

ST96-35.16

Vierstufenregler

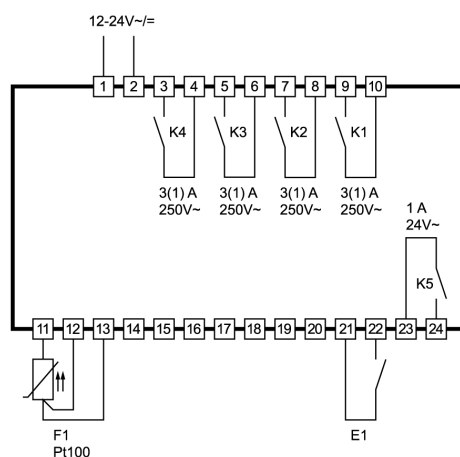
Bestellnummer 900090.006

Alte Id.Nr.: 256701

Stand: 17.10.2008



Anschaltplan



Produktbeschreibung

Der Vierstufenregler mit vierstelliger Soll- und Istwertanzeige, 3 Tasten und 4 Kontaktausgängen wurde für die Ansteuerung von Verdichtergruppen bis 4 Maschinen entwickelt. Die schaltenden Ausgänge sind als Thermostatregler mit zusätzlichen Schutzzeiten für den Verdichter programmierbar. Der Schalteingang E1 bewirkt die Umschaltung des Sollwertes. Die frei parametrierbaren Regelfunktionen ermöglichen den Einsatz in einem breiten Anwendungsgebiet.

Fühler: Pt100

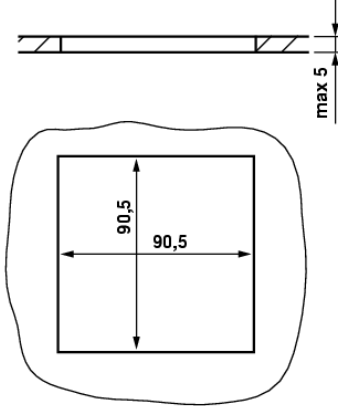
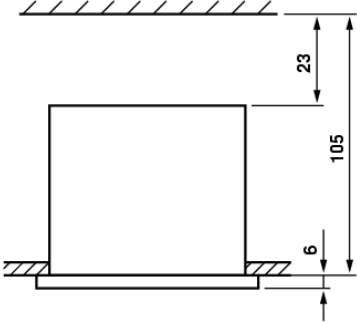
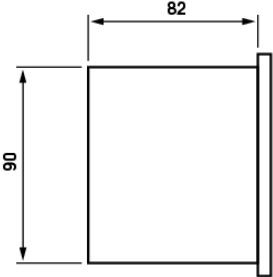
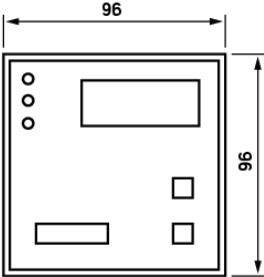
Messbereich: -99...300°C

Frontmaß: 96mm x 96mm

Einbaumaß: 90,5mm x 90,5mm

Anschluss: Steckbare Schraubklemme

ST 96...



SOFTWARE .16

Einstellmöglichkeiten



Taste 1: AUF

Durch Drücken dieser Taste wird der Parameter oder Parameterwert vergrößert.



Taste 2: AB

Durch Drücken dieser Taste wird der Parameter oder Parameterwert verkleinert. Bei Alarm wird die Summerfunktion durch Drücken der Taste ausgeschaltet.



Taste 3: SET

Während diese Taste gedrückt ist, wird der Sollwert angezeigt.
Diese Taste wird außerdem zur Parametereinstellung gebraucht.

Erste Bedienungsebene:

Parametrierung des Hauptsollwertes

Ist keine der Tasten gedrückt, zeigt die Anzeige den Istwert der Temperatur. Durch Drücken der SET-Taste wird der Sollwert in die Anzeige gebracht.

Soll der Sollwert verändert werden, ist die SET-Taste für die Dauer der Einstellung gedrückt zu halten und mit den Tasten AUF oder AB der gewünschte Wert einzustellen.

