

IC 912

Pt100 Tc / P R V-I I-V

Einstufiger elektronischer Regler



TASTEN



UP
Geht die Menüpositionen durch
Erhöht einen Wert



DOWN
Geht die Menüpositionen durch
Verringert einen Wert



fnc
Funktion ESC (Beenden)



set
Zugang zum Sollwert und den Menüs
Bestätigung von Befehlen

LEDs



Relais OUT
ON für Relais aktiv (erregt); blinkt bei
Verzögerung sowie bei blockierter
Schutzvorrichtung oder Aktivierung.



Alarm
ON: Alarm aktiv; blinkend: Alarm
stummgeschaltet

Beim Einschalten führt das Instrument einen Lamp Test für 5 Sekunden durch. Darauf, nur für das Modell IC 912 PT 100, zeigt das Gerät das Label "Lod" (Loading) für 10 Sekunden an.

SOLLWERTEINSTELLUNG - MENÜ MASCHINENSTATUS

Zum Aufrufen des Menüs Maschinenstatus die Taste 'Set' kurz drücken. Unter Normalbedingungen befinden sich im Inneren dieses Menüs die Registerkarten der beiden Sollwerte.

Bei eingblendetem Label 'SP1' zum Anzeigen des Sollwerts die



Taste "Set" drücken.

Der Sollwert erscheint auf dem Display. Zum Ändern des Sollwerts innerhalb von 15 Sekunden die Tasten "UP" und "DOWN" betätigen. Bei erneutem Druck der Taste Set, bei Druck auf die Taste fnc oder nach Ablauf von 15 Sekunden wird der letzte angezeigte Wert gespeichert und auf dem Display wird erneut das Label 'SP1' angezeigt.

MENÜ PROGRAMMIERUNG

Zum Aufrufen des Menüs "Programmierung" die Taste "Set" für mehr als 5 Sekunden gedrückt halten.



• Bei Druck auf 'Set' wird auf dem Display die erste Registerkarte des Menüs angezeigt. (Beispiel: Registerkarte "rE1").



• Hilfe der Tasten 'UP' und 'DOWN' können alle Registerkarten des Programmiermenüs durchgegangen werden.



- Drücken Sie nach Auswahl der Registerkarte (in diesem Fall 'CnF') auf "Set" um den ersten enthaltenen Parameter anzuzeigen. Wählen Sie den gewünschten Parameter mit Hilfe der Tasten 'UP' und 'DOWN' aus.
- Bei Druck auf "Set" wird der Wert des ausgewählten Parameters angezeigt, der mit Hilfe der Tasten UP" und "DOWN" geändert werden kann.

Nach der Bestätigung mit "Set" (oder nach Ablauf des Timeouts von 15 Sekunden) wird der neue Wert gespeichert und auf dem Display das Label des entsprechenden Parameters angezeigt.

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

PASSWORT

Es besteht die Möglichkeit, den Zugriff auf die Parameterverwaltung durch ein Passwort einzuschränken. Die Aktivierung des Passwortes erfolgt durch entsprechende Einstellung des Parameters PA1 in der Registerkarte 'diS'. Das Passwort ist aktiv, wenn der Wert des Parameters PA1 ungleich 0 ist.



- Zum Aufrufen des Menüs Programmierung die Taste "Set" für mehr als 5 Sekunden gedrückt halten. Sofern aktiviert, wird zur Eingabe des PASSWORTES aufgefordert.



- Falls das Passwort 1 aktiviert ist (ungleich 0), wird zur Eingabe des Passwortes aufgefordert, wählen Sie mit Hilfe der Tasten UP und DOWN den korrekten Wert aus und bestätigen Sie mit 'Set'.

Bei Eingabe eines falschen Passwortes wird erneut das Label 'PA1' angezeigt und der Vorgang muss wiederholt werden.

COPY CARD

Die Copy Card ist ein Zubehörartikel, 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). Zum Upload (Label UL), Download (Label dL) und Formatieren der Copy Card (Label Fr) bitte vorgehen wie nachstehend beschrieben:



- In der Registerkarte 'FPr' befinden sich die für die Nutzung der Copy Card erforderlichen Steuerfunktionen. Drücken Sie 'Set' um Zugang zu diesen Funktionen zu erhalten.



- Wählen Sie mit Hilfe der Tasten 'UP' und 'DOWN' die gewünschte Funktion aus. Drücken Sie die Taste 'Set' um den Upload zu starten.



