
Kältekreisüberwachung IK 11 und 12 RSD

Betriebsanleitung

Gültig für IK11 und IK12 RSD (SET)

Kältekreisüberwachung IK 11 und 12 RSD

Inhalt

1	Technische Beschreibung	3
2	Inbetriebnahme 2 Kreis-Überwachung.....	5
2.1	Inbetriebnahme Kreis 1	5
2.1.1	Konfigurieren	5
2.1.2	Einstellen der Messbereichsgrenzwerte.....	5
2.1.3	Anschluss der Sensoren.....	5
2.1.4	Kältemittel	6
2.1.5	Alarmverzögerung	6
2.1.6	Anzeige der aktuellen Messwerte und des Sauggaszustandes.....	6
2.2	Inbetriebnahme Kreis 2	7
3	Betriebsanzeigen 2 Kreisüberwachung.....	9
4	Service-Menü 2 Kreise	10
4.1	Warngrenze	11
4.2	Offset	11
4.3	Alarm-, Stillstandsverzögerung.....	12
5	Historische Alarme	14
5.1	Historie.....	14
5.2	Fehleranzeigen.....	14
6	Spezialmenü.....	16

Kältekreisüberwachung IK 11 und 12 RSD

1 Technische Beschreibung

Der IK gewährt durch sein patentiertes Analyse-Verfahren die ordnungsgemäße Funktion einer Kälteanlage ohne Leistungsminderung. Im Störfall wird über das integrierte Relais mit 2 potentialfreien Wechselkontakten eine Warnung pro Kreis ausgegeben. Zusätzlich erhält der Betreiber Information und Hilfe über das Software-Menü. Das Beschriftungsfeld mit Klarsicht-Einschubtasche kann eine individuelle Kurzanleitung und weitere Hinweise für den Anwender enthalten.



Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.
IK	Frühwarn- Diagnosegerät für 2 Kreise	17 1734

Technische Daten

Nennspannung	230V AC
Nennstrom	20 mA
Temperaturfühler	Inel -50 ... +50°C
Drucktransmitter	4-20mA, frei parametrierbar
Relais	2 x Umschalter potentialfrei, 230V AC, 4A max.
Umgebungstemp.	max. 40°C
Gehäuse	Kunststoff mit Klarsichtdeckel, für Wandmontage geeignet
Kabeleinführung	6 x PG11 (3 x Doppeleinführung)
Schutzart	IP 54
Gewicht	1,5 kg

Kommunikation (optional)

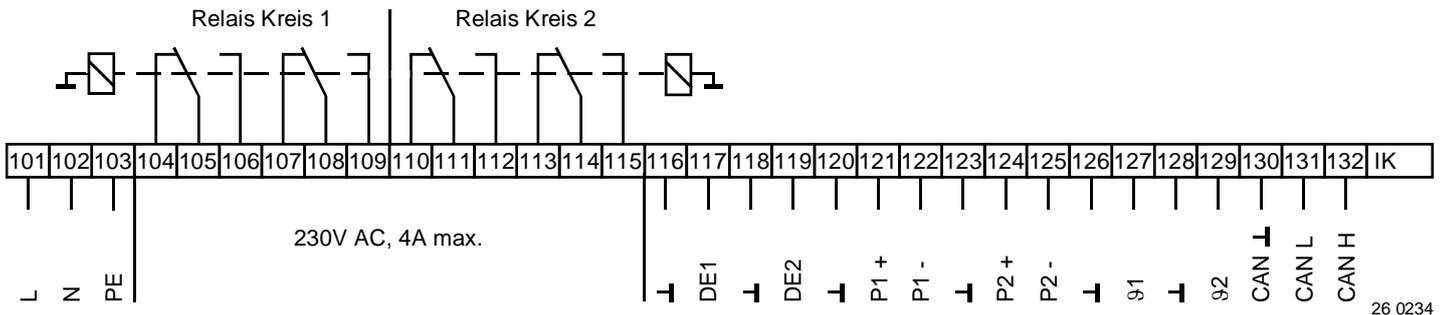
Modem	integriert, RJ45 Tel.-Buchse
alternativ	
PC	RS232 mit Komm. Kabel IK-KPC
CAN	CAN-Bus zur Integration des IK in ein industrielles Feldbusnetz