Man beachte, dass der Sollwert nur innerhalb der eingestellten Sollwertgrenzen verändert werden kann. Wird mit den Tasten AUF oder AB eine Änderung über diese Grenzen hinaus versucht, blinkt die Anzeige.

Allgemeiner Hinweis

Man beachte, dass der Wert in den unverlierbaren Speicher übernommen wird und damit auch nach Netzausfall erhalten bleibt. Die Taste AUF oder AB ist nach dem Einstellen stets zuerst loszulassen, dann erst die SET-Taste. Dies gilt beim Sollwert und allen Parametern.

Jede Betätigung der Tasten wird durch den internen Summer quittiert.

Parameter	Funktionsbeschreibung	Einstellbereich	Standard-Einstellung	Kunden-Einstellung
S1	Sollwert	P12...P13	0,0°C	

Zweite Bedienungsebene (P-Parameter):

Einstellung von Regelparametern

Durch gleichzeitiges Drücken der AUF- und AB-Taste für mindestens 4 Sekunden gelangt man in eine Parameterliste für Regelparameter (beginnend bei P1). Mit der AUF-Taste kann die Liste nach oben und mit der AB-Taste wieder nach unten durchgeblättert werden.

Drückt man die SET-Taste, wird der Wert des jeweiligen Parameters angezeigt. Durch zusätzliches Drücken der AUF- oder AB-Taste wird der Wert verstellt.

Nach Loslassen aller Tasten wird der neue Wert dauerhaft abgespeichert. Wird länger als 60 Sekunden keine Taste gedrückt, erfolgt automatisch ein Rücksprung in den Grundzustand.

Parameter	Funktionsbeschreibung	Einstellbereich	Standard-Einstellung	Kunden-Einstellung
P1	Delta W1	-99...99,0 K	10,0 K	
P2*	Delta W2	-99...99,0 K	20,0 K	
P3*	Delta W3	-99...99,0 K	30,0 K	
P6**	Hysterese SP1	0,1...99,0 K	1,0 K	
P7**	Hysterese SP2	0,1...99,0 K	1,0 K	
P8**	Hysterese SP3	0,1...99,0 K	1,0 K	
P9**	Hysterese SP4	0,1...99,0 K	1,0 K	
P12	Sollwertbegrenzung unten SP1	-99...999 °C	-99 °C	
P13	Sollwertbegrenzung oben SP1	-99...999 °C	999 °C	
P19	Tastenverriegelung	0: nicht verriegelt 1: verriegelt	0	
P20	Anzeige Istwert 1			
P21	Istwertkorrektur	-10...+10 K	0,0 K	
P30	Grenzwert unten, Istwert 1	-99...999 °C	-99 °C	
P31	Grenzwert oben, Istwert 1	-99...999 °C	999 °C	
P32**	Alarmhysterese	0,1...99,0 K	1,0 K	
P33***	Gesamtlaufzeit der Jahre für Verdichter 1	0...25 Jahre	0	
P34***	Gesamtlaufzeit der Tage für Verdichter 1	0...364 Tage	0	
P35***	Gesamtlaufzeit der Jahre für Verdichter 2	0...25 Jahre	0	
P36***	Gesamtlaufzeit der Tage für Verdichter 2	0...364 Tage	0	
P37*/***	Gesamtlaufzeit der Jahre für Verdichter 3	0...25 Jahre	0	
P38*/***	Gesamtlaufzeit der Tage für Verdichter 3	0...364 Tage	0	
P39*/***	Gesamtlaufzeit der Jahre für Verdichter 4	0...25 Jahre	0	
P40*/***	Gesamtlaufzeit der Tage für Verdichter 4	0...364 Tage	0	

* Einige Parameter sind nur dann wirksam, wenn auch die entsprechenden Ausgänge vorhanden sind.

** Die Hysterese ist stets symmetrisch an den Schaltpunkten angesetzt.

*** Die Werte für die Parameter P33-P40 können nur nach Entriegelung des Parameters A42 geändert werden. Die Zeitregistrierung erfolgt stets auf den gezeigten Wert aufbauend.

