

IC 917/PID

NTC-PTC/ Tc-Pt100

Elektronischer 2-Punkt-Regler
mit PID-Regler und Autotuning



TASTEN UND LEDS



UP
Geht die Menüpositionen durch
Erhöht die Werte
Programmierbar über Parameter
(siehe Par. H31)



fnc
Funktion ESC (Ausgang)
Programmierbar über Parameter
(siehe Par. H33)



out 1 Relais OUT 1
ON für Relais angezogen (erregt);
blinkend für verzögert, Schutz oder
Aktivierung blockiert.



Alarm
ON für aktiven Alarm;
blinkend für stummgeschalteten Alarm



DOWN
Geht die Menüpositionen durch
Verringert die Werte
Programmierbar über Parameter
(siehe Par. H32)



set
Zugang zum Sollwert
Zugang zu den Menüs
Aktivierung der Funktionen
Bestätigung der Befehle
Anzeige von Alarmen (sofern vorhanden)



out 2 Relais OUT 2
ON für Relais angezogen (erregt);
blinkend für verzögert,
Schutz oder Aktivierung blockiert.



**Soft Start/Autotuning
(und Sollwerteneinstellung)**
ON bei Sollwerteneinstellung;
blinkend bei aktiver Funktion Soft Start
und/oder eingeschaltetem Autotuning;

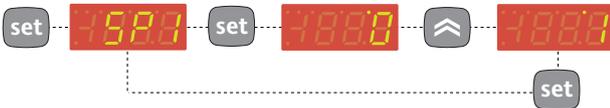
aux Aux

ON bei Hilfsausgang in Betrieb.

MENÜ MASCHINENSTATUS

a) Zum Aufrufen des Menüs Maschinenstatus die Taste 'set' kurz drücken. Unter normalen Bedingungen befinden sich innerhalb des Menüs die Labels, die den beiden Sollwerten entsprechen. Nach Anzeige des Labels 'SP1' für die Anzeige des Sollwerts 1 die Taste "set" drücken.

Der Sollwert 1 erscheint auf dem Display. Zum Ändern des



Sollwerts innerhalb von 15 Sekunden die Tasten "UP" und "DOWN" betätigen.

Bei erneutem Drücken der Taste "set", beim Drücken der Taste fnc oder nach Ablauf von 15 Sekunden wird der zuletzt angezeigte Wert gespeichert und auf dem Display erscheint wieder das Label "SP1".

b) Falls Alarme vorliegen, erscheint das Label "AL".



Mit den Tasten "UP" und "DOWN" können alle im Menü enthaltenen Registerkarten durchgegangen werden, das heißt:
-AL: Registerkarte Alarme (sofern vorhanden; mit Ausnahme der Fehler/Defekte Fühler);
-SP1: Registerkarte Einstellung Sollwert 1.

c) Falls eine Alarmbedingung vorliegt, erscheint bei Aufruf des Menüs "Maschinenstatus" das Label der Registerkarte "AL".



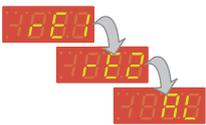
(Beispiel: bei vorhandenen Höchst- und Mindesttemperaturalarmen)

Zum Durchgehen der Liste der aktiven Alarme die Tasten UP und DOWN betätigen und 'set' drücken, um den gewählten Alarm anzuzeigen.

MENÜ PROGRAMMIERUNG

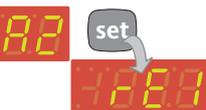
Das Menü ist in 2 Ebenen unterteilt, nach 5 Sekunden langem Drücken der Taste 'set' kann der Benutzer auf die Registerkarten der Benutzerebene (1) zugreifen

Navigation auf Benutzerebene (1):



• Durch Betätigung der Tasten 'UP' und 'DOWN' können alle Registerkarten des Menüs Programmierung durchgegangen werden, die nur benutzerdefinierte Parameter enthalten (1).

Zugang zur Installateur-Ebene (2):



• Mit den Tasten 'UP' und 'DOWN' die Registerkarten der Benutzerebene (1) bis zur Anzeige der Registerkarte mit Label 'CnF' durchgehen, dann 'set' drücken, um die darin enthaltenen Parameter aufzurufen.
• Durch Betätigung der Tasten 'UP' und 'DOWN' werden alle in 'CnF' enthaltenen Parameter der Benutzerebene (1) angezeigt, weitermachen, bis auf dem Display das Label 'PA2' angezeigt wird, dann 'set' drücken.
• Durch Drücken der Taste 'set' bei Erscheinen von 'PA2' zeigt das Display die erste Registerkarte an, die Parameter der Installateur-Ebene enthält, somit die Registerkarte 'rE1'.

Navigation auf Installateur-Ebene (2):



• Durch Betätigung der Tasten 'UP' und 'DOWN' können alle Registerkarten des Menüs Programmierung durchgegangen werden, die nur Parameter der Installateur-Ebene enthalten (2).

Ändern des Parameterwerts (auf beiden Ebenen):



• Durch Drücken der Taste 'set' erscheint auf dem Display die erste Registerkarte des Menüs. (z.B.: Registerkarte "rE1").
• Durch Betätigung der Tasten 'UP' und 'DOWN' können alle Registerkarten der aktuellen Ebene durchgegangen werden.
• Durch Drücken der Taste 'set' beim Erscheinen der gewählten Registerkarte (in diesem Fall "AL") wird der erste darin enthaltene Parameter der aktuellen Ebene angezeigt. Den gewünschten Parameter mit den Tasten "UP" und "DOWN" wählen.
• Durch Drücken der Taste 'set' wird der Wert des gewählten Parameters angezeigt, der mit den Tasten 'UP' und 'DOWN' geändert werden kann.

PASSWORT

Der Zugang zu den Parametern kann sowohl auf Benutzerebene als auf Installateur-Ebene durch ein Passwort begrenzt werden. Die Passwörter können durch Einstellen der Parameter PA1 (Passwort Benutzer) und PA2 (Passwort Installateur) in der Registerkarte 'dis' aktiviert werden. Die Passwörter sind aktiviert, wenn der Wert der 2 Parameter PA1 und PA2 ungleich 0 ist.



• Zum Aufrufen des Menüs "Programmierung" die Taste "set" länger als 5 Sekunden gedrückt halten. Falls vorgesehen, wird zur Eingabe des



PASSWORTES für den Zugang zur Benutzerebene (1) aufgefordert.
• Falls das Passwort PA1 aktiviert ist (ungleich 0), wird zur Eingabe des Passworts aufgefordert; den korrekten Wert mit den Tasten UP und DOWN wählen und mit der Taste 'set' bestätigen.

Parameter der Installateur-Ebene (2)

Im Menü Programmierung die Registerkarten mit den Parametern der Benutzerebene mit den Tasten 'UP' und 'DOWN' durchgehen, bis die Registerkarte CnF angezeigt wird.



• Durch Drücken der Taste 'set' ruft man die Registerkarte 'CnF' auf, in der sich das Label 'PA2' befindet.



• Die Parameter der Registerkarte durchgehen und die Taste 'set' bei Erscheinen des Labels 'PA2' drücken, auf dem Display wird '0' angezeigt.



• Mit den Tasten 'UP' und 'DOWN' den korrekten Wert des Installateur-Passworts wählen, dann die Taste 'set' drücken, um die Parameter der Installateur-Ebene aufzurufen.

Wird ein falsches Passwort eingegeben, erscheint erneut das Label 'PA2' und der Vorgang muss wiederholt werden.

Auf jeder Ebene beider Menüs kehrt man nach Drücken der Taste "fnc" oder nach Ablauf von 15 Sekunden (Timeout) auf die höhere Anzeigebene zurück und der zuletzt auf dem Display angezeigte Wert wird gespeichert.

COPY CARD

Die Copy Card ist ein Zubehörtartikel, der an den seriellen TTL-Port angeschlossen wird und die schnelle Programmierung der Parameter des Instruments gestattet (Uploaden und Downloaden der Parameter-Sets eines oder mehrerer Instrumente des gleichen Typs). Die Vorgänge Upload (Label UL), Download (Label dL) und Formatierung der Copy Card (Label Fr) werden auf folgende Weise ausgeführt:



• Auf der Registerkarte 'FPr' befinden sich die notwendigen Befehle für den Gebrauch der Copy Card. Zum Aufrufen der Funktionen 'set' drücken.