Kältekreisüberwachung IK 11 und 12 RSD

Platzierung der Druckaufnehmer und Temperaturfühler

Die Druckaufnehmer und Temperaturfühler sind immer saugseitig im Kältekreislauf anzubringen. Vorzugsweise ist zuerst der Druckaufnehmer, als Erster, von dem Verdampferseite kommend, zu montieren. Danach erfolgt in einem geringen Abstand die Befestigung des Temperaturfühlers.

Anschlussplan



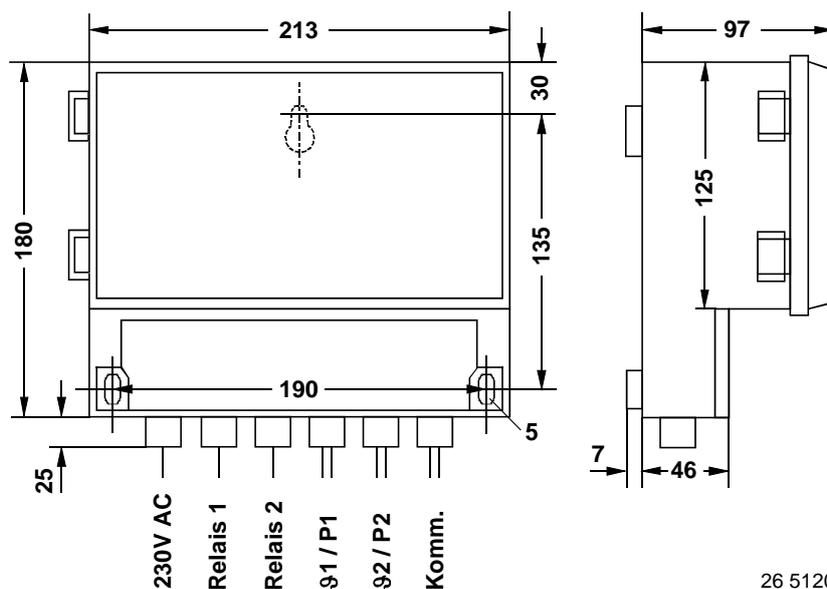
26 0234

Temperaturfühler 1 (FTIK) an Klemme 126 + 127
 Temperaturfühler 2 (FTIK) an Klemme 128 + 129 nur IK12

Drucksensor 1 (PMK8) an Klemme P1+ und P1- (121 + 122)
 Drucksensor 2 (PMK8) an Klemme P2+ und P2- (124 + 125) nur IK 12

Für einen Funktionstest ist der digitale Eingang DE1 bzw. DE2 zu brücken (Externe Freigabe)

Maßbild + Kabeleinführung



26 5120

Kältekreisüberwachung IK 11 und 12 RSD

2 Inbetriebnahme Beispiel - 2 Kreis-Überwachung

- Verdrahtung nach Anschlussbild vornehmen
- Spannung einschalten
- Der IK zeigt kurz „IK Startup“

2.1 Inbetriebnahme Kreis 1

2.1.1 Konfigurieren

```
IK 12 RSD
Konfigurieren
```



```
Inbetriebnahme
Kreis 1
```



2.1.2 Einstellen der Messbereichsgrenzwerte

```
Drucksensor
UG: -0,8 bar
```



Messbereichsuntergrenze durch Links-, Rechtsdrehen einstellen.



Wert durch Knopfdruck übernehmen.

```
Drucksensor
OG: 7,0 bar
```



Messbereichsobergrenze durch Links-, Rechtsdrehen einstellen.



Wert durch Knopfdruck übernehmen.