Parameterbeschreibung:

P1: Delta W1

P2: Delta W2

P3: Delta W3

Hauptkontakt K1 und Nebenkontakt K2 (K3, K4) sind über die Schaltdifferenz Delta W1 (W2, W3) miteinander verknüpft. Diese Differenz kann positive oder negative Werte annehmen, es kann also ein voreilender oder nacheilender Nebenkontakt realisiert werden. Der Regler ist durch diese Ausführung auch als Dreipunktregler verwendbar

Achtung: Die Parameter P2 und P3 sind nur dann wirksam, wenn der zugehörige Ausgang vorhanden und mit Parameter A44 in die Funktion einbezogen ist.

P6: Hysterese K1

P7: Hysterese K2

P8: Hysterese K3

P9: Hysterese K4

Die Hysterese ist für alle Kontakte getrennt einstellbar und an den Schaltpunkten symmetrisch angesetzt, d.h. oberhalb und unterhalb der Schaltpunkte ist der halbe Wert der jeweils eingestellten Gesamthysterese wirksam. Es ist zu beachten, dass bei kleineren Hysteresewerten die Schalthäufigkeit zunimmt und sich die Lebensdauer der Ausgangsrelais entsprechend verringert. In kritischen Fällen kann der Regler mit Halbleiterrelais versehen werden.

Achtung: Die Parameter P8 und P9 sind nur dann wirksam, wenn der zugehörige Ausgang vorhanden und mit Parameter A44 in die Funktion einbezogen ist.

P12: Sollwertbegrenzung unten

P13: Sollwertbegrenzung oben

Der Einstellbereich von Sollwert 1 kann nach unten und nach oben begrenzt werden. Damit wird verhindert, dass der Endbetreiber einer Anlage für die Applikation nicht brauchbare oder gefährliche Sollwerte einstellen kann.

P20: Anzeige des Istwertes

Hier kann der Istwert in die Anzeige gebracht werden, um bei Inanspruchnahme der Istwertkorrektur eine schnelle Kontrollmöglichkeit der dortigen Einstellung zu bieten.

P21: Istwertkorrektur

Der Istwert kann mit einer Korrektur versehen werden, die additiv im ganzen Messbereich wirksam ist.

P30: Alarmgrenzwert, unten

P31: Alarmgrenzwert, oben

Am Alarmkontakt wird ein mit einer einstellbaren Hysterese wirksamer Grenzwert- oder Bandalarm ausgegeben. Der hierzu herangezogene Ausgangskontakt wird bei der Einstellung der Betriebsart mit Parameter A44 festgelegt und die Alarmhysterese ist mit Parameter P32 vorgegeben.

Wird bei Grenzwertalarm nur ein Schaltpunkt gewünscht, stellt man den nicht benötigten zweiten Schaltpunkt auf einen Wert oberhalb bzw. unterhalb vom Arbeitsbereich des Reglers.

Funktion als Grenzwertalarm (vgl. Bild 1):
Sollte der Istwert außerhalb der eingestellten Temperaturgrenzen liegen, also oberhalb des oberen Grenzwertes oder unterhalb des unteren Grenzwertes, so ist der Alarmkontakt aktiv.

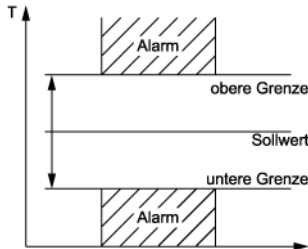


Bild 1

Funktion als Bandalarm (vgl. Bild 2):
Umgekehrtes Schaltverhalten wie beim Grenzwertalarm. Lampe 3 leuchtet bzw. Kontakt K3 ist angezogen, wenn der Istwert innerhalb der eingestellten Grenzwerte liegt.

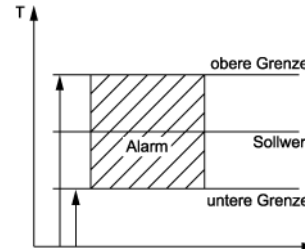


Bild 2

P32: Alarmhysterese

Die Alarmhysterese wirkt am Alarmkontakt und ist an seinem Schaltpunkt symmetrisch angesetzt, d.h. oberhalb und unterhalb des Schaltpunktes ist der halbe Wert der eingestellten Gesamthysterese wirksam.

