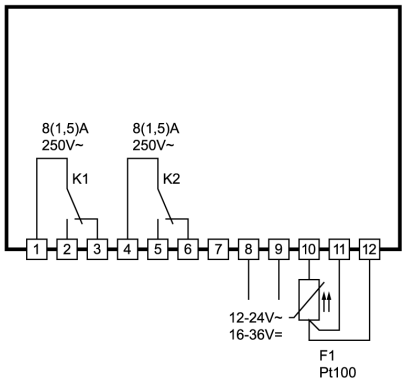
ST710-KEBV.03

Temperaturregler

Bestellnummer 900210.024
Alte Id.Nr.: 152603

Stand: 10.07.2009

Anschaltplan



Produktbeschreibung

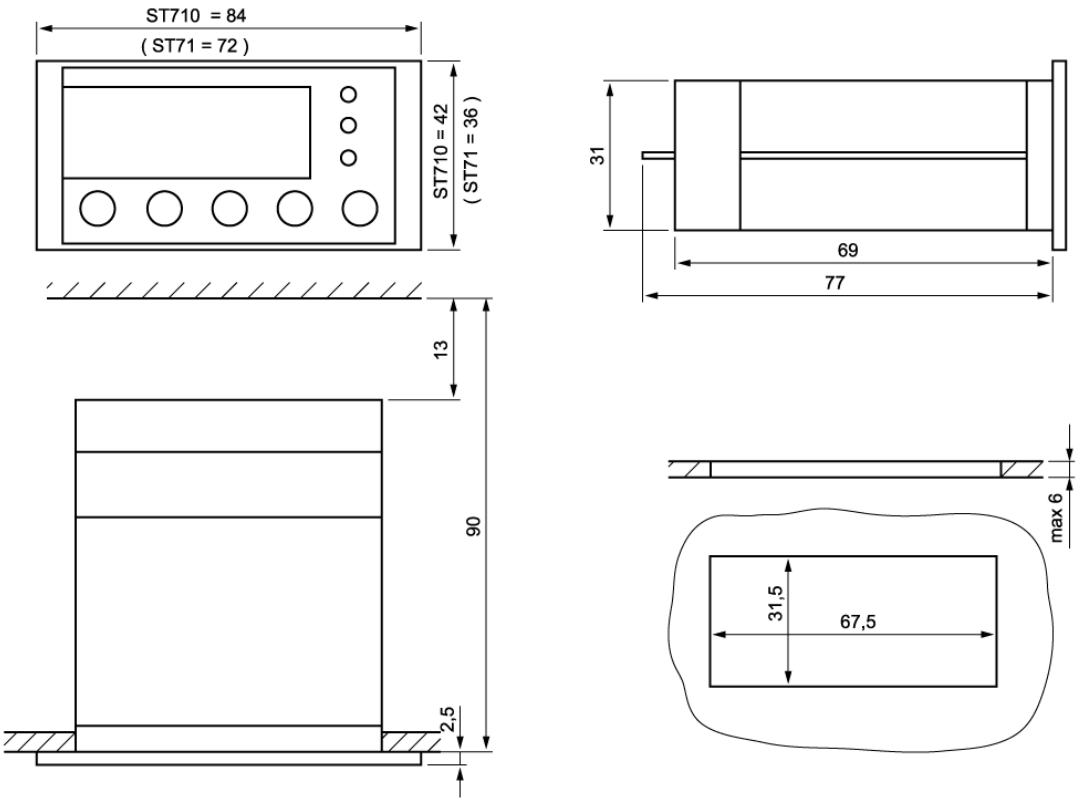
Die schaltenden Ausgänge des thermostatischen Reglers sind als

-Zweipunktregler mit Alarmkontakt
-Dreipunktregler
-Zweistufenregler

programmierbar.Neben der Stand-by Taste steht eine weitere Taste für unterschiedlich parametrierbare Funktionen zur Verfügung.

Fühler: Pt100-3L
Messbereich: -60...400°C
Frontmaß: 84mm x 42mm
Einbaumaß: 67,5mm x 31,5mm
Schutzart: Frontseite IP65
Anschluss: steckbare Schraubklemme
Versorgung: 12-24V~ / 16-36V=

ST 710 (715)... / ST71...