2.1.3 Anschluss der Sensoren

```
Drucksensor
anschliessen
```

Hinweis: Drucksensor nicht erkannt. Nach korrektem Anschluss erlischt die Anzeige automatisch.

```
Temperatursensor
anschliessen
```

Hinweis: Temperatursensor nicht erkannt. Nach korrektem Anschluss erlischt die Anzeige automatisch.

Kältekreisüberwachung IK 11 und 12 RSD

2.1.4 Kältemittel

K ä l t e m i t t e l
R 2 2



Kältemittel auswählen



durch Knopfdruck bestätigen.

2.1.5 Alarmverzögerung

A l a r m v e r z ö g e r u n g
0 m i n



Alarmverzögerung (0-99 min.)
einstellen

Mindestens > 1 Minute abhängig von den zu erwartenden unterschiedlichen Betriebsbedingungen). Nachjustierung u.U. erforderlich



durch Knopfdruck bestätigen.

2.1.6 Anzeige der aktuellen Messwerte und des Sauggaszustandes

T e m p . D r u c k 1
- 1 0 , 0 ° C 3 , 4 b a r



R e l . S a u g g a s Z u s t 1
I W 3 3 , 9 S W 3 3 , 9



Anzeige des aktuellen Sauggaszustands.

W e r t e ü b e r n e h m e n



Einstellung speichern.
Der Istwert wird ab jetzt überwacht.



Zurück zur Inbetriebnahme Kreis 1.



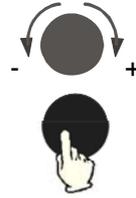
Weiter mit Inbetriebnahme Kreis 2.
Achtung! Werte für Kreis 1 werden nicht übernommen.

Die relativen Sauggaszustände (IW) werden nach Abspeicherung überwacht

Kältekreisüberwachung IK 11 und 12 RSD

2.2 Inbetriebnahme Kreis 2

D r u c k s e n s o r
U G : - 0 , 8 b a r



Messbereichsuntergrenze durch Links-,
Rechtsdrehen einstellen.



D r u c k s e n s o r
O G : 7 , 0 b a r



Messbereichsobergrenze durch Links-,
Rechtsdrehen einstellen.



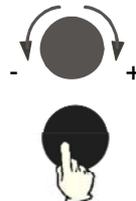
D r u c k s e n s o r
a n s c h l i e s s e n

Hinweis: Drucksensor nicht erkannt. Nach
korrektem Anschluss erlischt die Anzeige
automatisch.

T e m p e r a t u r s e n s o r
a n s c h l i e s s e n

Hinweis: Temperatursensor nicht erkannt.
Nach korrektem Anschluss erlischt die
Anzeige automatisch.

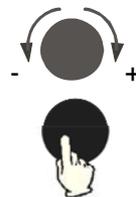
K ä l t e m i t t e l
R 2 2



Kältemittel auswählen und mit Knopfdruck
bestätigen.



A l a r m v e r z ö g e r u n g
0 m i n



Alarmverzögerung (0-99 min.)
einstellen und mit Knopfdruck bestätigen.



Kältekreisüberwachung IK 11 und 12 RSD

T e m p .	D r u c k	2
- 1 1 , 0 ° C	3 , 3 b a r	

Anzeige der aktuellen Messwerte.



R e l . S a u g g a s Z u s t 2
I W 4 3 , 7 S W 4 7 , 7

Anzeige des aktuellen Sauggaszustands.



W e r t e ü b e r n e h m e n



Einstellungen speichern.
Der relative Sauggaszustand wird ab jetzt überwacht.



Zurück zum Anfang
(Inbetriebnahme Kreis 1) siehe Punkt [2.1](#).



Zurück zur Inbetriebnahme Kreis 2.