P33: Gesamtlaufzeit Kontakt K1, Jahre

P35: Gesamtlaufzeit Kontakt K2, Jahre

P37: Gesamtlaufzeit Kontakt K3, Jahre

P39: Gesamtlaufzeit Kontakt K4, Jahre

Mit diesem Parameter ist die vergangene Gesamtlaufzeit des Reglers bei eingeschaltetem Kontakt K1-K4 in Jahren abrufbar. Die Laufzeitregistrierung in den Parametern P33-P40 ist bevorzugt für die Kältetechnik vorgesehen um die Betriebszeit der angeschlossenen Verdichter zu erfassen.

P34: Gesamtlaufzeit Kontakt K1, Tage

P36: Gesamtlaufzeit Kontakt K2, Tage

P38: Gesamtlaufzeit Kontakt K3, Tage

P40: Gesamtlaufzeit Kontakt K4, Tage

Mit diesem Parameter ist die restliche Gesamtlaufzeit des Reglers bei eingeschaltetem Kontakt K1-K4 in Tagen abrufbar.

Hinweis: Die Zeitregistrierung erfolgt im Minutentakt, wobei Laufzeiten noch kürzerer Dauer unberücksichtigt bleiben können. Die Abspeicherung in den unverlierbaren Speicher wird täglich vorgenommen, so dass bei jedem Stromausfall eine Ungenauigkeit von max. 1 Tag hinzukommen kann.

Achtung: Die Parameter P37-P40 sind nur dann wirksam, wenn der zugehörige Ausgang vorhanden und mit Parameter A44 in die Funktion einbezogen ist.

Um eine Verfälschung der mit der Laufzeitregistrierung entstehenden Statistik zu vermeiden, sollte die mit Parameter A44 eingestellte Betriebsart stets den aktuell angeschlossenen Komponenten entsprechen und somit die Aktivierung unbeschalteter Ausgänge vermieden werden.

Zur Aktualisierung der Laufzeiten nach dem Austausch von Anlagenteilen können die Laufzeiten eingestellt werden. Hierzu muss zunächst neben den Parametern P19 und A19 auch im Parameter A42 entriegelt werden, da unwiederbringliche Informationen verloren gehen können.

Dritte Bedienungsebene, (A-Parameter):

Einstellung von Regelparametern

Die dritte Bedienebene ist erreichbar, indem zuerst die zweite Ebene aufgesucht wird und dort die Parameterliste bis zum höchsten Parameter durchgeblättert wird. Danach wird nur die AUF-Taste für mindestens 10 Sekunden gedrückt. Es erscheint die Meldung "PA" in der Anzeige.

Durch anschließendes gleichzeitiges Drücken der AUF- und AB-Taste für mindestens 4 Sekunden gelangt man in die Parameterliste der dritten Bedienebene (beginnend bei A1).

Mit der AUF-Taste kann die Liste nach oben und mit der AB-Taste wieder nach unten durchgeblättert werden.

Drückt man die SET-Taste, wird der Wert des jeweiligen Parameters angezeigt und durch zusätzliches Drücken der AUF- oder AB-Taste wird der Wert verstellt.

Nach Loslassen aller Tasten wird der neue Wert dauerhaft abgespeichert. Wird länger als 60 Sekunden keine Taste gedrückt, erfolgt automatisch ein Rücksprung in den Grundzustand.

Parameter	Funktionsbeschreibung	Einstellbereich	Standard-Einstellung	Kunden-Einstellung
A1	Schaltsinn K1	0: Heizkontakt 1: Kühlkontakt	1	
A2	Schaltsinn K2	0: Heizkontakt 1: Kühlkontakt	1	
A3	Schaltsinn K3	0: Heizkontakt 1: Kühlkontakt	1	
A4	Schaltsinn K4	0: Heizkontakt 1: Kühlkontakt	1	
A5	Fühlerfehlfunktion K1	0: bei Fehler ab 1: bei Fehler an	0	
A6	Fühlerfehlfunktion K2	0: bei Fehler ab 1: bei Fehler an	0	
A7	Fühlerfehlfunktion K3	0: bei Fehler ab 1: bei Fehler an	0	
A8	Fühlerfehlfunktion K4	0: bei Fehler ab 1: bei Fehler an	0	
A10	Temperaturskala	0: Celsius 1: Fahrenheit 2: Kelvin	0	
A11	Anzeigemodus	0: ohne Komma, ohne führende Nullen 1: mit Komma, ohne führende Nullen 2: ohne Komma, mit führenden Nullen 3: mit Komma, mit führenden Nullen	1	
A12	Alarmmodus	0: Grenzwertalarm 1: Bandalarm	0	
A13	Aktivierung des Alarms	0: nicht aktiv 1: aktiv, Anzeige blinkt nicht 2: aktiv, Anzeige blinkt	1	
A19	Parameterverriegelung	0: keine Verriegelung 1: A-Parameter verriegelt 2: A+P-Parameter verriegelt	0	
A20	Mindestaktionszeit K1 'EIN'	0...999 Sek.	0	
A21	Mindestaktionszeit K2 'EIN'	0...999 Sek.	0	