- Wird der Prozess erfolgreich abgeschlossen, erscheint auf dem Display ein 'y', schlägt er fehl, wird ein 'n' angezeigt.

Download nach einem Reset

Die Copy Card bei ausgeschaltetem 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 auf dem Display:

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



ANMERKUNG:

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

ALARME

LABEL	Alarm	Ursache	Auswirkungen	Problembesehung
E1	Fühler 1 (Regler) defekt	<ul style="list-style-type: none"> Erfassung von Werten, die außerhalb des Nennbereiches liegen Regelfühler defekt / in Kurzschluss / geöffnet 	Anzeige des Labels "E1" auf dem Display; Aktivierung des Reglers, wie in den Parametern On1 und Of1 angegeben, falls für Duty Cycle programmiert	<ul style="list-style-type: none"> Prüfen Sie die Verdrahtung der Fühler Ersetzen Sie ggf. den Fühler

PARAMETERTABELLE

	PAR.	BEREICH	DEFAULT	ME		PAR.	BEREICH	DEFAULT	U.M.		
Regler - Label rE1	SP1	LS1...HS1	0.0	°C/°F	Konfiguration - Label CnF	H00	IC 912 V-I	420/020/010/05/01	*	num	
	HC1	H/C	H/C*	Flag		(!) IC 912 Pt100-Tc(1)	Pt1/JtC/HtC	*	num		
	dF1	0...30.0	1	°C/°F		H03***	IC 912 V-I	(ndt=n) -99...100 (ndt=y) -99.0...100.0 (ndt=int) -990...1000	*	num	
	HS1	LS1...HdL	*	°C/°F		H04***	IC 912 V-I	(ndt=n) -99...100 (ndt=y) -99.0...100.0 (ndt=int) -990...1000	*	num	
	LS1	LdL...HS1	*	°C/°F		H10		0...250	0	Num.	
	dn1	0...250	1	Sek.		rEL	/	/	/	/	
	do1	0...250	0	Min.		tAb	/	/	/	/	
	di1	0...250	0	Min.		UL	/	/	/	/	
	dE1	0...250	0	Sek.		dL	/	/	/	/	
	On1	0...250	0	Min.		Fr (2)	/	/	/	/	
	Of1	0...250	1	Min.							
	Display - Label dIS	LOC	n/y	n		flag					
		PA1	0...250	0		num					
ndt		IC 912 V-I	n/y/int	n	num						
		IC 912 Pt100-Tc	n/y		flag						
CA1		-30.0...30.0	0.0	num							
dro**		IC 912 Pt100-Tc	°C/°F	°C	flag						
LdL***		IC 912 V-I	-99.9...HdL	0*	num						
HdL***	IC 912 V-I	LdL...100	100/100.0/1000*	num							

NOTE:

(1) Das Modell Pt100 funktioniert nur für den Eingang Pt100 (3 Drähte), während die Modelle Tcj/Tck in Abhängigkeit von diesem Parameter sowohl mit dem Eingang Tc als auch mit Pt100 arbeiten können.

(2) Die Benutzung des Befehls **Fr** führt zum endgültigen Verlust der im Schlüssel gespeicherten Daten. Der Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden. Nach dem Betrieb mit der Copy Card muss der Controller aus- und wieder eingeschaltet 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.