Kältekreisüberwachung IK 11 und 12 RSD

3 Betriebsanzeigen 2 Kreisüberwachung

```
      I K   1 2   R S D
Ü b e r w a c h u n g   a k t .
```

```
      I K   1 2   R S D
R e f r i g e r a n t
```

```
      I K   1 2   R S D
S y s t e m
```

```
      I K   1 2   R S D
D i a g n o s t i c
```

```
Temp .           D r u c k   1
- 9 , 8 ° C           3 , 4 b a r
```

```
Rel . Sauggas Zust 1
I W   4 4 , 2       S W   4 4 , 1
```

```
Ü b e r h i t z u n g           1
- 6 , 8 ° C
```

```
Temp .           D r u c k   2
- 9 , 8 ° C           3 , 3 b a r
```

```
Rel . Sauggas Zust 2
I W   4 4 , 2       S W   4 3 , 7
```

```
Ü b e r h i t z u n g           2
- 7 , 0 ° C
```

Der IK ist betriebsbereit. Das grüne Licht signalisiert die aktive Überwachung. Dazu müssen die digitalen Eingänge geschlossen sein. Die Istwerte beider Kreise werden automatisch im Wechsel angezeigt.



Manuelles Scrollen zum Wechsel der Anzeige



Automatischer Anzeigewechsel mit Knopfdruck aus-/einschalten.

Kältekreisüberwachung IK 11 und 12 RSD

4 Service-Menü 2 Kreise

IK 12 RSD
Überwachung akt.

Der IK ist betriebsbereit.
Das grüne Licht signalisiert die aktive Überwachung.



S E R V I C E



S E R V I C E
C O D E : _ _ _ _



1. Codeziffer auswählen

S E R V I C E
C O D E : * _ _ _



1. Codeziffer bestätigen

S E R V I C E
C O D E : * * _ _



2. Codeziffer auswählen



2. Codeziffer bestätigen

S E R V I C E
C O D E : * * * _



3. Codeziffer auswählen



3. Codeziffer bestätigen

S E R V I C E
C O D E : * * * *



4. Codeziffer auswählen



4. Codeziffer bestätigen

Kältekreisüberwachung IK 11 und 12 RSD

S E R V I C E
C o d e u n g ü l t i g

Der Service-Code war falsch,
zurück zur Betriebsanzeige

P a t e n t N u m m e r
P 3 9 1 3 5 2 1 . 7 - 0 9



oder
Der Service Code ist richtig:
Der IK ist patentrechtlich geschützt.
Anzeige der Patentnummer.

S E R V I C E
K R E I S : 1



Kreis 1 oder 2 auswählen.



4.1 Warngrenze

W a r n g r e n z e
4 4 , 1 %



Die Warngrenze kann nach der
Inbetriebnahme nachjustiert werden.