Parameter	Funktionsbeschreibung	Einstellbereich	Standard-Einstellung	Kunden-Einstellung
A22	Mindestaktionszeit K3 'EIN'	0...999 Sek.	0	
A23	Mindestaktionszeit K4 'EIN'	0...999 Sek.	0	
A24	Mindestaktionszeit K1 'AUS'	0...999 Sek.	0	
A25	Mindestaktionszeit K2 'AUS'	0...999 Sek.	0	
A26*	Mindestaktionszeit K3 'AUS'	0...999 Sek.	0	
A27*	Mindestaktionszeit K4 'AUS'	0...999 Sek.	0	
A30	Gegenseitige Verzögerung Verdichter 'EIN'	0...999 Sek.	0	
A31	Verzögerung der Kühlung nach 'Netz-Ein'	0...999 Sek.	0	
A32	Verzögerung des Alarms nach 'Netz-Ein'	0...999 Sek.	0	
A33	Laufzeit bei zeitbedingter Vertauschung	0...999 Sek. bzw. Min.	240	
A34	Festlegung der Zeitskala für Parameter A33	0: Sekunden 1: Minuten	1	
A40	Zeitbedingte Vertauschung der Verdichter	0: keine zeitbedingte Vertauschung 1: zeitbedingte Vertauschung	1	
A41	Wechselbetrieb der Verdichter	0: kein Wechselbetrieb der Verdichter 1: Verdichter werden bei jedem Schaltvorgang gewechselt	1	
A42	Einstellverriegelung der Gesamtlauzeiten	0: keine Verriegelung 1: verriegelt	1	
A43*	Art von Sollwert 1'	0: nicht aktivierbar 1: relativ zu Sollwert 1 2: absoluter Wert	0	
A44	Betriebsart	0: 2 Verdichter K1, K2 Alarm an K3 1: 3 Verdichter K1, K2, K3 Alarm an K4 2: 4 Verdichter K1,K2,K3,K4 Alarm an K5	2	

* Wenn der Parameter A43 auf Null steht, wird bei geschlossenem Schalteingang eine Alarmmeldung in die Anzeige ausgegeben und die Ausgänge K1 bis K4 verhalten sich wie in den Parametern A5 bis A8 festgelegt. Ein mit Parameter A44 definierter Alarmausgang ist davon nicht betroffen.

Parameterbeschreibung:

Die folgenden Werte können die Geräteeigenschaften verändern und sind daher mit größter Sorgfalt vorzunehmen:

A1: Schaltsinn K1

A2: Schaltsinn K2

A3: Schaltsinn K3

A4: Schaltsinn K4

Den Schaltsinn, also Kühl- oder Heizfunktion, kann man für die Ausgangskontakte werkseitig unabhängig voneinander programmieren.

Heizfunktion bedeutet, dass der Kontakt beim Erreichen des vorgegebenen Sollwertes fällt, also die Leistungszufuhr unterbricht. Bei der Kühlfunktion zieht der Kontakt erst an, wenn der Istwert größer ist, als der vorgegebene Sollwert.

A5: Fühlerfehlerfunktion K1

A6: Fühlerfehlerfunktion K2

A7: Fühlerfehlerfunktion K3

A8: Fühlerfehlerfunktion K4

Bei Fühlerbruch oder Fühlerkurzschluss zeigt die Anzeige "F1-" blinkend. Der Schaltzustand der Ausgangskontakte im Fehlerfall ist werkseitig für alle Kontakte unabhängig voneinander programmierbar.