• Die Tasten 'UP' und 'DOWN' betätigen, um die gewünschte Funktion anzuzeigen. Die Taste 'set' drücken und das Upload (oder Download) wird ausgeführt.



• Bei erfolgreichem ausgeführtem Vorgang erscheint auf dem Display 'y', andernfalls wird 'n' angezeigt'.

Download ab Reset

Die Copy Card bei abgeschaltetem Instrument anschließen. Beim Einschalten des Instruments werden die Programmierungsparameter in das Instrument geladen; nach Abschluss des Lamp Tests erscheint für ca. 5 Sekunden folgende Anzeige:

- das Label dLY, falls die Operation erfolgreich durchgeführt wurde
- das Label dLn, falls der Vorgang fehlgeschlagen ist



ANMERKUNGEN:

- Nach dem Download arbeitet das Instrument mit dem neuen, soeben geladenen Parameter-Set.
- **siehe** "Registerkarte FPr" in Tabelle Parameter und Beschreibung der Parameter

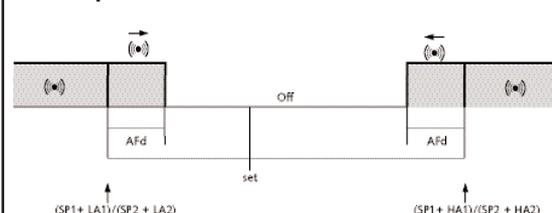
ALARME

Label	Alarm	Ursache	Auswirkungen	Abhilfe
E1	Fühler 1 (Regelung) defekt	<ul style="list-style-type: none"> • Messung von Werten außerhalb des Nenn-Erfassungsbereichs • Regelfühler defekt/in Kurzschluss/ Fühler offen • (Nur für Fühler PT100) 3. Draht falsch angeschlossen 	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeige des Labels „E1“ auf dem Display; • Aktivierung des Reglers, wie über die Parameter On1(On2) und OF1 (OF2) festgelegt, falls für Arbeitszyklus (Duty Cycle) programmiert; • Anzeige des Labels „Pt3“ auf der Registerkarte AL (Nur für Fühler PT100); 	<ul style="list-style-type: none"> • Die Kabel der Fühler überprüfen • Fühler austauschen Sobald kein Fehlerzustand defekter Zellenfühler mehr vorliegt, wird die Regelung normal fortgesetzt
AH1	Alarm HOHE Temperatur Regler 1	<ul style="list-style-type: none"> • Von Fühler >HAL erfasster Wert nach Zeit tAO. (siehe Schema „ALARME MIN MAX und Beschreibung der Parameter HAL und Att und tAO) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufzeichnen des Labels AH1 in die Registerkarte AL des Menüs Maschinenstatus • Keinerlei Auswirkung auf die Regelung 	<ul style="list-style-type: none"> • Warten, bis der vom Fühler erfasste Temperaturwert unter HAL liegt.
AH2	Alarm HOHE Temperatur Regler 2	<ul style="list-style-type: none"> • Von Fühler >HAL erfasster Wert nach Zeit tAO. (siehe Schema „ALARME MIN MAX und Beschreibung der Parameter HAL und Att und tAO) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufzeichnen des Labels AH2 in die Registerkarte AL des Menüs Maschinenstatus • Keinerlei Auswirkung auf die Regelung 	<ul style="list-style-type: none"> • Warten, bis der vom Fühler erfasste Temperaturwert unter HAL liegt.
AL1	Alarm NIEDRIGE Temperatur Regler 1	<ul style="list-style-type: none"> • Von Fühler <LAL erfasster Wert nach Zeit tAO. (siehe Schema „ALARME MIN MAX und Beschreibung der Parameter HAL und Att und tAO) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufzeichnen des Labels AL1 in die Registerkarte AL des Menüs Maschinenstatus • Keinerlei Auswirkung auf die Regelung 	<ul style="list-style-type: none"> • Warten, bis der vom Fühler erfasste Temperaturwert über LAL liegt
AL2	Alarm NIEDRIGE Temperatur Regler 2	<ul style="list-style-type: none"> • Von Fühler <LAL erfasster Wert nach Zeit tAO. (siehe Schema „ALARME MIN MAX und Beschreibung der Parameter HAL und Att und tAO) 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufzeichnen des Labels AL2 in die Registerkarte AL des Menüs Maschinenstatus • Keinerlei Auswirkung auf die Regelung 	<ul style="list-style-type: none"> • Warten, bis der vom Fühler erfasste Temperaturwert über LAL liegt
EA	Externer Alarm	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivierung des Digitaleingangs, sofern als externer Alarm konfiguriert (siehe Parameter H11) 	<ul style="list-style-type: none"> • Permanentes Leuchten des Alarmsymbols (LED); • Aufzeichnen des Labels EA in die Registerkarte AL des Menüs Maschinenstatus 	<ul style="list-style-type: none"> • Manuelles Stummschalten, um die LED auszuschalten • Die nächste Deaktivierung des Digitaleingangs abwarten, um die Regler wieder zu starten

* Alle Alarme haben folgende Auswirkungen: Permanentes Leuchten der Alarm-LED; Aktivierung Summer (sofern vorhanden); Aktivierung Relais (sofern als Alarm konfiguriert "H21"=3)

ALARME MAX-MIN

Temperatur als Relativer Wert zum Sollwert



Temperatur als Absoluter Wert zum Sollwert



Mindesttemperaturalarm	Temperatur kleiner oder gleich	set+LA1/2 (LA1/2 nur negativ)	Temperatur kleiner oder gleich	LA1/2 (LA1/2 mit Vorzeichen)
Höchsttemperaturalarm	Temperatur größer oder gleich	set+HA1/2 (HA1/2 nur positiv)	Temperatur größer oder gleich	HA1/2 (HA1/2 mit Vorzeichen)
Rückstellung des Mindesttemperaturalarms	Temperatur größer oder gleich	Sollwert + LA1/2 + AFd Sollwert - LA1/2 +AFd	Temperatur größer oder gleich	LA1/2 + AFd
Rückstellung des Höchsttemperaturalarms	Temperatur kleiner oder gleich	Sollwert + HA1/2 - AFd	Temperatur kleiner oder gleich	HA1/2 - AFd

*ist LA1/2 negativ, wird er vom Sollwert abgezogen

**ist HA1/2 negativ, wird er vom Sollwert abgezogen

FUNKTIONEN

Auf der Registerkarte FnC (letzte sichtbare Registerkarte des Menüs Programmierung, Ebene 1) sind die folgenden Funktionen verfügbar:

Funktion	Label Funktion AKTIV	Label Funktion NICHT AKTIV	D.I.	Taste	Signalisierung Funktion aktiv
SOFT START	Son	SoF*	1	1	LED blinkt
Sollwert Economy	OSP	SP*	2	2	LED ON
Sperre	bon	boF*	3	3	LED ON
Periodischer Zyklus	Con	CoF*	4	4	LED ON
Aux	Aon	AoF*	5	5	LED ON
Stand-by	on*	oF	6	6	LED ON
Wartungsanforderung	Atn*	AtF	7	7	UnP blinkend

* gibt den Default-Modus an

ANMERKUNG: Zur Statusänderung einer gegebenen Funktion die Taste 'set' drücken.

ANMERKUNG: Beim Ausschalten des Instruments kehren die Label der Funktionen in den Default-Zustand zurück.

PID-REGLER

Dieser Regler wirkt abhängig von der Differenz zwischen dem Sollwert und dem vom Fühler gelesenen aktuellen Temperaturwert und moduliert den Duty Cycle des Umschaltzeitraums des Ausgangsrelais im Bereich von 0 bis 100% (Heizen).

Der Regler arbeitet **NUR** mit dem Sollwert "SP1".

Der PID-Regler ist anstelle des On/Off-Reglers verfügbar, wenn eine höhere Regelungspräzision erforderlich ist.

Freigabe: Der PID-Regler ist freigegeben, wenn: "H21" = 2 (siehe Parameter, Registerkarte mit Label "CnF").

Einstellung der Parameter: Neben "H21" muss der Parameter "run" eingestellt werden. Dieser Parameter gestattet die Wahl der Regelungsart zwischen manuell* ("FiH" - Duty Cycle) und Automatisch ("Aut" - PID). Sicherstellen, dass "run" = "Aut".