SOFTWARE .03

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: (sofern vorhanden)
Verschiedene Funktionen werden dieser Taste mit Hilfe der Parametrierung zugeordnet, siehe Parameter A83. (Standby-Mode, Direktschaltung eines Kontaktes, Sollwertvorgabe P1)

Taste 4: SET
Während diese Taste gedrückt ist, wird der Sollwert angezeigt.
Diese Taste wird außerdem zur Parametereinstellung gebraucht.

Taste 5: Standby
Verschiedene Funktionen werden dieser Taste mit Hilfe der Parametrierung zugeordnet, siehe Parameter A82. (Standby-Mode, Direktschaltung eines Kontaktes, Sollwertvorgabe P1)

Erste Bedienungsebene:

Einstellung der Sollwerte
Der Sollwert ist direkt durch Drücken der SET-Taste anwählbar, unabhängig vom Standby-Mode. Durch zusätzliches Drücken der AUF- oder AB-Taste kann er verstellt werden.
Der Sollwert 1' wird in gleicher Weise eingestellt. Er erscheint, falls über die Parametrierung aktiviert, bei geschlossenem Schalteingang und ist dann für die Regelung maßgeblich.

Para-meter	Funktionsbeschreibung	Einstellbereich	Standard-Einstellung	Kunden-Einstellung
S1	Sollwert Regelkontakt 1	P4...P5	0,0°C	
S1'	Bei A33≠0 und A81=2 bzw. 3: Sollwert bei geschlossenem Eingang E1	-99...+99,9 K falls A33=1 P4...P5, falls A33=2	0,0°C/K	

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 P0).
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.

Para-meter	Funktionsbeschreibung	Einstellbereich	Standard-Einstellung	Kunden-Einstellung
P0	Istwert	-		
P1	Sollwert oder Delta W	P4...P5 -99,9...+99,9 K	10,0°C/K	
P2	Hysterese Regelkontakt 1	0,1...99,0 K	1,0 K	
P3	Hysterese Regelkontakt 2	0,1...99,0 K	1,0 K	
P4	Sollwertbegrenzung unten	-99°C...P5	-99°C	
P5	Sollwertbegrenzung oben	P4...999°C	999°C	
P6	Istwertkorrektur	-20,0...+20,0 K	0,0 K	
P19	Tastenverriegelung	0: nicht verriegelt 1: verriegelt	0	
P30	unterer Grenzwert für Alarm	-99...999°C/K	-99°C	
P31	oberer Grenzwert für Alarm	-99...999°C/K	100°C	
P32	Hysterese Alarm, einseitig	0,1...99,9 K	1,0 K	

Parameterbeschreibung:

P0: Istwert
Anzeige des momentanen Istwertes. Wird durch Parameter A32=1 der Sollwert angezeigt, so kann der Istwert nur über diesen Parameter angezeigt werden.

P1: Sollwert / Delta W für Regelkontakt 2
Der zweite Sollwert wirkt auf den Regelkontakt 2 und kann in 2 Ausführungen eingestellt werden: (siehe Parameter A5 für die Auswahl).

Erste Reglerausführung (vgl. Bild 1):
Die Kontakte K1 und K2 sind über eine Schaltdifferenz Delta W miteinander verknüpft (Betrieb mit Delta W).
Diese Differenz kann positive oder negative Werte annehmen. Es kann also ein voreilender oder nacheilender Nebenkontakt realisiert werden.

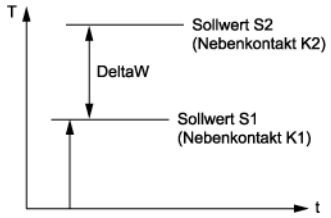


Bild 1

Zweite Reglerausführung (vgl. Bild 2):
Die Kontakte K1 und K2 sind unabhängig voneinander einstellbar. (Betrieb mit Sollwert 2).
Kontakt K1 arbeitet auf Basis von Sollwert 1, und K2 auf der Basis von dem als Grenzwert einstellbaren Sollwert 2.

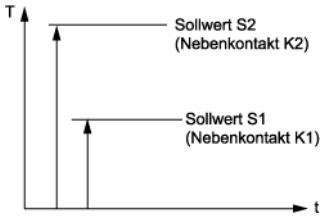


Bild 2

P2: Hysterese Regelkontakt 1
P3: Hysterese Regelkontakt 2
Die Hysterese kann symmetrisch oder einseitig am Sollwert angesetzt sein (siehe A40, A41). Bei einseitiger Einstellung ist beim Heizkontakt die Hysterese nach unten wirksam, beim Kühlkontakt nach oben. Bei symmetrischer Hysterese ist jeweils oberhalb und unterhalb des Schaltpunktes der halbe Wert der Hysterese wirksam (vgl. Bilder 3 und 4).