* Defaultwert modellabhängig

** Der Parameter **dro** ist nur bei den Modellen IC 912 Pt100-Tc verfügbar

*** Die Parameter **LdL**, **HdL**, **H03** und **H04** sind nur bei Modell IC 912 V-I verfügbar.

BESCHREIBUNG DER PARAMETER

	REGLER (Registerkarten mit Label "rE1")	PA1	Passwort 1. Sofern aktiviert (Wert ungleich 0), ist dies das Passwort für den Zugang zu den Parametern der Ebene 1.
HC1	Falls auf H eingestellt, arbeitet der Regler für den Warmbetrieb. Falls auf C eingestellt, regelt der Regler für den Kühlbetrieb.	ndt	number display type. Anzeige mit Dezimalstelle: y = ja, bereich = -99...100 n = nein, bereich = -99,9...100.0 int=ganz, bereich = -990...1000
dF1	Einschaltdifferential Relais. Das Gerät stoppt, wenn der eingestellte Sollwert erreicht wird (bezogen auf die Anzeige des Reglerfühlers), und startet, wenn der Temperaturwert dem Sollwert plus (oder minus, in Abhängigkeit von HC1) dem Wert des Differentials entspricht. Siehe Schema ON/OFF-Regelung	CA1	Kalibrierung 1. Positiver oder negativer Temperaturwert, der zu dem vom Regelungsfühler erfassten addiert wird, bevor er angezeigt und für die Regelung verwendet wird.
HS1	Höchstwert, auf den der Sollwert eingestellt werden kann.	dro	Auswahl °C oder °F für die Anzeige der vom Fühler erfassten Temperatur. ANMERKUNG : Mit der Änderung von °C in °F oder umgekehrt werden die Werte Sollwert, Differential usw. NICHT umgerechnet (zum Beispiel Sollwert =10°C wird 10°F).
LS1	Mindestwert, auf den der Sollwert eingestellt werden kann.	LdL	Vom Instrument anzeigbarer Mindestwert.
	REGLERSCHUTZ (Registerkarten mit Label "rE1")	HdL	Vom Instrument anzeigbarer Höchstwert.
dn1	Verzögerung beim Einschalten. Zwischen dem Befehl zur Aktivierung des Reglerrelais und dem Einschalten muss die angegebene Zeit vergehen.	KONFIGURIERUNG (Registerkarte mit Label "CnF")	
do1	Verzögerungszeit nach dem Ausschalten. Zwischen dem Abschalten des Relais des Reglers und dem nächsten Einschalten muss die angegebene Zeit verstreichen.	H00	Wahl des Fühlertyps. IC 912 V-I: 420=4...20mA, 020=0...20mA, 010=0...10V, 05=0...5V, 01=0...1V IC 912 Tcj: Pt1=Pt100, JtC=Tcj, HtC=Tck
di1	Verzögerungszeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Einschaltvorgängen. Zwischen zwei aufeinander folgenden Einschaltvorgängen des Reglers 1/2 muss die angegebene Zeit verstreichen.	H03	Untere Grenze Stromeingang
dE1/dE2	Verzögerung beim Ausschalten. Zwischen dem Deaktivierungsbefehl für das Relais des Reglers und dem Abschalten muss die angegebene Zeit verstreichen. ANMERKUNG: Für die Parameter dn1, do1, di1, dE1 0=nicht aktiv	H04	Obere Grenze Stromeingang
On1	Einschaltzeit des Reglers bei Defekt des Fühlers. Bei Einstellung auf "1" mit Of1 auf "0" bleibt der Regler immer an, während er bei Of1 0 in der Modalität Duty Cycle arbeitet.	H10	Verzögerung Ausgänge nach dem Einschalten. Achtung! Wenn = 0 nicht aktiv; wenn ≠ 0 wird der Ausgang nicht aktiviert, bevor diese Zeit abgelaufen ist.
Of1	Ausschaltzeit des Reglers bei Defekt des Fühlers. Bei Einstellung auf "1" mit On1 auf "0" bleibt der Regler immer aus, während er bei On1 >0 in der Modalität Duty Cycle arbeitet.	rEL	Version des Gerätes: Anzeigeparameter.
	DISPLAY (Registerkarte mit Label "diS")	tAb	Reserviert. Anzeigeparameter.
LOC	Tastatursperre (Set und Tasten). Es besteht jedoch stets die Möglichkeit, die Programmierung der Parameter aufzurufen und diese zu ändern, einschließlich des Status dieses Parameters zum Entsperren der Tastatur. y = ja; n = nein.	COPY CARD (Registerkarte mit Label "Fpr")	
		UL	UpLoad: Übertragung von Programmierungsparametern vom Instrument zur Copy Card.
		dL	downLoad: Übertragung von Programmierungsparametern von der Copy Card auf das Instrument.
		Fr	Format: Löschen aller in der Copy Card gespeicherten Daten. ANMERKUNG: Die Verwendung des Parameters "Fr" (Formatierung der Copy Card) führt zum endgültigen Verlust der darin gespeicherten Daten. Der Vorgang kann nicht rückgängig gemacht werden. Nach dem Betrieb mit der Copy Card muss der Controller aus- und wieder eingeschaltet werden.