A10: Temperaturskala

Dieser Parameter dient der Umstellung der Anzeige auf die Temperaturskalen Celsius, Fahrenheit oder Kelvin.

A11: Anzeigemodus

Werkseitige Parametrierung der Anzeige ohne oder mit Kommastelle sowie ohne oder mit führenden Nullen.

A12: Alarmmodus

Dieser Parameter dient zur Auswahl eines Grenzwert- oder Bandalarms am Alarmkontakt.

Bei Fühlerfehler ist die Funktion des Alarmkontaktes folgendermaßen festgelegt: Bei Grenzwertalarm und Fühlerfehler ist der Alarmkontakt angezogen. Bei Bandalarm und Fühlerfehler ist er abgefallen.

A13: Aktivierung des Alarms

Werkseitige Parametrierung der Alarmfunktion mit der Möglichkeit, den Alarm zu deaktivieren.

Falls aktiviert, wird der Alarm am Alarmkontakt ausgegeben und kann dann ohne oder mit blinkender Anzeige gewählt werden.

A19: Parameterverriegelung

Dieser Parameter ermöglicht die stufenweise Verriegelung der einzelnen Parameterebenen. Bei verriegelter A-Ebene ist nur der Parameter "A19" selbst noch änderbar.

A20: Mindestaktionszeit K1 "Ein"

A21: Mindestaktionszeit K2 "Ein"

A22: Mindestaktionszeit K3 "Ein"

A23: Mindestaktionszeit K4 "Ein"

Diese Parameter erlauben die Verzögerung des Ausschaltens des betreffenden Ausgangskontaktes zur Reduzierung der Schalzhäufigkeit. Die eingestellte Zeit gibt die gesamte Mindestdauer einer Einschaltphase vor.

Hinweis: Alle Verzögerungen sind auch nach dem Einschalten der Netzspannung, nach externer Fehlermeldung oder nach der Beseitigung von Fühlerfehlern wirksam.

Die Call-Lampe "C", falls vorgesehen, blinkt stets während der Zeitspanne, die Ausgangskontakte auf Grund eingestellter Verzögerungszeiten auf die Erfüllung ihrer Schaltanforderung warten müssen.

A24: Mindestaktionszeit K1 "Aus"

A25: Mindestaktionszeit K2 "Aus"

A26: Mindestaktionszeit K3 "Aus"

A27: Mindestaktionszeit K4 "Aus"

Diese Parameter wirken in genau umgekehrter Weise wie die Parameter A20-A23 und erlauben die Verzögerung des Einschaltens des betreffenden Ausgangskontaktes. Die eingestellte Zeit gibt die gesamte Mindestdauer einer Ausschaltphase vor.

Achtung: Die Parameter A3, A4, A7, A8, A22, A23, A26 und A27 sind nur dann wirksam, wenn der zugehörige Ausgang vorhanden und mit Parameter A44 in die Funktion einbezogen ist.

A30: Gegenseitige Einschaltverzögerung

Dieser Parameter erlaubt die Verzögerung des Einschaltens der an der Regelung beteiligten Ausgangskontakte gegeneinander. Die eingestellte Zeit gibt die gesamte Mindestdauer zwischen zwei zeitlich benachbarten Einschaltvorgängen vor.

A31: Einschaltverzögerung nach "Netz-Ein"

Mit diesem Parameter wird das Betätigen der Ausgänge nach dem Einschalten der Netzspannung um die eingestellte Zeit verzögert. Ist mit Parameter A30 eine gegenseitige Verzögerung vorgegeben, wird diese ab dem Einschaltmoment des zuerst eingeschalteten Kontakts wirksam.

A32: Alarmverzögerung nach "Netz-Ein"

Mit diesem Parameter wird die Ausgabe eines Grenzwert- oder Bandalarms nach dem Einschalten der Netzspannung um die eingestellte Zeit verzögert. Die Alarme bei Fühlerfehler sowie, falls aktiviert, der externe Alarm, sind von dieser Verzögerung nicht betroffen.