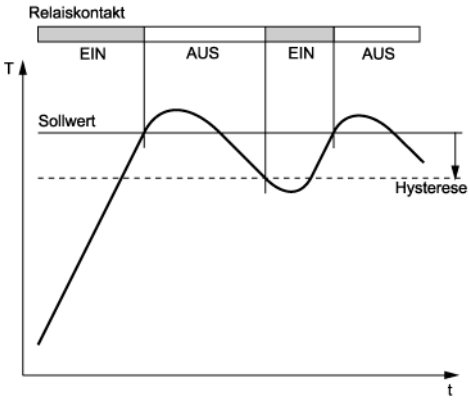


Bild 3: Heizregler, einseitige Hysterese

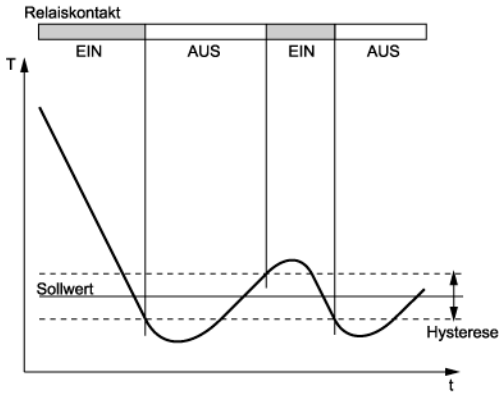


Bild 4: Kühlregler, symmetrische Hysterese

P4: Sollwertbegrenzung unten
P5: Sollwertbegrenzung oben
Der Einstellbereich vom Sollwert kann nach unten und nach oben begrenzt werden. Damit wird verhindert, dass der Endbetreiber einer Anlage unzulässige oder gefährliche Sollwerte einstellen kann.

P6: Istwertkorrektur
Der hier eingestellte Wert wird zum Fühlermesswert addiert. Der modifizierte Messwert gelangt in die Anzeige und dient als Basis zur Regelung.

P19: Tastenverriegelung
Die Tastenverriegelung ermöglicht die Sperrung der Bedientasten. Im gesperrten Zustand ist die Veränderung des Sollwertes über die Tasten nicht möglich. Beim Versuch, den Sollwert trotz Tastenverriegelung zu verstellen, wird die Meldung „---„ in die Anzeige gebracht.

P30: Alarmgrenzwert unten
P31: Alarmgrenzwert oben
Der Ausgang Alarm ist ein mit einseitiger Hysterese (siehe Parameter P32) wirksamer Grenzwert- oder Bandalarm.
Die Grenzwerte können sowohl beim Grenzwert- als auch beim Bandalarm jeweils relativ, also mit dem Sollwert S1/S1‘ mitlaufend sein, oder absolut, also unabhängig vom
Sollwert S1/S1‘.
Die Hysterese wirkt beim Grenzwertalarm jeweils einseitig nach innen, beim Bandalarm nach außen (siehe Bilder 5-8).

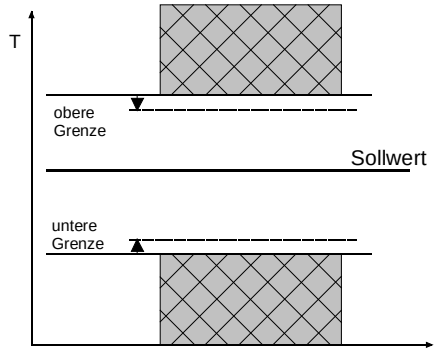


Bild 5: Grenzwertalarm, Alarmkontakt normal
A30=0 Grenzen relativ
A30=1 Grenzen absolut

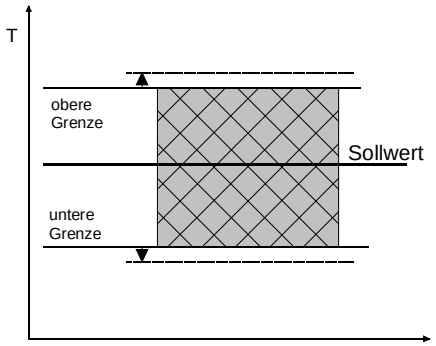


Bild 6: Bandalarm, Alarmkontakt normal
A30=2 Grenzen relativ
A30=3 Grenzen absolut