4.2 Offset

O f f s e t
4 , 0 %

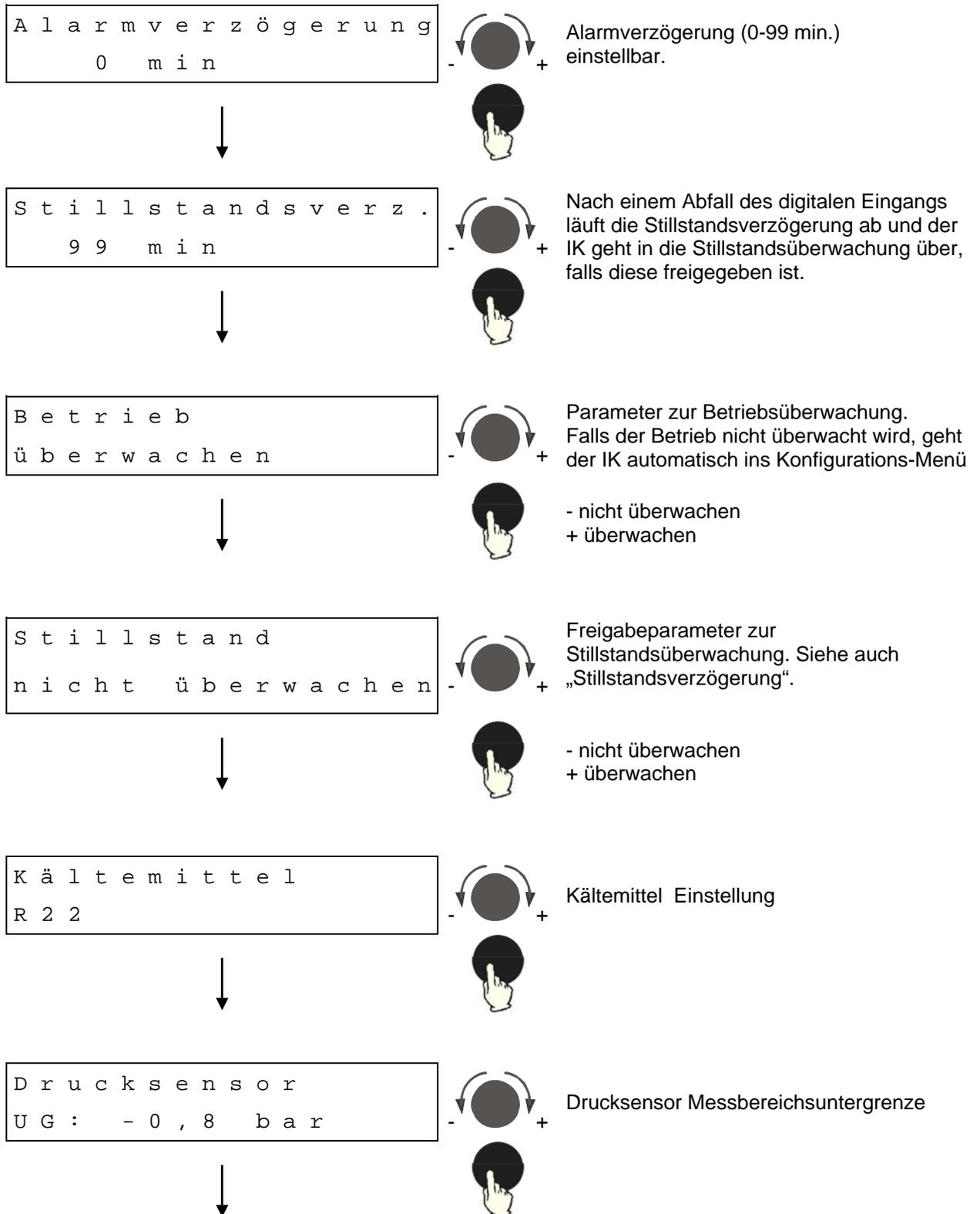


Der Istwert muss mindestens um den Offset
+ 2% Hysterese unter die Warngrenze
fallen, um einen Alarm auszulösen.



Kältekreisüberwachung IK 11 und 12 RSD

4.3 Alarm-, Stillstandsverzögerung



Kältekreisüberwachung IK 11 und 12 RSD

D r u c k s e n s o r
O G : 7 , 0 b a r



W e r t e ü b e r n e h m e n



Drucksensor Messbereichsobergrenze



Zurück zur Einstellung der Warngrenze
Punkt [4.1](#)



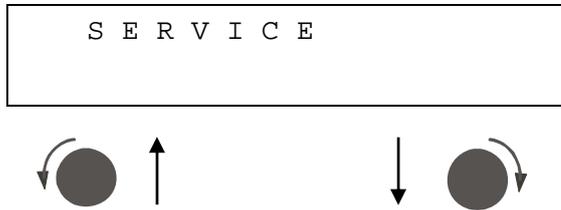
Zurück zum Hauptmenü Punkt [4](#)



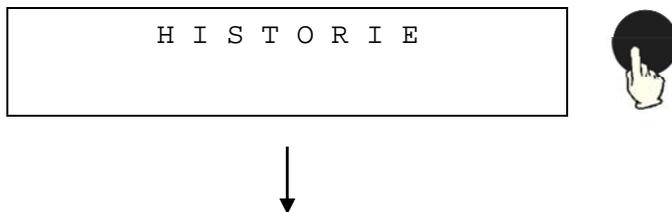
Einstellungen speichern und
zurück zum Hauptmenü Punkt [4](#)