A33: Laufzeit vor zeitbedingter Vertauschung

Die zeitbedingte Vertauschung ist in erster Linie für die Kältetechnik vorgesehen und dient hier zur gleichmäßigen Auslastung der Verdichter.

Ist nur ein Teil aller Ausgänge ununterbrochen aktiv, wird eine Ablösung durch bisher inaktive Ausgänge vorgenommen, wobei es sich auch um die Ablösung von nur einigen der aktiven Ausgänge handeln kann.

Mit diesem Parameter wird die Zeit bis zur ersten Ablösung vorgegeben.

Die Replace-Lampe "R", falls vorgesehen, leuchtet ab dem ersten Austausch und signalisiert den Dauerbetrieb eines Teils der Ausgänge in den Leistungsstufen unterhalb Vollast. Sie geht erst aus, wenn ein Wechsel in die Leistungsstufen 0% oder 100% stattfindet, in denen kein Austausch mehr möglich ist.

A34: Zeitbereich der Laufzeit

Sollte die Betriebsart mit zeitbedingter Vertauschung gewählt werden, stehen die Zeitbereiche 0...999 Sek. bzw. 0...999 Min. für die Zeitvorgabe mit Parameter A33 zur Verfügung.

A40: Aktivierung der zeitbedingten Vertauschung

Dieser Parameter erlaubt es, die zeitbedingte Vertauschung zu aktivieren und zu deaktivieren.

A41: Aktivierung des Wechselbetriebs

Der Wechselbetrieb ist, ebenso wie die zeitbedingte Vertauschung, hauptsächlich für die Kältetechnik vorgesehen. Er leistet bei häufigen Leistungswechseln auf andere Art einen Beitrag zur gleichmäßigen Verdichterauslastung. Bei jedem Wechsel zu einer anderen Leistungsstufe findet hier eine Aktivierung anderer Ausgänge statt.

Bei den Leistungswechseln gilt:

Sind mehrere Ausgänge ein, schaltet stets der aus, der zuerst eingeschaltet wurde.

Sind mehrere Ausgänge aus, schaltet stets der ein, der zuerst ausgeschaltet wurde.

Dieser Parameter erlaubt es, den Wechselbetrieb zu aktivieren und zu deaktivieren.

Hinweis: Die zeitbedingte Vertauschung und der Wechselbetrieb sind nur dann sinnvoll, wenn in einem Regelkreis mehrere Komponenten gleicher Leistung geschaltet werden.

A42: Einstellverriegelung der Gesamlaufzeiten

Dieser Parameter dient zur Entriegelung der Einstellsperre für die Gesamtlafzeiten in den Parametern P33 - P40. Die Verstellung der durch die Laufzeitregistrierung gebildeten Zeitwerte ist nur bei Austausch von Anlagenkomponenten erforderlich, um danach die registrierten Laufzeiten zu aktualisieren.

A43: Art von Sollwert 1'

Als Voraussetzung für die mit diesem Parameter ermöglichten Funktionen muss der Regler mit einem Schalteingang ausgerüstet sein, der nicht bei allen Reglertypen vorgesehen ist.

Über den Schalteingang kann auf einen zweiten Sollwert 1' umgeschaltet werden, der mit diesem Parameter als Abstand mitlaufend zum Sollwert 1 oder frei einstellbar festgelegt werden kann.

Bei offenem Schalteingang ist Sollwert 1, bei geschlossenem Schalteingang Sollwert 1' für die Regelung wirksam und über die SET-Taste änderbar.

Wird der Sollwert 1' deaktiviert, zeigt die Anzeige bei geschlossenem Schalteingang die Alarmmeldung "FEH" bzw. "FEHL" und die Ausgangsrelais nehmen den in den Parametern "A5 - A8" vorgegebenen Schaltzustand an. Ein durch die Wahl der Betriebsart mit dem Parameter "A44" vorgesehener Alarmausgang ist hiervon nicht betroffen.