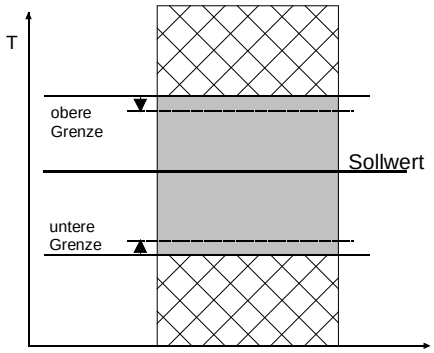


Bild 7: Grenzwertalarm, Alarmkontakt invers
A30=4 Grenzen relativ
A30=5 Grenzen absolut

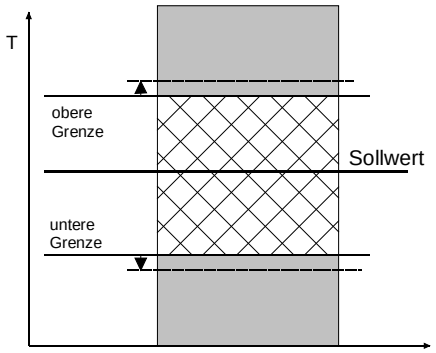
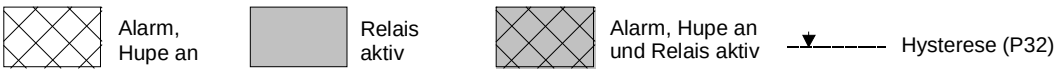


Bild 8: Bandalarm, Alarmkontakt invers
A30=6 Grenzen relativ
A30=7 Grenzen absolut



P32: Hysterese Alarm, einseitig
Die Hysterese ist an den eingestellten Grenzwert einseitig angesetzt. Sie ist wirksam je nach Alarmdefinition (siehe Bildern 5–8).

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 (P32) 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.

Para-meter	Funktionsbeschreibung	Einstellbereich	Standard-Einstellung	Kunden-Einstellung
A1	Schaltsinn Regelkontakt 1	0: Heizkontakt 1: Kühlkontakt	0	
A2	Schaltsinn Regelkontakt 2	0: Heizkontakt 1: Kühlkontakt	1	
A3	Funktion von Regelkontakt 1 bei Fühlerfehler	0: bei Fehler ab 1: bei Fehler an	0	
A4	Funktion von Regelkontakt 2 bei Fühlerfehler	0: bei Fehler ab 1: bei Fehler an	0	
A5	Auswahl Sollwert 2 oder Delta W	0: Betrieb mit Sollwert 2 1: Betrieb mit Delta W	1	
A8	Istwert – Anzeigemodus (alle Parameterwerte werden mit 0,1°C dargestellt)	0: ganzzahlig 1: Auflösung 0,5°C 2: Auflösung 0,1°C	1	
A9	Wichtungsfaktor	0,50 ... 1,50	1,00	
A10	Spannungs-/Stromeingang Tu	-99 ... 999°C	0°C	
A11	Spannungs-/Stromeingang Tu	-99 ... 999°C	100°C	
A19	Parameterverriegelung	0: keine Verriegelung 1: A-Parameter verriegelt 2: A- und P-Parameter verriegelt	0	
A20	Tastenklick	0: ohne Tastenklick 1: mit Tastenklick	1	
A30	Funktion Alarmkontakt	0: Grenzwertalarm, relativ 1: Grenzwertalarm, absolut 2: Bandalarm, relativ 3: Bandalarm, absolut 4: Grenzwertalarm, relativ Alarmkontakt invers 5: Grenzwertalarm, absolut Alarmkontakt invers 6: Bandalarm, relativ Alarmkontakt invers 7: Bandalarm, absolut Alarmkontakt invers	0	

