

Parametrieranleitung für das Aktivieren des PI-Reglers ER23-...K

Anwendung: Kondensatorlüfter- oder Kompressor-Steuerung

Bitte nehmen Sie folgende Einstellungen gemäß folgenden Seiten der Anleitung vor:

Bitte Reihenfolge der Eingaben unbedingt beachten!

1. Voreinstellungen, die mit dem PI-Regler unvereinbare Funktionen deaktivieren

- Menü **FUn-**, Untermenü **SAI-**: Parameter **SA2** auf **nO** setzen [S.67]
- Menü **FUn-**, Untermenü **PSS-**: Parameter **PS4** auf **nO** setzen [S.69]
- weiterhin Menü **FUn-**, Untermenü **PSS-**: Parameter **PS2** auf **nO** setzen [S.69]

2. Aktivierung des PI-Reglers durch Auswahl des Istwertsignals (hier: Istwert 4-20 mA auf AI3)

- Menü **FUn-**, Untermenü **PI-**, Parameter **PIF** aufrufen:
- Zuordnung eines Analogeingangs auf das vorhandene Istwertsignal: Einstellung des Parameters **PIF** auf **AI3** (4-20 mA-Signal) [S.77]

3. Auswahl und Einstellung des PI-Regler-Sollwerts (hier: interner Sollwert)

- Menü **FUn-**, Untermenü **PI-**: Parameter **Pr2** und **Pr4** müssen auf **nO** gesetzt sein (wie in Werks-einstellung) [S.77/78]
- weiter im Menü **FUn-**, Untermenü **PI-**: Parameter **PII** auf **YES** setzen [S.78]
- weiter im Menü **FUn-**, Untermenü **PI-**: Parameter **rPI** aufrufen und Sollwert (0...100 %) einstellen [S.78]
Beispiel: Messbereich 0...10 bar, zu haltender Druck: 5 bar, dann hier 50 % einstellen

4. Regelsinn des PI-Reglers einstellen (hier: invertierter Regelsinn)

- weiter Menü **FUn-**, Untermenü **PI-**: Parameter **PIC** auf **YES** setzen (invertierter Regelsinn) [S.77]

5. Weitere Regelparameter des PI-Reglers (P- und I-Anteil)

- weiter Menü **FUn-**, Untermenü **PI-**: Parameter **rPG** auf **6** stellen (P-Anteil) [S.77]
- weiter Menü **FUn-**, Untermenü **PI-**: Parameter **rIG** auf **0.4** stellen (I-Anteil) [S.77]

6. Sleep- und Wakeup-Funktion des PI-Reglers

- Menü **SEt-**: Parameter **tLS** auf **60** stellen (Betriebsdauer (hier: 60 s) bei kleiner Frequenz / Sleepfunktion) [S.36]
- weiter Menü **SEt-**: Parameter **rSL** auf **10** stellen (Schwellwert Restart PID (hier 10 %) für Wiederanlauf / Wakeup-Funktion) [S.36]

7. Allgemeine Einstellungen (Minimalfrequenzen / Kennlinie)

- Menü **SEt-**: Parameter **LSP** [S.36]:
 - **Ventilatoren:** **10** einstellen (= 10 Hz)
 - **Kompressoren:** Wert gemäß **Herstellerangaben** einstellen
- Menü **drC-**: Parameter **UFt** auf **L** stellen (Kennlinie Konstantmoment) [S.42]

8. Verzeichnis weiterer wichtiger Parameter

drC = tFr	Max. Ausgangsfrequenz Werkseinstellung ist 60Hz. Für Verdichter die bei höherer Frequenz laufen muss diese höher gestellt werden!
I-O = tCt == LEL FLt = Atr == Yes	für automatischen Wiederanlauf für automatischen Wiederanlauf nach Störung des FU
HSP = LSP =	MAX. Frequenz MIN. Frequenz
ItH =	geschlagene Nennleistung
JPF =	1 Frequenz ausblenden +/- 1 Hz
JF2 =	2 Frequenz ausblenden +/- 1 Hz
drC = FCS == INI	Werkseinstellung wieder herstellen Taste gedrückt halten bis nO erscheint

9. Beispiel Sollwertprogrammierung (siehe Punkt 3)

Für Verdichterregelung mit ND-Transmitter -1..12bar

Messbereich	-1..12bar,
Sollwert	z. R134a to= -10°C entspricht 1bar
Einzustellender Sollwert in %	$\frac{\text{Sollwert [bar]} \times 100\%}{\text{Messbereich [bar]}} = \frac{1 \text{ bar} \times 100\%}{13 \text{ bar}} = 7.7\%$

Für Kondensatordruckregelung mit HD-Transmitter 0..30bar, 4..20mA

Messbereich	0..30bar,
Sollwert	z. R404A tc= 45°C entspricht 19.5bar
Einzustellender Sollwert in %	$\frac{\text{Sollwert [bar]} \times 100\%}{\text{Messbereich [bar]}} = \frac{19.5 \text{ bar} \times 100\%}{30 \text{ bar}} = 65\%$