PID MANUELL: ("run" = "FiH") in diesem Fall muss der Prozentanteil der Aktivierung "dut" eingestellt werden. Demzufolge die Regelungsperiode mit dem "Duty Cycle" über den Parameter "PEd" (siehe Parameter) einstellen.

PID AUTOMATISCH: ("run" = "Aut") An diesem Punkt ist die PID-Regelung aktiviert, die Registerkarte "Pid" ist im Menü Programmierung auf Ebene 1 und 2 sichtbar und die darin enthaltenen Parameter können geändert werden, um die Regelung zu optimieren: die Änderung dieser Parameter kann auch im Automatikmodus mit der Funktion "Autotuning" durchgeführt werden (siehe entsprechenden Abschnitt).

AUTOTUNING

Die Einstellung der Regelungsparameter PID kann mit der Funktion **Autotuning** vereinfacht werden, die die automatische Berechnung der Parameterwerte PID ermöglicht. Ist bei der Einschaltung ein **Autotuning**-Zyklus aktiv (angezeigt auf Display durch Blinken der entsprechenden LED (siehe Tasten und LEDs)), werden nach beendeter Ausführung die Werte der PID-Parameter je nach den erfassten Bedingungen automatisch berechnet. Im Besonderen werden folgende Parameter berechnet und überschrieben: "bP", "ti", "td" und "PEd" (letzterer wird unten durch "PEL") begrenzt. Die Funktion **Autotuning** bei der Einschaltung wird in 2 Fällen deaktiviert:

1) der bei der Einschaltung erfasste Temperaturwert liegt über (Sollwert - "PrS") (siehe Parameter).

2) Änderung des Sollwerts während eines **Autotuning**-Zyklus, **der somit annulliert wird. Das Autotuning startet wieder bei erneuter**

Einschaltung des Instruments.

Nach Beendung des Autotuning-Zyklus bei der Einschaltung ist der PID richtig konfiguriert.

Nach dem ersten Zyklus folgende Einstellungen vornehmen, damit nicht bei jeder Einschaltung ein neuer **Autotuning** -Zyklus startet:

1) Parameter "**APO = 0**" (siehe Parameter, Registerkarte mit Label "**PID**" auf Ebene 1&2)

2) Parameter "**Act = SAu**" (siehe Parameter, Registerkarte mit Label "**PID**" auf Ebene 1&2), um die Änderung zu speichern.

Feintuning: Zur Optimierung der PID-Regelung kann ein **Feintuning**-Zyklus aktiviert werden. Hierzu muss der Parameter "**tun = on**" eingestellt werden, die entsprechende LED beginnt zu blinken. Nach Ende dieses neuen Zyklus speichert das Instrument automatisch die neu berechneten Werte und arbeitet mit ihnen.

Diese Funktion ist nützlich bei einer bedeutenden Sollwertänderung während der Regelung. Sie kann durch entsprechende Konfiguration des Parameters "**ASP**" (siehe Parameter) eingestellt werden. Bei jedem Zyklus blinkt die entsprechende LED.

TABELLE PARAMETER

PROGRAMMIERUNGSMENÜ BENUTZER

Die Taste „SET“ mindestens 5 Sekunden drücken, um die Registerkarten der Benutzerebene aufzurufen, bis die Registerkarte „CP“ erscheint. Mit den Tasten „UP“ und „DOWN“ können alle Registerkarten des Programmierungsmenüs BENUTZER (wählbar mit Taste „SET“) durchgegangen werden, die nur Parameter auf BENUTZER-Ebene enthalten.

Regis-terkarte	Index Parameter	Parame-ter	Ebene **	Beschreibung Parameter (getrennt nach Registerkarte)	Bereich	Maß- einheit	Stand- wert	Anfangs- wert
	1	SP1		Sollwert1 der Temperaturregelung. Aufruf des Menüs Maschinenstatus	LS1 ... HS1	°C/°F	30	
	2	SP2		Sollwert2 der Temperaturregelung. Aufruf des Menüs Maschinenstatus	LS2 ... HS2	°C/°F	0	
rE1			1&2	REGLER 1 (Registerkarte mit Label „rE1“)				
	3	HC1	2	Der Regler arbeitet in HEIZEN (eingestellt auf „H“) oder KÜHLEN (eingestellt auf „C“)	H/C	flag	C	
	4	OS1	2	Offset Sollwert 1	-30,0 ... +30,0	°C/°F	0	
	5	db1	1&2	Eingriffsbereich 1 - Neutralzone (Siehe Schema ON-OFF-Regelung)	0 ... +30,0	°C/°F	1	
	6	dF1	1&2	Hysterese des Relais 1. Der Verbraucher stoppt beim Temperaturwert „SP1“ (gemessen vom Regelfühler) und startet wieder bei einem Temperaturwert von („SP1“ + „dF1“) (oder minus, je nach HC1) (Siehe Schema Reg. ON-OFF)	0,0 ... +30,0	°C/°F	0 (Modelle n z) 1	
	7	HS1	2	Höchstwert, der „SP1 zugeordnet werden kann“	LS1 ... HdL	°C/°F	+140	
	8	LS1	2	Mindestwert, der „SP1 zugeordnet werden kann“	LdL ... HS1	°C/°F	-50	
	9	HA1 (2)	1&2	Alarm max. OUT 1 (Siehe Schema Alarme MAX/MIN)	LA1 ... 350	°C/°F	+140	
	10	LA1 (2)	1&2	Alarm min. OUT 1 (Siehe Schema Alarme MAX/MIN)	-99,9 ... HA1	°C/°F	-50	
				SCHUTZVORRICHTUNGEN REGLER 1 (Registerkarte mit Label „rE1“)				
	11	dn1	2	Verzögerte Einschaltung. Zwischen der Einschaltanforderung des Reglerrelais und dem Einschalten muss die angegebene Zeit vergehen	0 ... 250	Sekunden	0	
	12	do1	2	Verzögerungszeit nach dem Ausschalten. Zwischen dem Ausschalten des Relais des Reglers 1 und dem darauf folgenden Einschalten muss die angegebene Zeit vergehen	0 ... 250	Minuten	0	
	13	di1	2	Verzögerungszeit zwischen den Einschaltungen. Zwischen zwei aufeinander folgenden Einschaltungen des Reglers 1 muss die angegebene Zeit vergehen	0 ... 250	Minuten	0	
	14	dE1	2	Verzögerte Ausschaltung. Zwischen der Ausschaltanforderung des Relais des Reglers 1 und dem Ausschalten muss die angegebene Zeit vergehen. ANMERKUNG: für die Parameter dn1, do1, di1, dE1 ist der Wert 0 = nicht aktiv	0 ... 250	Sekunden	0	
	15	On1	2	Einschaltzeit des Reglers bei Defekt des Fühlers. Wenn „On1“ = „1“ und „Of1“ = „0“, bleibt der Regler immer eingeschaltet; wenn „On1“ = „1“ und „Of1“ > „0“, arbeitet er in der Modalität Duty Cycle. (Siehe Schema Duty Cycle)	0 ... 250	Minuten	0	
	16	Of1	2	Abschaltzeit des Reglers bei Defekt des Fühlers. Wenn „Of1“ = „1“ und „On1“ = „0“, bleibt der Regler immer ausgeschaltet; wenn „Of1“ = „1“ und „On1“ > „0“, arbeitet er in der Modalität Duty Cycle. (Siehe Schema Duty Cycle)	0 ... 250	Minuten	1	
rE2			1&2	REGLER 2 (Registerkarte mit Label „rE2“)				
	17	HC2	2	Der Regler arbeitet in HEIZEN (eingestellt auf „H“) oder KÜHLEN (eingestellt auf „C“)	H/C	flag	C	
	18	OS2	2	Offset Sollwert 2	-30,0 ... +30,0	°C/°F	0	
	19	db2	1&2	Eingriffsbereich 2 - Neutralzone (Siehe Schema ON-OFF-Regelung)	0 ... +30,0	°C/°F	1	
	20	dF2	1&2	Hysterese des Relais 2. Der Verbraucher stoppt beim Temperaturwert „SP2“ (gemessen vom Regelfühler) und startet wieder bei einem Temperaturwert von („SP2“ + „dF2“) (oder minus, je nach HC2) (Siehe Schema Reg. ON-OFF)	0,0 ... +30,0	°C/°F	0 (Modelle n z) 1	
	21	HS2	2	Höchstwert, der „SP2 zugeordnet werden kann“	LS2 ... HdL	°C/°F	+140	
	22	LS2	2	Mindestwert, der „SP2 zugeordnet werden kann“	LdL ... HS2	°C/°F	-50	
	23	HA2 (2)	1&2	Alarm max. OUT 2 (Siehe Schema Alarme MAX/MIN)	LA2 ... 350,0	°C/°F	+140	
	24	LA2 (2)	1&2	Alarm min. OUT 2 (Siehe Schema Alarme MAX/MIN)	-99,9 ... HA2	°C/°F	-50	
				SCHUTZVORRICHTUNGEN REGLER 2 (Registerkarte mit Label „rE2“)				
	25	dn2	2	Verzögerte Einschaltung. Zwischen der Einschaltanforderung des Reglerrelais und dem Einschalten muss die angegebene Zeit vergehen	0 ... 250	Sekunden	0	
	26	do2	2	Verzögerungszeit nach dem Ausschalten. Zwischen dem Ausschalten des Relais des Reglers 2 und dem darauf folgenden Einschalten muss die angegebene Zeit vergehen	0 ... 250	Minuten	0	
	27	di2	2	Verzögerungszeit zwischen den Einschaltungen. Zwischen zwei aufeinander folgenden Einschaltungen des Reglers 2 muss die angegebene Zeit vergehen	0 ... 250	Minuten	0	
	28	dE2	2	Verzögerte Ausschaltung. Zwischen der Ausschaltanforderung des Relais Reglers 2 und dem Ausschalten muss die angegebene Zeit vergehen. ANMERKUNG: für die Parameter dn2, do2, di2, dE2 ist der Wert 0 = nicht aktiv	0 ... 250	Sekunden	0	
	29	On2	2	Einschaltzeit des Reglers bei Defekt des Fühlers. Wenn „On1“ = „1“ und „Of1“ = „0“, bleibt der Regler immer eingeschaltet; wenn „On1“ = „1“ und „Of1“ > „0“, arbeitet er in der Modalität Duty Cycle. (Siehe Schema Duty Cycle)	0 ... 250	Minuten	0	
	30	Of2	2	Abschaltzeit des Reglers bei Defekt des Fühlers. Wenn „Of1“ = „1“ und „On1“ = „0“, bleibt der Regler immer ausgeschaltet; wenn „Of1“ = „1“ und „On1“ > „0“, arbeitet er in der Modalität Duty Cycle. (Siehe Schema Duty Cycle)	0 ... 250	Minuten	1	
PID			1&2	REGLER PID (Registerkarte mit Label „PID“) - (Siehe entsprechenden Abschnitt)				
	31	tun	1&2	Aktivierung Autotuning	oFF, on	flag	oFF	
	32	run	1&2	Wahl Automatische „Aut“ (PID) oder Manuelle „FiH“ (fester Duty Cycle) Regelungsart	FiH, Aut	flag	Aut	
	33	dut	1&2	Duty Cycle ist bei aktivierter manueller Regelungsart („run“ = „FiH“) zu verwenden	U_min ... U_max	%	0,0	
	34	SEt	2	Zu verwendender Parametersatz	P1/P2/P3	num	P1	
	35	Act	1&2	Auszuführende Aktion beim gewählten Parametersatz. („Abo“ = Rückkehr zum vorherigen Menü ohne Änderung; „LoA“ = Laden der Parameter in Autotuning; „SAu“ = Speichern der Parameter in Autotuning)	Abo/LoA/SAu	num	Abo	
	36	bP	1&2	Proportionalband	0,1 ... 1999,9	°C/°F	10,0	
	37	ti	1&2	Integralzeit	0 ... 19999	Sekunden	100,0	
	38	td	1&2	Differentialzeit	0 ... 19999	Sekunden	25,0	
	39	OSr	2	Reduzierung Overshoot (Sollwert Proportional-Weighting)	0 ... 200	num	100	
	40	SLO	2	Minimale Sättigung des Ausgangs (in Prozent)	U_min ... SHI	%	0,0	