Para-meter	Funktionsbeschreibung	Einstellbereich	Standard-Einstellung	Kunden-Einstellung
A31	Sonderfunktion bei Alarm	0: nicht aktiv 1: Anzeige blinkt 2: Summer aktiv 3: Anzeige blinkt, Summer aktiv 4: wie 3, Summer quittierbar 5: wie 4, erneut nach 10min. 6: wie 4, erneut nach 30min.	0	
A32	Art der Anzeige	0: Istwertanzeige 1: Sollwertanzeige S1 (S1‘)	0	
A33	Art von Sollwert S1‘ (Sollwertabsenkung)	0: nicht aktivierbar 1: relativ zu Sollwert S1 2: absolut (frei einstellbar)	1	
A40	Hysteresemodus Regelkontakt 1	0: symmetrisch 1: einseitig	1	
A41	Hysteresemodus Regelkontakt 2	0: symmetrisch 1: einseitig	1	
A50	Mindestaktionszeit Regelkontakt 1 ”Ein”	0…600 s	0 s	
A51	Mindestaktionszeit Regelkontakt 1 ”Aus”	0…600 s	0 s	
A52	Mindestaktionszeit Regelkontakt 2 ”Ein”	0…600 s	0 s	
A53	Mindestaktionszeit Regelkontakt 2 ”Aus”	0…600 s	0 s	
A54	Verzögerung nach ”Netz-Ein”	0…600 s	0 s	
A55	Gegenseitige Verzögerung Regelkontakt 1, 2	0...600 s	0 s	
A56	Alarmunterdrückung nach ”Netz-Ein”	0…60 min	0 min	
A60	Fühlerauswahl	11: PT100 Zweileiteranschluss 12: PT100 Dreileiteranschluss 21: PTC 22: PT1000 Zweileiteranschluss 23: PT1000 Dreileiteranschluss 31: Spannungseingang 2-10V bzw. Stromeingang 4-20mA 32: Spannungseingang 0-10V bzw. Stromeingang 0-20mA	12	
A70	Softwarefilter	1: nicht aktiv **Mittelwert über:** 2: 2 Messwerte (ca. 0,6s) 4: 4 Messwerte (ca. 1,2s) 8: 8 Messwerte (ca. 2,4s) 16: 16 Messwerte (ca. 4,8s) 32: 32 Messwerte (ca. 9,6s) 64: 64 Messwerte (ca. 19,2s) 128: 128 Messwerte (ca. 38,4s)	8	
A80	Temperaturskala und Anzeige im Standby-Mode	0: Fahrenheit (AUS) 1: Celsius (AUS) 2: Fahrenheit (OFF) 3: Celsius (OFF)	1	

Para-meter	Funktionsbeschreibung	Einstellbereich	Standard-Einstellung	Kunden-Einstellung
A81	Funktion externer Eingang E1	0: keine Funktion 1: Regler Ein/Aus (Standby) 2: Sollwert S1‘ aktivieren 3. wie 2, LED 3 zeigt den Zustand	0	
A82	Funktion Taste 5	0: keine Funktion 1: Regler Ein/Aus (Standby) 2: Sollwert P1 3: direkt Relais, bei Standby aus 4: direkt Relais, unabhängig von Standby	0	
A83	Funktion Taste 3	0: keine Funktion 1: Regler Ein/Aus (Standby) 2: Sollwert P1 3: direkt Relais, bei Standby aus 4: direkt Relais, unabhängig von Standby	0	
A90	Ausgangsverbindung K1	0: keine Verbindung 1: Verbindung zu Regelkontakt 1 2: Verbindung zu Regelkontakt 2 3: Verbindung zu Alarmkontakt 4: Verbindung zu Summerfunktion 5: Verbindung zu Taste 3 bzw. 5 6: Verbindung, wenn Regler an	1	
A91	Ausgangsverbindung K2	0: keine Verbindung 1: Verbindung zu Regelkontakt 1 2: Verbindung zu Regelkontakt 2 3: Verbindung zu Alarmkontakt 4: Verbindung zu Summerfunktion 5: Verbindung zu Taste 3 bzw. 5 6: Verbindung, wenn Regler an	2	
A92	Ausgangsverbindung K3	0: keine Verbindung 1: Verbindung zu Regelkontakt 1 2: Verbindung zu Regelkontakt 2 3: Verbindung zu Alarmkontakt 4: Verbindung zu Summerfunktion 5: Verbindung zu Taste 3 bzw. 5 6: Verbindung, wenn Regler an	3	
Pro	Programmversion	-	-	

Parameterbeschreibung:

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

A1: Schaltsinn Regelkontakt 1
A2: Schaltsinn Regelkontakt 2
Den Schaltsinn, also Kühl- oder Heizfunktion, kann man für die Regelkontakte 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. Siehe dazu auch die Bilder 1 - 4.

A3: Funktion von Regelkontakt 1 bei Fühlerfehler
A4: Funktion von Regelkontakt 2 bei Fühlerfehler
Bei Fühlerfehler nimmt der Regelkontakt 1 bzw. 2 den hier eingestellten Zustand ein. Falls ein Fehler im Parameterspeicher erkannt wird (Anzeige EP) und deshalb die eingespeicherten Einstellungen nicht verwertet werden können, werden die Regelkontakte 1 und 2 in den stromlosen Zustand gebracht.