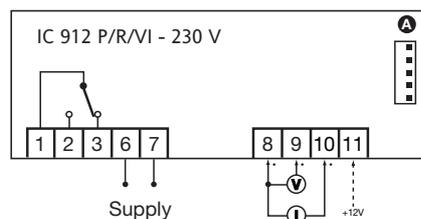
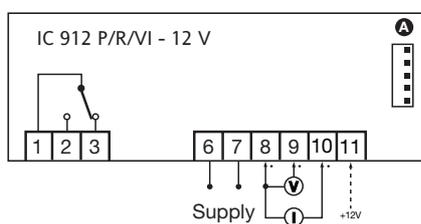
TECHNISCHE DATE

IC 912 P/R/V-I/I-V

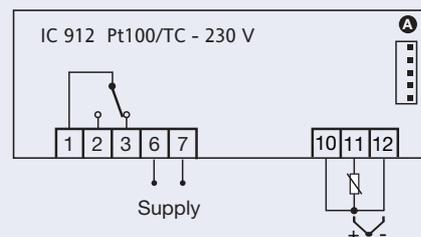
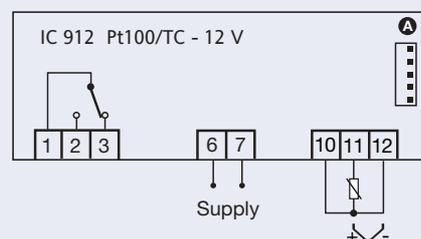
IC 912 Pt100/TC

Schutzart Frontseite	IP65	IP65
Gehäuse	Körper aus Kunstharz PC+ABS UL94 V-0, Scheibe aus Polycarbonat, Taste aus thermoplastischem Kunstharz.	Körper aus Kunstharz PC+ABS UL94 V-0, Scheibe aus Polycarbonat, Taste aus thermoplastischem Kunstharz.
Abmessungen	Frontseite 74x32, Tiefe 59 mm (ohne Klemmen)	Frontseite 74x32, Tiefe 59 mm (ohne Klemmen)
Montage	Tafeleinbau mit Bohrschablone 71x29 mm (+0,2/-0,1 mm)	Tafeleinbau mit Bohrschablone 71x29 mm (+0,2/-0,1 mm)
Betriebstemperatur	-5°C...55°C	-5°C...55°C
Lagerungstemperatur	-30°C...85°C	-30°C...85°C
Feuchtigkeit der Betriebsumgebung und Lagerumgebung	10...90% RH (nicht kondensierend)	10...90% RH (nicht kondensierend)
Anzeigebereich	-99...100 (ndt=n), -99,9...100,0 (ndt=y), -999...1000 (ndt=int) Display mit 3 Stellen + Vorzeichen	Pt100: -150...650°C / Tcj: -40...750°C / Tck: -40...1350°C Display mit 3 Stellen + Vorzeichen
Analogeingänge	1 V-I (0-1V, 0-5V, 0-10V, 0-20...mA, 4...20mA par.H00)	1 Pt100 oder 1 Tcj o Tck (je nach Modell)
Serieller Ausgang	TTL zum Anschluss der Copy Card	TTL zum Anschluss der Copy Card
Digitalausgänge	1 Relaisausgang SPDT 8(3)A 1/2 hp 250V~	1 Relaisausgang SPDT 8(3)A 1/2 hp 250V~
Summerausgang	nur bei den Modellen, die einen Summer vorsehen	nur bei den Modellen, die einen Summer vorsehen
Messbereich	von -999 bis 1000	von -150 bis 1350
Genauigkeit	besser als 0,5% des Skalenbereiches +1 Stelle	siehe Tabelle "Modelle Pt100/Tcj/Tck"
Auflösung	1 oder 0,1 Stellen in Abhängigkeit von der Parametereinstellung	siehe Tabelle "Modelle Pt100/Tcj/Tck"
Verbrauch	1,5 W max(mod. 12V) / 3 VA max (mod. 230V)	1,5 W max(mod. 12V) / 3 VA max (mod. 230V)
Spannungsversorgung	12V~/-, 12/24 V~/-, 24V~/-, 10%, 110/115V~, 220/230 V~ 10% 50/60 Hz	12V~/-, 12/24 V~/-, 24V~/-, 10%, 110/115V~, 220/230 V~ 10% 50/60 Hz