PROGRAMMIERUNGSMENÜ BENUTZER

Die Taste „SET“ mindestens 5 Sekunden drücken, um die Registerkarten der Benutzerebene aufzurufen, bis die Registerkarte „CP“ erscheint. Mit den Tasten „UP“ und „DOWN“ können alle Registerkarten des Programmiermenüs BENUTZER (wählbar mit Taste „SET“) durchgegangen werden, die nur Parameter auf BENUTZER-Ebene enthalten.

Regis- terkarte	Index Parameter	Parame- ter	Ebene **	Beschreibung Parameter (getrennt nach Registerkarte)	Bereich	Maß- einheit	Standard- wert	Anfangs- wert
	41	SHI	2	Maximale Sättigung des Ausgangs (in Prozent)	SLO ... U_max	%	100,0	
	42	PEd	1&2	Regelungsperiode mit dem Duty Cycle	PEL ... 1999,9	Sekunden	15,0	
	43	PEL	2	Mindestwert der Regelungsperiode mit dem Duty Cycle	0,1 ... 1999,9	Sekunden	4,0	
	44	Fun	1&2	gewünschter Reglertyp	P/PI/PD/PID/FAS	num	PID	
	45	AHr	1&2	Hysterese Relais für Autotuning	0,1 ... 1999,9	°C/°F	0,5	
	46	ASA	2	Automatisches Sichern der Parameter nach Autotuning	n/y	flag	y	
	47	APO	1&2	Aktivierung Autotuning bei Power On. (oFF (0) = kein Autotuning; on (1) = Autotuning) ANMERKUNG: nur ab Param Manager, kann der Parameter auch eingestellt werden auf: 2 = (Autotuning + Feintuning) und 3 = nur Feintuning	oFF, on	num	on	
	48	ASP	2	Aktivierung Feintuning bei Sollwertänderung. Der Wert „ASP“ = 0,0 steht für deaktiviert (OFF)	0,0 ... 1999,9	°C/°F	0,0	
	49	PrS	2	Sicherheitsband bei Pretuning	0,1 ... 1999,9	°C/°F	5,0	
Sft			1&2	SOFT START (Registerkarte mit Label „Sft“)				
	50	dSi	2	Wert (in Grad) jeder der nachfolgenden (dynamischen) Erhöhungen des Regelungspunktes. (0=Funktion deaktiviert)	0 ... 25,0	°C/°F	0	
	51	dSt	2	Zeit zwischen zwei aufeinander folgenden (dynamischen) Erhöhungen des Sollwerts	0 ... 250	H/m/sec	0	
	52	Unt	2	Maßeinheit (Stunden, Minuten, Sekunden)	0/1/2	H/m/sec	1	
	53	SEn	2	Empfindlichkeit Funktion Aktivierte Ausgänge. Legt fest, an welchen Ausgängen die Funktion aktiviert werden muss: 0 = deaktiviert; 1 = aktiviert OUT1 ; 2 = aktiviert OUT2 ; 3 = aktiviert OUT 1 & 2	0/1/2/3	num	1	
	54	Sdi	2	Grenzwert Wiedereinschalten Funktion. Legt den Grenzwert fest, bei dessen Überschreitung die Funktion SOFT START automatisch wieder eingeschaltet wird	0 ... 30,0	°C/°F	0	
clC			1&2	PERIODISCHER ZYKLUS (Registerkarte mit Label „clC“)				
	55	Con	2	Zeit ON des Ausgangs	0 ... 250	Minuten	0	
	56	CoF	2	Zeit OFF des Ausgangs	0 ... 250	Minuten	0	
AL			1&2	ALARME (Registerkarte mit Label „AL“)				
	57	Att	1&2	Modalität Parameter „HA1/2“ und „LA1/2“, verstanden als absoluter Temperaturwert oder als auf den Sollwert bezogener Differenzwert. (0 = absoluter Wert; 1 = relativer Wert)	Abs/reL	flag	Abs	
	58	AFd	2	Alarm differential. Alarmhysterese. Arbeitet mit den Parametern „HAL“ und „LAL“. Siehe Diagramm der Alarme High/Low	1 ... 50	°C/°F	2	
	59	PAO (!) (1)	1&2	Power-on Alarm override. Alarm-Ausschlusszeit (in Stunden) bei Einschaltung des Instruments oder nach einem Stromausfall	0 ... 10	Std.	0	
	60	SAO	1&2	Alarm-Ausschlusszeit bis zum Erreichen des Sollwerts. 0 = deaktiviert. Wenn >0, wird ein Alarm erzeugt, falls der Sollwert nach Ablauf der über diesen Parameter eingestellten Zeit (in Stunden) nicht erreicht wird	0 ... 10	Minuten	0	
	61	tAO (1)	1&2	Temperature Alarm Override. Verzögerungszeit Temperaturalarmanzeige.	0 ... 250	Minuten	0	
	62	AOP	2	Polarität des Alarmausgangs. (0 = Alarm aktiv und Ausgang deaktiviert; 1 = Alarm aktiv und Ausgang aktiviert)	nc/no	flag	nc	
	63	tp	2	Gibt das Stummschalten der Alarme durch beliebigen Tastendruck frei	n/y	flag	y	
dis			1&2	SET-UP DISPLAY (Registerkarte mit Label „dis“)				
	64	LOC	1&2	LOCK. Sperre Sollwertänderung. Es bleibt jedoch die Möglichkeit, die Programmierung der Parameter aufzurufen und sie zu ändern, einschließlich des Status dieses Parameters zum Entsperren der Tastatur. (y = Tastatur GESPERRT; n = Tastatur FREI)	n/y	flag	n	
	65	PA1	1&2	Passcode 1. Sofern aktiviert (Wert ungleich 0), ist dies das Passwort für den Zugang zu den Parametern der Ebene 1	0 to 250	num	0	
	66	PA2***	2	Passcode 2. Sofern aktiviert (Wert ungleich 0), ist dies das Passwort für den Zugang zu den Parametern der Ebene 2	0 to 250	num	0	
	67	ndt	1&2	Anzeige mit Dezimalstelle. Die Werte können mit oder ohne Dezimalstelle angezeigt werden (y = ja; n = nein)	n/y	flag	n	
	68	CA1	2	Kalibrierung 1. Kalibrierung Fühler 1. Positiver oder negativer Temperaturwert, der zu dem von Fühler 1 erfassten Wert addiert wird, gemäß Einstellung des Parameters „CA“	-30 to +30	C/F	0,0	