A5: Auswahl Regelkontakt 2 als Sollwert 2 / Delta W
Dieser Parameter bestimmt, ob der Regler mit zwei miteinander verknüpften Kontakten (Betrieb mit Delta W) oder mit zwei unabhängig einstellbaren Kontakten (Betrieb mit Sollwert 2) arbeitet (siehe P1).

A8: Anzeigemodus
Der Istwert kann ganzzahlig oder mit einer Kommastelle in der Auflösung 0,5°C oder 0,1°C ausgegeben werden. Bei der Anzeige in der Auflösung 0,5°C wird der Istwert auf- bzw. abgerundet. Alle Parametereinstellungen und Sollwerte werden prinzipiell mit einer Auflösung von 0,1°C angezeigt.

A9: Wichtungsfaktor
Der Istwert kann mit diesem Parameter einer Wichtung unterzogen werden. Der gemessene Wert wird damit multipliziert und sowohl in der Anzeige ausgewiesen, als auch für die Regelung herangezogen.

A10: Spannungs-/Stromeingang Tu
A11: Spannungs-/Stromeingang To
Die Parameter A10 und A11 sind nur dann relevant, wenn der Regler für einen Spannungseingang (0-10 V oder 2-10 V, linear) oder einen Stromeingang (0-20 mA oder 4-20 mA, linear) vorgesehen ist.
In diesem Fall kann frei bestimmt werden, welcher Anzeigewert zum minimalen und welcher zum maximalen Eingangssignal gehört. Die Parameter dienen also zur Abbildung des Eingangssignals auf einen frei wählbaren Wertebereich.
Achtung: Bei den Eingangsbereichen 2-10 V bzw. 4-20 mA weist die Anzeige bei 0 V bzw. 0 mA eine Fehlermeldung aus.

A19: Parameterverriegelung
Dieser Parameter ermöglicht die stufenweise Sperrung der einzelnen Parameterebenen. Bei verriegelter A-Ebene ist nur der Parameter A19 selbst noch änderbar.
Im gesperrten Zustand werden die Parameter angezeigt, aber eine Veränderung über die Tasten ist nicht möglich. Beim Versuch, die Parameter trotz Tastenverriegelung zu verstellen, erscheint die Meldung ”---” in der Anzeige.

A20: Tastenklick:
Dieser Parameter erlaubt das Ein- oder Ausschalten der Tastenquittierung mit dem internen Summer.

A30: Funktion Alarmkontakt
Der Ausgang Alarm wertet einen oberen und einen unteren Grenzwert (siehe Parameter P30 und P31) aus. Hier kann ausgewählt werden, ob der Alarm aktiv ist, wenn die Temperatur innerhalb dieser beiden Grenzen liegt, oder ob Alarm gegeben wird, wenn die Temperatur außerhalb liegt. Bei Fühlerfehler wird der Alarm unabhängig von dieser Einstellung aktiviert. Der Ausgang kann auch invertiert werden, so dass er wie eine Freigabe funktioniert. Siehe dazu die Bilder 5 – 8 bei den Parametern P30/31.

A31: Sonderfunktion bei Grenzwert- oder Bandalarm
Hier ist auswählbar, ob im Alarmfall die Anzeige blinken soll und/oder der Summer ertönen soll. Ein Fühler-Alarm (Anzeige F1L oder F1H) wird unabhängig davon durch eine blinkende Anzeige angezeigt und der Summer ertönt.

A32: Art der Anzeige
Bei A32=0 wird der Istwert angezeigt, während bei A32=1 der Sollwert S1 bzw. S1‘ statisch in der Anzeige steht. Der aktuelle Istwert kann dann nur über den Parameter P0 (zweite Bedienebene) angezeigt werden.

A33: Art von Sollwert S1‘
Durch Schließen des Schalteinganges E1 kann von Sollwert S1 auf einen Sollwert S1‘ umgeschaltet werden. Der Sollwert S1‘ kann entweder unabhängig und damit frei einstellbar sein, oder als Differenz zum Sollwert S1 definiert (Sollwertabsenkung) werden.
Der Sollwert S1‘ ist durch die Taste 4 (Set) nur abrufbar, wenn der Eingang E1 geschlossen ist. Der Sollwert S1‘ kann nur aktiviert werden, wenn der externe Eingang zur Sollwert-Umschaltung konfiguriert ist (Parameter A81=2 bzw. 3).

