Jetzt“) und rückt links immer weiter in die Zeit zurück.

Die für die X-Achse dargestellten Hilfslinien entsprechen einem Zeitabstand von jeweils 10 Minuten.

Mit den beiden Pfeiltasten für „Links“ und „Rechts“ kann (in 20 Minuten-Schritten) tiefer in die Zeit zurück bzw. wieder vorgeschaltet werden.

Hinweis: Alle Daten die weiter als 5 Stunden und 40 Minuten zurückliegen, werden nicht mehr gespeichert und können somit auch nicht mehr dargestellt werden.

Auf der **Y-Achse** (vertikale Achse) werden die Messwerte angegeben.

Die Skalierung der Y-Achse passt sich automatisch auf das Minimum und Maximum der Messwerte an, so dass alle Messwerte bestmöglich dargestellt sind.

Im untersten Bereich der Grafik (unterhalb der etwas dickeren Linie) wird die Laufzeit des Kompressors angezeigt (der schwarze Balken bedeutet Kompressor läuft bzw. lief).

Mit den Pfeiltasten für „Auf“ und „Ab“ kann zwischen den einzelnen Messwerten gewechselt werden. Dies wären:

Saugdruck

Kondensationsdruck

Öltemperatur

Kapazität

Kompressorstrom

NOTIZEN