Kältekreisüberwachung IK 11 und 12 RSD

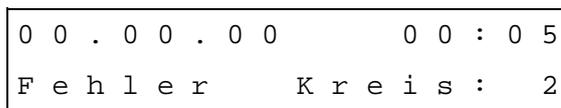
5 Historische Alarme



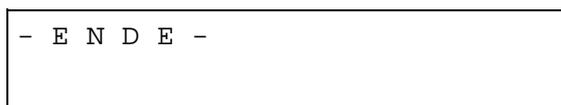
5.1 Historie



5.2 Fehleranzeigen



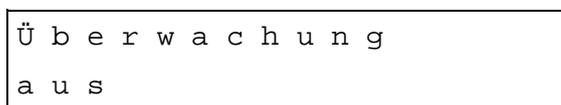
Anzeige des letzten Alarms.
Die letzten 10 Alarme bleiben gespeichert.
In den IK Geräten ohne Echtzeituhr wird jedem Alarm eine fortlaufende Nummer zwischen 0-65535 zugewiesen und angezeigt.
In unserem Beispiel hat der Alarm die Nr. 5.
Der Alarm wurde durch einen Anlagenfehler von Kreis 2 ausgelöst.



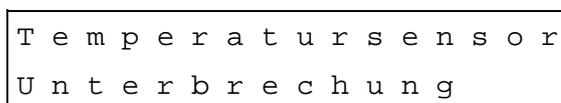
In der Alarm-Übersicht blättern bis -ENDE- erscheint.



Zurück zu Punkt [5.1](#)



Die Überwachung war ausgeschaltet: aus
Die Überwachung war in Betrieb: ein



Fehlerursache: Der Temperatursensor hatte eine Unterbrechung.

Kältekreisüberwachung IK 11 und 12 RSD

D r u c k s e n s o r
F e h l e r

Fehlerursache: Der Druckfühler hatte einen Fehler z. B. Kurzschluss oder Unterbrechung.

T e m p .	D r u c k	1
5 0 , 0 ° C	- 2 , 6 b a r	

Istwerte bei Störung
Achtung: Bei Sensorfehlern werden falsche Werte angezeigt.

Ü b e r h i t z u n g	2
2 1 , 0 ° C	

Gasüberhitzung

R e l . S a u g g a s Z u s t 2	
I W 0 , 0	S W 3 6 , 8

Relativer Sauggaszustand
Ist- und Sollwert

O f f s e t
4 , 0 %

Offset zum Sollwert.

H y s t e r e s e
2 , 0 %

Schalthysterese %
Warnung bei: Istwert<(Sollwert-Offset-XD)



Zurück zu Punkt [5.2](#)

Kältekreisüberwachung IK 11 und 12 RSD

6 Spezialmenü

S E R V I C E
C O D E : _ _ _ _



Eingabe des Spezial-Codes



S o f t w a r e V e r s i o n
1 . 0 . 0 1 1 . 1 0 . 0 2



Anzeige der Software-Version



A n z a h l K r e i s e :
2



Anzahl der zu überwachenden Kreise



H y s t e r e s e K r . 1
2 , 0 %



Hysterese Kreis 1
Warnung: Istwert<(Sollwert-Offset-XD)



H y s t e r e s e K r . 2
2 , 0 %



Hysterese Kreis 2



S p r a c h e :
d e u t s c h



Spracheinstellung
deutsch, englisch, französisch, italienisch,
spanisch

Kältekreisüberwachung IK 11 und 12 RSD

E i n s t e l l u n g e n
s p e i c h e r n



H I S T O R I E L Ö S C H E N



E E P R O M L Ö S C H E N



weiter



Einstellung speichern und weiter



weiter



Historie löschen und weiter



weiter



Achtung!!!

**Das gesamte EEPROM wird gelöscht.
Das Gerät muss zur neuen Kalibrierung
ins Werk eingeschickt werden.**