A40: Hysteresemodus Regelkontakt 1
A41: Hysteresemodus Regelkontakt 2
Diese Parameter ermöglichen die Auswahl, ob die mit P2 bzw. P3 einstellbaren Hysteresewerte für den Regelkontakt 1 bzw. 2 symmetrisch oder einseitig am zugehörigen Schaltpunkt angesetzt sind.
Bei symmetrischer Hysterese ist jeweils die Hälfte des eingestellten Wertes oberhalb und unterhalb des Schaltpunktes wirksam. Die einseitige Hysterese ist beim Heizkontakt nach unten wirksam, beim Kühlkontakt nach oben. Die Hysterese ist nur wirksam bei thermostatischer Regelung, bei aktivierter PID-Charakteristik ist sie wirkungslos. Siehe dazu auch die Bilder 1 - 4.

A50: Mindestaktionszeit Regelkontakt 1 ”Ein”
A51: Mindestaktionszeit Regelkontakt 1 ”Aus”
A52: Mindestaktionszeit Regelkontakt 2 ”Ein”
A53: Mindestaktionszeit Regelkontakt 2 ”Aus”
Diese Parameter erlauben die Verzögerung des Ein- bzw. Ausschaltens des jeweiligen Ausgangskontaktes zur Reduzierung der Schalthäufigkeit. Die eingestellte Zeit gibt die gesamte Mindestdauer einer Einschalt- bzw. Ausschaltphase vor.

A54: Verzögerung nach ”Netz-Ein”
Dieser Parameter ermöglicht die Verzögerung des Einschaltens der Regelkontakte 1 und 2 nach dem Einschalten der Netzspannung um die eingestellte Zeit.

A55: gegenseitige Verzögerung der Regelkontakte 1 und 2
Dieser Parameter ermöglicht eine Verzögerung des Einschaltens des Regelkontakte 1 zu Regelkontakt 2 bzw. umgekehrt, je nachdem, welcher Kontakt zuerst geschaltet wird.

A56: Alarmunterdrückung Alarm nach ”Netz-Ein”
Dieser Parameter ermöglicht die Verzögerung des Einschaltens des Alarmkontaktes nach dem Einschalten der Netzspannung um die eingestellte Zeit.

A60: Fühlerauswahl
Auswahl der Fühler. Je nach verwendeter Hardware sind nicht alle Fühlertypen wählbar.

A70: Softwarefilter
Es wird ein Mittelwert über die in diesem Parameter angegebenen Messwerte gebildet. Dieser Mittelwert wird sowohl angezeigt als auch in der Messung ausgewertet. A70=1 schaltet das Softwarefilter aus.

A80: Temperaturskala
Die Anzeige kann zwischen Fahrenheit und Celsius umgestellt werden. Durch die Umstellung behalten die Parameter und Sollwerte ihren Zahlenwert und Einstellbereich bei. (Beispiel: Ein Regler mit Sollwert von 0°C wird auf Fahrenheit umgestellt. Der neue Sollwert wird dann als 0°F interpretiert, was einer Temperatur von -18°C entspricht).

A81: Funktion E1
In diesem Parameter wird die Funktion des externen Eingangs E1 eingestellt. Bei A81=0 wird der externe Eingang nicht ausgewertet. Bei A81=1 wird bei geschlossenem Kontakt der Regler eingeschaltet, während ein offener Kontakt den Regler in den Standby-Mode schaltet.
Bei A81=2 und A81=3 wird zwischen Sollwert S1 (offener Eingang E1) und Sollwert S1‘ (geschlossener Eingang E1) umgeschaltet. Dadurch kann zum Beispiel eine Nachabsenkung realisiert werden. In der Einstellung A81=3 wird der Zustand des externen Eingang durch die LED 3 im Display angezeigt. Ein Alarm kann dann durch z.B. eine blinkende Anzeige signalisiert werden.

A82: Funktion „Taste 5“
A83: Funktion „Taste 3“
Folgende Funktionen sind für die Tasten möglich:

0: die Taste wird nicht ausgewertet
1: den Regler einschalten oder in den Standby-Mode. Die Funktion wird mit jedem Tastendruck den Zustand wechseln („Toggle“-Eigenschaft).
2: Funktion wie die Taste SET, aber für den Sollwert P1
3: Umschalten („Toggle“) des Relais, welches über Parameter A90-92 der Taste zugewiesen wurde. Im Standby-Mode wird das Relais automatisch ausgeschaltet und die Taste nicht weiter ausgewertet.
4: Wie bei 3, aber unabhängig von Standby-Mode.