	69	CAi	2	CAIibration intervention. Kalibrierung des angezeigten Temperaturwerts, der Temperaturregelung oder beider: 0 = Ändert NUR die angezeigte Temperatur. 1 = Ändert nur die von den Reglern verwendete Temperatur, die angezeigte Temperatur bleibt unverändert. 2 = Ändert die angezeigte Temperatur und die von den Reglern verwendete Temperatur.	0/1/2	num	2	
	70	LdL	2	Low display Level. Min. vom Instrument anzeigbarer Wert	-67 to HdL	C/F	-50	
	71	HdL	2	High display Level. Max. vom Instrument anzeigbarer Wert	LdL to 302	C/F	140	
	72	dro	2	Display read out. Auswahl, ob die vom Fühler erfasste Temperatur in °F oder °C (0 = °C; 1 = °F) angezeigt wird. ACHTUNG: Mit der Änderung von °F zu °C werden Sollwert, Schaltdifferenz etc. NICHT geändert (z. B.: Sollwert = 10 °F wird 10 °C)	0/1	num	0	
	73	ddd	2	Auswahl des Wertetyps, der auf dem Display angezeigt wird (0 = Sollwert; 1 = Temperaturregelfühler)	0/1	num	1	
CnF			1&2	KONFIGURATION (Registerkarte mit Label „CnF“)				
	74	H00 (!)	1&2	Auswahl des Fühlertyps je nach Modell: - PTC / NTC - TcJ / TcK / PT100	Ptc/ntc Jtc/Htc/Pt1	num num	ntc Jtc	
	75	H01	1&2	Beziehung zwischen den Ausgängen (0=unabhängig; 1=abhängig; 2=Neutralzone (oder Fenster))	0/1/2	num	0	
	76	H02	2	Die Tasten ESC, UP und DOWN (sofern für eine zweite Funktion konfiguriert) während der Zeit „H02“ drücken, um die Funktion zu aktivieren. ANMERKUNG: Die Funktion AUX hat eine feste Aktivierungszeit von 1 Sekunde	0 to 15	Sek.	5	
	77	H05	2	Filter Fenster („-2“=very fast; „-1“=fast; „0“=normal; „1“=slow; „2“=very slow)	-2/-1/0/1/2	°C/°F	0	

PROGRAMMIERUNGSMENÜ BENUTZER

Die Taste „SET“ mindestens 5 Sekunden drücken, um die Registerkarten der Benutzerebene aufzurufen, bis die Registerkarte „CP“ erscheint. Mit den Tasten „UP“ und „DOWN“ können alle Registerkarten des Programmierungsmenüs BENUTZER (wählbar mit Taste „SET“) durchgegangen werden, die nur Parameter auf BENUTZER-Ebene enthalten.

Regis-terkarte	Index Parameter	Parame-ter	Ebene **	Beschreibung Parameter (getrennt nach Registerkarte)	Bereich	Maß-einheit	Stand-ardwert	Anfangs-wert
	78	H06	2	Taste oder Digital Input mit aux/Beleuchtung-Türmikroschalter aktiv bei ausgeschaltetem Gerät (aber stromversorgt)	n/y	flag	y	
	79	H08	2	Betriebsart in in Stand-by (0=nur Display ausgeschaltet; 1=Display eingeschaltet und Regler gesperrt; 2= Display ausgeschaltet und Regler gesperrt)	0/1/2	num	2	
	80	H10	1&2	Verzögerung Ausgänge bei Einschaltung. ACHTUNG! Wenn „H10“=0, ist die Verzögerung NICHT aktiv; wenn „H10“ ungleich 0, wird der Ausgang nicht aktiviert, bevor diese Zeit abgelaufen ist	0 ... 250	Minuten	0	
	81	H11	2	Konfiguration Digitaleingänge. (0 = Deaktiviert; 1 = SOFT START; 2 = Offset Sollwert; 3 = Sperre Ausgänge; 4 = Periodischer Zyklus; 5 = Hilfsausgang; 6 = Stand-by; 7 = Nicht verwendet; 8 = Externer Alarm; 9 = Externer Alarm sperrt Regler)	0 ... 9	num	0	
	82	H13	2	Polarität und Priorität Digital Input. (no=Schließer (open); nc= Öffner (close); noP=Schließer mit Polarität; ncP=Öffner mit Polarität)	no/nc/noP/ncP	num	no	
	83	H14	2	Aktivierungsverzögerung Digitaleingang	0 ... 250	num	0	
	84	H21	2	Konfiguration Digitalausgang1 (OUT1). Standard: 1 = PID* . (0 = Deaktiviert; 1 = on-off; 2 = PID*; 3 = Alarm; 4 = Zyklisch; 5 = Aux/Beleuchtung; 6 = Stand-by). * ANMERKUNG: Im Fall 2 = PID arbeitet der Ausgang OUT1 in Heizen	0 ... 6	num	2	
	85	H22	2	Konfiguration Digitalausgang2 (OUT2). Default = Deaktiviert . Analog zu H21. * ANMERKUNG: Im Fall 2 = PID arbeitet der Ausgang OUT1 in Kühlen * ANMERKUNG: Der PID-Regler wirkt nur auf den Ausgang OUT1	0 ... 6	num	0	
	86	H31	2	Konfiguration Taste UP. Standard: 0 = Deaktiviert . (0 = deaktiviert; 1 = SOFT START; 2 = Offset Sollwert; 3 = Sperre Ausgänge; 4 = Periodischer Zyklus; 5 = Hilfsausgang (Aux); 6 = Stand-by; 7 = Nicht verwendet)	0 ... 7	num	0	
	87	H32	2	Konfiguration Taste DOWN. Analog zu „H31“. (0 = deaktiviert; Standard)	0 ... 7	num	0	
	89	H33	2	Konfiguration Taste ESC. Analog zu „H31“. (0 = deaktiviert; Standard)	0 ... 7	num	0	
	90	reL	1	Firmware-Version. Softwareversion des Gerätes: Anzeigeparameter	/	/	/	
	91	tAb	1	tAble of parameters. Reserviert: Anzeigeparameter	/	/	/	
Fpr			1&2	COPY CARD (Registerkarte mit Label „Fpr“)				
	92	UL	1&2	Up load. Übertragung der Programmierungsparameter vom Instrument zur Copy Card	/	/	/	
	93	dL	1&2	Down load. Übertragung der Programmierungsparameter von der Copy Card zum Instrument	/	/	/	
	94	Fr	2	Format. Löschen aller in der Copy Card enthaltenen Daten. ACHTUNG: Die Verwendung des Parameters „Fr“ (Formatierung der Copy Card) führt zum endgültigen Verlust der darin gespeicherten Daten. Der Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden	/	/	/	

ANMERKUNGEN

(1) Ausschließlich auf Temperaturalarne MAX und MIN bezogen.