A44: Betriebsart

Das Regelprogramm ist für maximal vier regelnde Ausgangskontakte zuzüglich eines Alarmkontaktes vorgesehen. Hierbei sind die 5 Leistungsstufen 0%, 25%, 50%, 75% und 100% realisiert. In Ausführungen mit weniger Ausgangskontakten kann mit diesem Parameter die Betriebsart angepasst werden, und zwar für die vier Leistungsstufen 0%, 33%, 66% und 100% oder für die drei Leistungsstufen 0%, 50% und 100%, jeweils mit zusätzlichem Alarmkontakt.

Eine Änderung der Betriebsart kann auch in Frage kommen, wenn die vom Regler gesteuerte Anlage mit einer veränderten Anzahl der regelnden Komponenten betrieben werden soll. Stets ist der auf den letzten regelnden Ausgang folgende Kontakt der Alarmkontakt.

Statusmeldungen

Anzeige	Ursache	Maßnahmen
F1H	Fühlerfehler, Widerstand zu hoch - Fühlerbruch	Fühler kontrollieren
F1L	Fühlerfehler, Widerstand zu niedrig - Fühlerschluss	Fühler kontrollieren
FEHL	Geschlossener Schalteingang trotz deaktiviertem Sollwert 1' (A43=0)	
---	Tastenverriegelung aktiv	siehe Parameter P19 bzw. A19
Blinkende Anzeige	Temperaturalarm	
EP	Datenverlust im Parameterspeicher	Falls durch Netz Aus-/Einschalten der Fehler nicht zu beseitigen ist, muss der Regler repariert werden
LED "C"	Blinkt während einer Mindestaktionszeit, wenn eine Schaltanforderung ausgeführt wird. Beispiel: A20=20, K1 schaltet ein, LED "C" blinkt 20 Sekunden lang.	
LED "R"	Blinkt ab dem ersten Vertauschen eines Verdichters im sequenziellen Betrieb. Da nur bei Teillastbetrieb (25% - 75%) eine Verdichtervertauschung vorkommt, blinkt die LED "R" nicht, wenn 0% oder 100% der Nennleistung des Verdichterverbundes eingeschaltet ist.	
LED "S"	Leuchtet wenn der Schalteingang geschlossen ist. Hat je nach Einstellung des Parameter A43 unterschiedliche Funktionen: A43=0: Alarmfunktion, eine Alarmmeldung wird in der Anzeige ausgegeben und die Ausgänge K1 bis K4 verhalten sich wie in den Parametern A5 bis A8 festgelegt. Ein mit Parameter A44 definierter Alarmausgang ist davon nicht betroffen. A43=0 oder 1: Regler erhält einen neuen Hauptsollwert der bei geschlossenem Schalteingang über die SET-Taste eingestellt werden kann. Leuchtet, wenn der Schalteingang geschlossen ist und der Schalteingang per Parameter A43=1 oder 2 ermöglicht wurde.	

Technische Daten zu ST96-35.16

Eingang

E1: Extern potentialfreier Schaltkontakt

Messeingänge

F1: Widerstandsthermometer Pt100-3L

Messbereich: -99°C...300°C

Genauigkeit: 0,5K +/- 0,5 % über den gesamten Temperaturbereich, ohne Fühler

Ausgänge

K1: Relais, Schließerkontakt, 3A 250V

K2: Relais, Schließerkontakt, 3A 250V

K3: Relais, Schließerkontakt, 3A 250V

K4: Relais, Schließerkontakt, 3A 250V

K5: Relais, Schließerkontakt, 1A 24V

Anzeigen

Eine dreistellige LED-Anzeige, 13mm hoch, für Temperaturanzeige, Farbe rot

Eine vierstellige LED-Anzeige, 10 mm hoch, Farbe rot

7 LED-Lampen, Durchmesser 3mm, für Statusanzeigen

Stromversorgung

12-24V AC/DC

Umweltbedingungen

Lagertemperatur: -20...+70°C

Arbeitstemperatur: 0...+55°C

Relative Feuchte: max. 75% keine Betauung

Gewicht

ca. 200g, ohne Fühler

Anschlüsse

Steck-/Schraubklemmen für Kabel bis 1,5 mm²

Schutzart

IP50

Einbauangaben

gebaut für Schalttafeleinbau

Frontmaß: 96 x 96 mm

Schalttafelausschnitt: 90,5 x 90,5 mm

Einbautiefe: ca. 105 mm mit Anschluss