A90: Ausgangsverbindung Relais K1
A91: Ausgangsverbindung Relais K2
A92: Ausgangsverbindung Relais K3
Je nach verwendeter Hardware können die Relais mit einem entsprechenden Signalen des Reglers verbunden werden:

Reglerausgang	
Regelkontakt 1	Regelkreis, über die Parameter S1 (S1‘), P2, A1 eingestellt
Regelkontakt 2	Regelkreis, über die Parameter P1, P3, A2 eingestellt
Alarm	Alarmkreis, über die Parameter P30, P31, P32, A30 eingestellt
Summerfunktion	wie interne Hupe, intermittierend, quittierbar über die Taste AB (wird durch den Parameter A31 beeinflusst)
Taste 3 bzw. 5	über die Tasten direkt zu schaltender Kontakt („Toggle“-Funktion)

Statusmeldungen

Meldung	Ursache	Maßnahmen
AUS bzw. OFF	Standby-Betrieb, keine Regelung	Einschalten durch Taste oder Schalteingang
F1L	Fühlerfehler, Kurzschluss	Fühler bzw. Fühlerklemme kontrollieren
F1H	Fühlerfehler, Fühlerbruch	Fühler bzw. Fühlerklemme kontrollieren
_ _ _	Tastenverriegelung aktiv	siehe Parameter P19 bzw. A19
F3	Bandalarm	
F3L	Grenzwertalarm	Temperatur zu niedrig
F3H	Grenzwertalarm	Temperatur zu hoch
Blinkende Anzeige	Temperaturalarm (siehe A31)	
Summer	Temperaturalarm (siehe A31)	Der Summer kann mit der AB-Taste quittiert werden.
EP	Datenverlust im Parameterspeicher (Regelkontakt 1 und 2 sind stromlos)	Falls durch Netz Aus-/Einschalten der Fehler nicht zu beseitigen ist, muss der Regler repariert werden

Fühlerfehlermeldungen werden gespeichert und auch dann noch angezeigt, wenn die Fehlerursache wieder beseitigt ist. Durch quittieren mit der AB-Taste kann die Fehlermeldung gelöscht werden.

Technische Daten zu ST710-KEBV.03

Messeingänge

F1: Widerstandsthermometer Pt100-3L
Messbereich: -60°C...+400°C (Leiterwiderstand < 1 Ohm)
Genauigkeit: ±0,5K ± 0,5 % bei 25°C, ohne Fühler
±1K ± 0,5 % über den gesamten Temperaturbereich (0...+55°C), ohne Fühler

Ausgänge

K1 Relais, Wechslerkontakt 8(1,5)A 250V~, max. Dauerstrom 5 A, für Motorlast bis 0,5HP geeignet, Funktion siehe Parameter A90

K2: Relais, Wechslerkontakt 8(1,5)A 250V~, max. Dauerstrom 5 A, für Motorlast bis 0,5HP geeignet, Funktion siehe Parameter A91

Anzeigen

Eine dreistellige LED-Anzeige für Temperaturanzeige
Drei LEDs für Statusanzeige der Ausgänge Regelkontakt 1, Regelkontakt 2 und Alarm. LED 3 kann als Statusanzeige des externen Eingangs parametriert werden (siehe Parameter A81).

Stromversorgung

12..24 V AC (50/60 Hz) bzw. 16..36V DC, Leistungsaufnahme max. 4 VA

Anschlüsse

12-polige Steckklemme, Raster 5,0 mm, für Kabel bis 2,5 mm²

Umweltbedingungen

Lagertemperatur	–20°C...+70°C
Arbeitstemperatur	0...55°C
Relative Feuchte	max. 75 %, keine Betauung

Gewicht: ca. 140 g, ohne Fühler

Schutzart

IP65 von vorn, IP00 von hinten

Einbauangaben

Frontmaß:	84 x 42 mm
Schalttafelausschnitt:	67,2 x 31,2 mm
Einbautiefe:	ca. 85 mm

Befestigung durch anschraubbaren Bügel

Der Regler verfügt über eine UL Zertifizierung mit der *UL File* Nummer **E219051**.