(2) Wenn die Alarme auf den Sollwert bezogen sind, der Parameter **HAL** muss einen positiven Wert und der Parameter **LAL** einen negativen Wert haben.

* Die Spalte „Anfangswerte“ kann für die kundenspezifischen Einstellungen benutzt werden.

** Die Spalte „Ebene“ gibt die SichtbarkeitsEbene der Parameter an, die nach Eingabe des Passworts („1“=Sichtbar auf Ebene 1; „2“=Sichtbar auf Ebene 2; „1&2“=Sichtbar auf Ebene 1 und Ebene 2) zugänglich sein könnten.

*** **PA2** ist auf Ebene1 in der Registerkarte „CnF“ sichtbar (falls angefordert oder angegeben) und kann auf Ebene2 in der Registerkarte „dis“ eingestellt (oder geändert) werden.

(!) ACHTUNG!

* Wenn ein oder mehrere Parameter, die mit (!) gekennzeichnet sind, geändert werden, **MUSS** der Regler nach der Änderung aus- und wieder eingeschaltet werden, um den ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.

* Das Gerät sollte nach jeder Änderung der Parameterkonfiguration aus- und wieder eingeschaltet werden, um Betriebsstörungen bezüglich der Konfiguration und/oder laufender Zeitsteuerungen zu vermeiden.

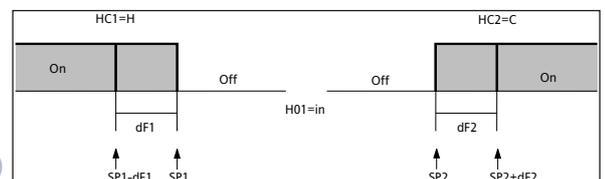
SCHEMA ON-OFF REGELUNG

HC1	HC2	H01	Regelungstyp
H	C	0	Unabhängige Sollwerte
H	C	1	Abhängige Sollwerte
-	-	2	Neutralzone (oder Fenster)

ANMERKUNG: Beispiele mit HC1=H und HC2=C

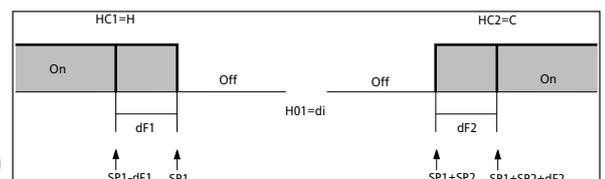
Schema unabhängige ON-OFF Regelung.
Die beiden Ausgänge regeln, als ob sie vollständig unabhängig seien

1



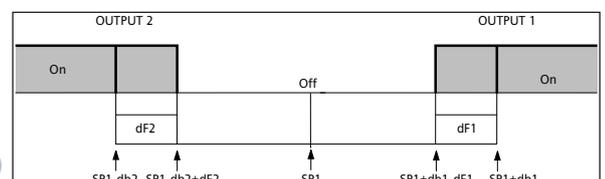
Schema abhängige ON-OFF Regelung.
Sollwert 2 SP2 regelt abhängig von SP1

2



Schema ON-OFF Regelung Neutralzone (oder Fenster).
ANMERKUNG: sind df1 und df2 beide =0, fallen die Ausgänge bei Erreichen von SP1 ab

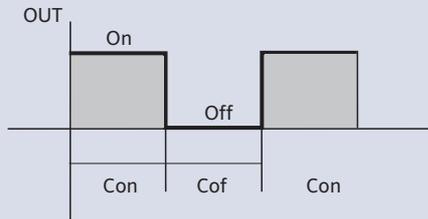
3



SCHEMA Periodischer Zyklus (Registerkarte mit Label "cLc")

Die Funktion PERIODISCHER ZYKLUS ist über Taste, D.I. oder Funktion wählbar.

Diese Funktion ist beiden Relaisausgängen zuweisbar (durch Einstellen der Parameter H21, H22 =4) und ermöglicht eine Regelung "Duty Cycle" mit den durch die Parameter Con und Cof festgelegten Zeitintervallen.

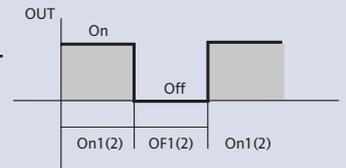


SCHEMA Duty Cycle

Verwendet werden die für Duty Cycle programmierten Parameter On1(2) OF1(2). Die Fehlerbedingung des Fühlers 1 (Regelung) hat folgende Konsequenzen:

- Anzeige des Codes "E1" auf dem Display
- Aktivierung des Reglers, wie über die Parameter "On1(On2)" und "OF1(OF2)" festgelegt, falls für Arbeitszyklus (Duty Cycle) programmiert

On1(On2)	OF1(OF2)	Ausgang Regler
0	0	OFF
0	> 0	OFF
> 0	0	ON
> 0	> 0	Duty Cycle



TECHNISCHE DATEN

TECHNISCHE DATEN

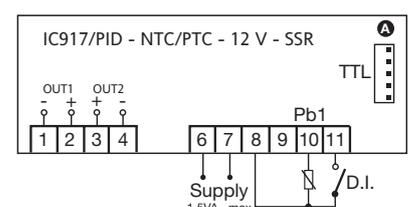
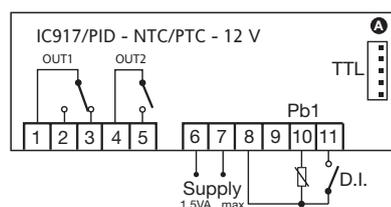
IC 917/PID NTC/PTC

IC 917/PID NTC-PTC SSR

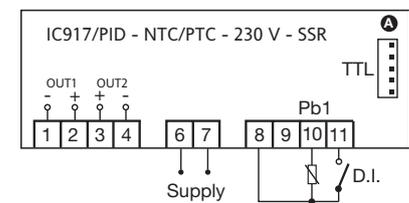
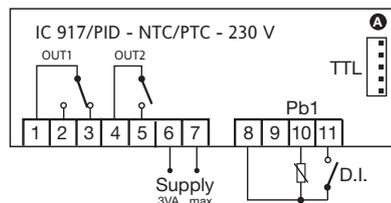
	IP65	IP65
Schutzart Frontseite	IP65	IP65
Gehäuse	Gehäuse aus Kunstharz PC+ABS UL94 V-0, Scheibe aus Polycarbonat, Tasten aus thermoplastischem Kunstharz	Gehäuse aus Kunstharz PC+ABS UL94 V-0, Scheibe aus Polycarbonat, Tasten aus thermoplastischem Kunstharz
Abmessungen	Frontseite 74x32 mm, Tiefe 59mm (ohne Klemmen)	Frontseite 74x32 mm, Tiefe 59mm (ohne Klemmen)
Einbau	Tafeleinbau für Ausschnitt 71x29 mm (+0,2/-0,1 mm)	Tafeleinbau für Ausschnitt 71x29 mm (+0,2/-0,1 mm)
Betriebstemperatur	-5°C...55°C	-5°C...55°C
Lagertemperatur	-30°C...85°C	-30°C...85°C
Raum-, Betriebs- und Lagerungsfeuchtigkeit	10...90% RH (nicht kondensierend)	10...90% RH (nicht kondensierend)
Anzeigebereich	NTC: -50...110°C (-58...230°F) PTC: -50...140°C (-58...302°F) auf 3,5-stelliger Anzeige + Vorzeichen	NTC: -50...110°C (-58...230°F) PTC: -50...140°C (-58...302°F) auf 3,5-stelliger Anzeige + Vorzeichen
Analogeingang	1 NTC oder 1 PTC (wählbar über Parameter)	1 NTC oder 1 PTC (wählbar über Parameter)
Serieller Ausgang	TTL für Anschluss an Copy Card	TTL für Anschluss an Copy Card
Digitalausgänge (konfigurierbar)	1 SPDT 8(3)A 1/2 hp 250 Va 1 Relaisausgang SPST 8(3)A 1/2 hp 250 Va	siehe Tabelle "Technische Daten Ausgänge SSR" siehe Tabelle "Technische Daten Ausgänge SSR"
Messbereich	von -55 bis 140 °C	von -55 bis 140 °C
Genauigkeit	besser als 0,5% des Skalenendwertes +1 Stelle	besser als 0,5% des Skalenendwertes +1 Stelle
Auflösung	0,1°C (0,1°F bis +199,9°F; darüber 1°F)	0,1°C (0,1°F bis +199,9°F; darüber 1°F)
Verbrauch	1,5 VA max (Mod. 12V) / 3 VA max (Mod. 230V)	1,5 VA max (Mod. 12V) / 3 VA max (Mod. 230V)
Betriebsspannung	12V~/= (10%), 220/230V~ (10% 50/60 Hz)	12V~/= (10%), 220/230V~ (10% 50/60 Hz)

SCHALTPLAN

Modell 12V



Modell 230V



Klemmen



1-2	N.O. Relais Regler OUT1
1-3	N.C. Relais Regler OUT1
4-5	N.O. Relais Regler OUT2
6-7	Betriebsspannung
8-10	Eingang Fühler Pb1 (Regelung)
8-11	Digitaleingang D.I.
A	Eingang TTL für Copy Card

1-2	Ausgang SSR OUT1
4-5	Ausgang SSR OUT2
6-7	Betriebsspannung
8-10	Eingang Fühler Pb1 (Regelung)
8-11	Digitaleingang D.I.
A	Eingang TTL für Copy Card

TECHNISCHE DATEN

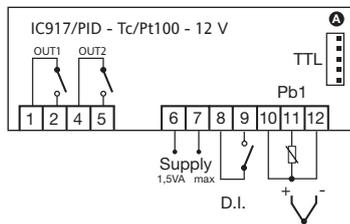
IC 917/PID Tc/Pt100

IC 917/PID Tc-Pt100 SSR

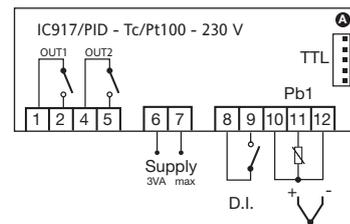
Schutzart Frontseite	IP65	IP65
Gehäuse	Körper aus Kunstharz PC+ABS UL94 V-0, Scheibe aus Polycarbonat, Tasten aus thermoplastischem Kunstharz	Körper aus Kunstharz PC+ABS UL94 V-0, Scheibe aus Polycarbonat, Tasten aus thermoplastischem Kunstharz
Abmessungen	Frontseite 74x32, Tiefe 59 mm (ohne Klemmen)	Frontseite 74x32, Tiefe 59 mm (ohne Klemmen)
Einbau	Tafeleinbau für Ausschnitt 71x29 mm (+0,2/-0,1 mm)	Tafeleinbau für Ausschnitt 71x29 mm (+0,2/-0,1 mm)
Betriebstemperatur	-5°C...55°C	-5°C...55°C
Lagertemperatur	-30°C...85°C	-30°C...85°C
Raum-, Betriebs- und Lagerungsfeuchtigkeit	10...90% RH (nicht kondensierend)	10...90% RH (nicht kondensierend)
Anzeigebereich	Pt100: -150...650°C Tcj: -40...750°C / TcK: -40...1350°C* auf 3,5-stelliger Anzeige + Vorzeichen	Pt100: -150...650°C Tcj: -40...750°C / TcK: -40...1350°C* auf 3,5-stelliger Anzeige + Vorzeichen
Analogeingang	1 Pt100 oder 1 Tcj oder TcK (modellabhängig)	1 Pt100 oder 1 Tcj oder TcK (modellabhängig)
Serieller Ausgang	TTL für Anschluss an Copy Card	TTL für Anschluss an Copy Card
Digitalausgänge (konfigurierbar) - Ausgang OUT1 - Ausgang OUT2	1 Relais SPST 8(3)A 1/2 hp 250 V~ 1 Relaisausgang SPST 8(3)A 1/2 hp 250 V~	siehe Tabelle "Technische Daten Ausgänge SSR" siehe Tabelle "Technische Daten Ausgänge SSR"
Messbereich	von -150 bis 1350	von -150 bis 1350
Genauigkeit	siehe Tabelle "Modelle Pt100/Tcj/TcK"	siehe Tabelle "Modelle Pt100/Tcj/TcK"
Auflösung	siehe Tabelle "Modelle Pt100/Tcj/TcK"	siehe Tabelle "Modelle Pt100/Tcj/TcK"
Verbrauch	1,5 VA max(Mod. 12V) / 3 VA max (Mod. 230V)	1,5 VA max(Mod. 12V) / 3 VA max (Mod. 230V)
Betriebsspannung	12V~/= (10%), 220/230V~ (10% 50/60 Hz)	12V~/= (10%), 220/230V~ (10% 50/60 Hz)

SCHALTPLAN

Modell 12V



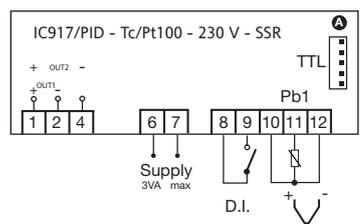
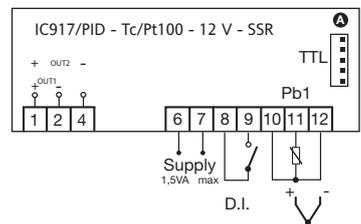
Modell 230V



Klemmen



1-2	N.O. Relais Regler OUT1
1-3	N.C. Relais Regler OUT1
4-5	N.O. Relais Regler OUT2
6-7	Betriebsspannung
8-10	Eingang Fühler Pb1 (Regelung)
8-11	Digitaleingang D.I.
A	Eingang TTL für Copy Card



1-2	Ausgang SSR OUT1
4-5	Ausgang SSR OUT2
6-7	Betriebsspannung
8-10	Eingang Fühler Pb1 (Regelung)
8-11	Digitaleingang D.I.
A	Eingang TTL für Copy Card

ANMERKUNG: Für die Thermoelemente Tcj und TcK ist für jedes Instrument eine getrennte Stromversorgung vorzusehen; Für die Thermoelemente Tcj und TcK empfiehlt sich überdies der Gebrauch einer isolierten Vergleichsstelle.

MODELLE Pt100/ Tcj/ TcK	
Pt100:	<p>Genauigkeit: 0,5% gesamte Skala + 1 Stelle; 0,2% von -150 bis 300 °C</p> <p>Auflösung: 0,1°C (0,1°F) bis 199,9°C (1°F), darüber</p>
Tcj:	<p>Genauigkeit: 0,4% gesamte Skala + 1 Stelle;</p> <p>Auflösung: 1°C (1°F)</p>
TcK:	<p>Genauigkeit: 0,5% gesamte Skala + 1 Stelle; 0,3% von -40 bis 800°C</p> <p>Auflösung: 1°C (1°F)</p>

TECHNISCHE DATEN AUSGÄNGE SSR	
Version 220-230V~ (10% 50/60Hz):	
1 SSR (500Ω)	V _{OUT} = 11,3 V; I _{OUT} = 22,6 mA
(3kΩ)	V _{OUT} = 16,2 V; I _{OUT} = 5,4 mA
2 SSR (2x500Ω)	V _{OUT} = 10,6 V; I _{OUT} = 21,2 mA
(2x3kΩ)	V _{OUT} = 15,8 V; I _{OUT} = 5,3 mA
Version 12V= (10%):	
1 oder 2 SSR(500Ω)	V _{OUT} = 7,7 V; I _{OUT} = 15,4 mA
1 oder 2 SSR(3kΩ)	V _{OUT} = 9,9 V; I _{OUT} = 3,3 mA
Version 12V~ (10% 50/60 Hz):	
1 oder 2 SSR(500Ω)	V _{OUT} = 10,7 V; I _{OUT} = 21,4 mA
1 oder 2 SSR(3kΩ)	V _{OUT} = 13,9 V; I _{OUT} = 4,6 mA
ANMERKUNG: Die Wertangaben beziehen sich auf Relais SSR mit Eingangsspannung im Bereich 3V ... 35V und Widerstandswerten zwischen 500Ω und 3kΩ.	

Die technischen Daten, die im vorliegenden Dokument hinsichtlich der Messung (Bereich, Genauigkeit, Auflösung usw.) angegeben werden, beziehen sich auf das Instrument im engeren Sinne und nicht auf eventuelle mitgelieferte Zubehörartikel wie zum Beispiel die Fühler. Dies bedeutet zum Beispiel, dass der Fehler, den der Fühler verursacht, zum charakteristischen Fehler des Instruments addiert werden muss

KONFIGURATION PARAMETER H13

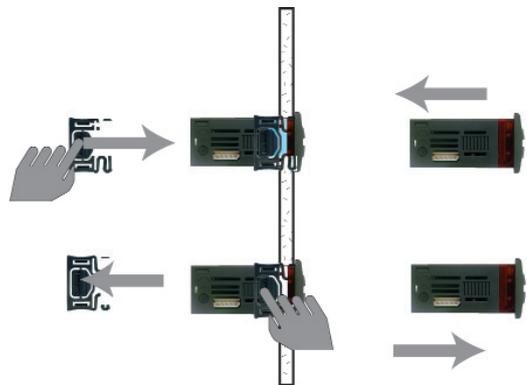
H13	Status D.I.	STATUS FUNKTION	Über Taste oder Menü		BEMERKUNGEN
			AKTIVIERUNG	DEAKTIVIERUNG	
no	offen	ON	JA	JA	AKTIVIERUNG/DEAKTIVIERUNG MIT JEDEM MODUS
	geschlossen	OFF	JA	JA	AKTIVIERUNG/DEAKTIVIERUNG MIT JEDEM MODUS
nc	offen	OFF	JA	JA	AKTIVIERUNG/DEAKTIVIERUNG MIT JEDEM MODUS
	geschlossen	ON	JA	JA	AKTIVIERUNG/DEAKTIVIERUNG MIT JEDEM MODUS
noP	offen	ON	JA	JA	AKTIVIERUNG NUR ÜBER D.I./DEAKTIVIERUNG MIT JEDEM MODUS
	geschlossen	OFF	NEIN	N/A	AKTIVIERUNG NUR BEI WIEDERÖFFNUNG DES D.I.
ncP	offen	AUS	JA	JA	AKTIVIERUNG MIT JEDEM MODUS/DEAKTIVIERUNG NUR ÜBER D.I.
	geschlossen	ON	N/A	NEIN	DEAKTIVIERUNG NUR ÜBER D.I.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Wichtig! Die elektrischen Anschlüsse stets bei abgeschalteter Maschine vornehmen. Das Instrument verfügt über eine Schraubklemmleiste für den Anschluss der elektrischen Kabel mit einem max. Querschnitt von 2,5 mm² (nur ein Leiter je Klemme für Leistungsanschlüsse): Hinsichtlich der Leistung der Klemmen siehe Geräteetikett. Die Relaisausgänge sind spannungsfrei. Niemals die maximal zulässige Stromstärke überschreiten; im Falle höherer Lasten einen Schaltschütz geeigneter Leistung verwenden. Sicherstellen, dass Netz- und Betriebsspannung des Geräts übereinstimmen. Der Fühler weist keine besondere Einsetzpolung auf und kann mit normalem, zweidrigem Kabel verlängert werden (es sei darauf hingewiesen, dass die Verlängerung des Fühlers die elektromagnetische Verträglichkeit beeinträchtigt: besondere Sorgfalt ist daher beim Verkabeln geboten). Die Kabel des Fühlers, der Spannungsversorgung und das Kabel der seriellen TTL-Verbindung sollten von den Leistungskabeln getrennt geführt werden.

MECHANISCHER EINBAU

Das Instrument ist für den Tafelbau konzipiert. Eine Bohrung von 29x71 mm ausführen, das Instrument einsetzen und mit den entsprechenden mitgelieferten Bügeln befestigen. Die Montage des Instruments an Orten vermeiden, an denen es hoher Feuchtigkeit und/oder Schmutz ausgesetzt ist; es ist für den Einsatz in Umgebungen mit einem normalen Verschmutzungsgrad vorgesehen. Sicherstellen, dass die Kühlungsschlitze des Geräts ausreichend belüftet sind



HAFTUNG UND RESTRISIKEN

Die Firma Eliwell haftet in keiner Weise für eventuelle Schäden, die auf folgende Ursachen zurückzuführen sind:

- Unsachgemäße Installation/ Benutzung, insbesondere bei Nichteinhaltung der durch Vorschriften definierten bzw. in vorliegender Anleitung enthaltenen Sicherheitshinweise;
- Benutzung in Schalttafeln, deren Montagebedingungen keinen angemessenen Schutz gegen Stromschlag, Wasser und Staub gewährleisten;
- Benutzung in Schalttafeln, die den Zugang zu potenziell gefährlichen Teilen ohne Einsatz von Werkzeug ermöglichen;
- Änderung oder Manipulation des Produkts;
- Installation/Benutzung in Schalttafeln, die nicht mit den geltenden Normen und gesetzlichen Verordnungen übereinstimmen.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die vorliegende Veröffentlichung ist alleiniges Eigentum des Unternehmens Eliwell und darf ohne ausdrückliche Genehmigung des Unternehmens Eliwell weder vervielfältigt noch verbreitet werden. Dieses Dokument wurde mit der größtmöglichen Sorgfalt erstellt; Eliwell übernimmt jedoch keinerlei Haftung für die Benutzung desselben. Das gleiche gilt für alle an der Erstellung des vorliegenden Dokumentes beteiligten Personen oder Gesellschaften. Das Unternehmen Eliwell behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung formale und/oder inhaltliche Änderungen vorzunehmen.

NUTZUNGSBEDINGUNGEN

ZULÄSSIGER GEBRAUCH

Aus Sicherheitsgründen muss das Gerät in Übereinstimmung mit den gegebenen Anleitungen installiert und benutzt werden, insbesondere dürfen unter gefährlicher Spannung stehende Teile unter Normalbedingungen nicht zugänglich sein.

Das Gerät muss in Abhängigkeit von der Anwendung in geeigneter Weise vor Wasser und Staub geschützt werden und darf ausschließlich unter Verwendung von Werkzeug zugänglich sein (außer der Frontblende).

Das Instrument eignet sich für den Einbau in Systeme in Haushalten und/oder vergleichbare Geräte im Bereich der Kühlung und wurde hinsichtlich aller sicherheitsrelevanten Aspekte auf der Grundlage der anwendbaren europäischen Normen geprüft. Klassifizierung:

- Konstruktionstechnisch als elektronische Automatiksteuerung zur Systemeinbindung;
- gemäß der Eigenschaften der automatischen Funktionsweise als Steuerung mit Betätigung vom Typ 1 B;
- Als Vorrichtung der Klasse A hinsichtlich Softwareklasse und -struktur.

UNZULÄSSIGER GEBRAUCH

Jeder bestimmungsfremde Gebrauch ist verboten.

Es wird darauf hingewiesen, dass die gelieferten Relaiskontakte funktionellem Verschleiß unterliegen: Eventuelle Schutzvorrichtungen, die von Produktnormen vorgeschrieben werden oder aufgrund offensichtlicher Sicherheitsanforderungen notwendig sind, müssen außerhalb des Instruments realisiert werden.

Eliwell Controls s.r.l.

Via dell'Industria, 15 • Zona Industriale Paludi • 32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY

Telephone +39 0437 986 111 • Facsimile +39 0437 989 066

Sales +39 0437 986 100 (Italy) • +39 0437 986 200 (other countries) • E-mail saleseliwell@invensyscontrols.com

Technisches Helpdesk +39 0437 986 300 • E-mail techsuppeliwell@invensyscontrols.com

www.eliwell.it

Cod. 9IS54114-5 - DE - rel. 07/08 © Eliwell Controls s.r.l. 2008 Alle Rechte vorbehalten.

IC917/PID

ISO 9001