ANSCHLUSSPLÄNE



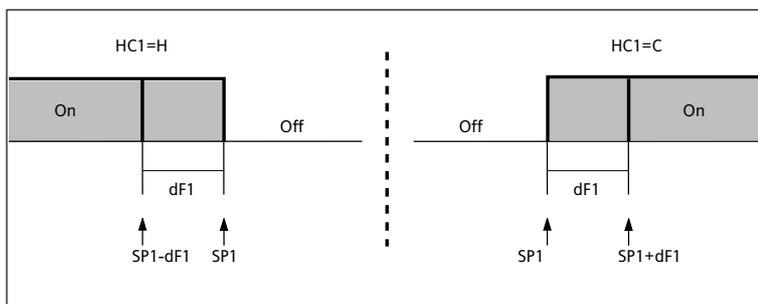
- 1-2 NO Reglerrelais OUT
- 1-3 NC Reglerrelais OUT
- 6-7 Spannungsversorgung
- 8-9-11 Eingangsspannung (8 = Masse; 9 = Signal; =12V)
- 8-10-11 Eingangsstrom (8 = Masse; 9 = Signal; =12V)
- A TTL-Eingang für Copy Card



- 1-2 NO Reglerrelais OUT
- 1-3 NC Reglerrelais OUT
- 6-7 Spannungsversorgung
- 10-11-12 Eingang Fühler Pt100 drei Drähte
- 11-12 Eingang Tcj/Tck (11= + ; 12= -)
- A TTL-Schnittstelle für Copy Card

SCHEMA ON/OFF- REGELUNG

- HC1 Regelungsmodus
- SP1 Set point
- df1 Eingriffsdifferential des relais



MONTAGE

Das Instrument ist für den Tafelbau konzipiert. Eine 29x71 mm große Öffnung vorsehen, das Instrument einsetzen und mit den 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 Umgebung der Kühlungsschlitze des Instruments eine ausreichende Belüftung aufweist.

IC 912

MODELLE Pt100/ Tcj/ Tck

Pt100:

- Genauigkeit:**
0,5% über den gesamten Skalenbereich + 1 Stelle;
0,2% von -150 bis 300°C
- Auflösung:**
0,1°C (0,1°F) bis 199,9°C (darüber 1°F)

Tcj:

- Genauigkeit:**
0,4% über den gesamten Skalenbereich + 1 Stelle;
- Auflösung:**
0,1°C (0,1°F) bis 199,9°C (darüber 1°F)

Tck:

- Genauigkeit:**
0,5% über den gesamten Skalenbereich + 1 Stelle;
0,3% von -40 bis 800°C
- Auflösung:**
1°C (1°F)

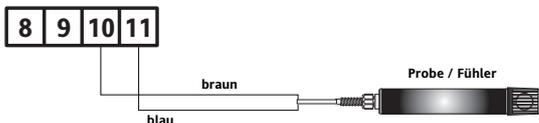
Die technischen Eigenschaften, die im vorliegenden Dokument hinsichtlich der Messung (Bereich, Genauigkeit, Auflösung usw.) angegeben werden, beziehen sich auf das Instrument im engeren Sinne und nicht auf eventuelle mitgelieferte Zubehörartikel, wie zum Beispiel die Fühler. Dies bedeutet zum Beispiel,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

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

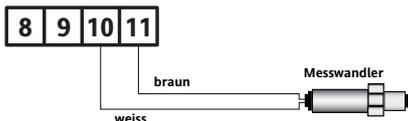
Achtung! Die elektrischen Anschlüsse stets bei abgeschalteter Maschine vornehmen. Das Instrument verfügt über Schraubklemmleisten für den Anschluss elektrischer Kabel mit einem max. Querschnitt von 2,5 mm² (nur ein Leiter je Klemme für Leistungsanschlüsse): Hinsichtlich der Leistung der Klemmen siehe Etikett auf dem Instrument. Die Relaisausgänge sind spannungsfrei. Nie die maximal zulässige Stromstärke überschreiten; im Falle höherer Lasten einen Kontaktgeber mit geeigneter Leistung verwenden. Sicherstellen, dass die Netzspannung mit der Betriebsspannung des Instruments übereinstimmt. Der Fühler weisen keine besondere Einsetzpolung auf und er kann mit normalem zweiadrigen Kabel verlängert werden (es sei darauf hingewiesen, dass die Verlängerung des Fühlers die elektromagnetische Kompatibilität beeinträchtigt: die Verkabelung muss mit der größtmöglichen Sorgfalt vorgenommen werden). Die Kabel des Fühlers, der Speisung und das Kabel der seriellen Leitung TTL sollten von den Leistungskabeln getrennt gehalten werden.

KONFIGURIERUNG DER FÜHLER EWHS

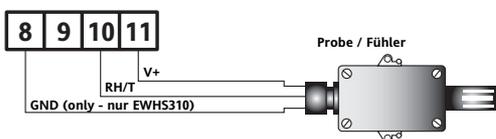
● EWHS 280 2 drähte



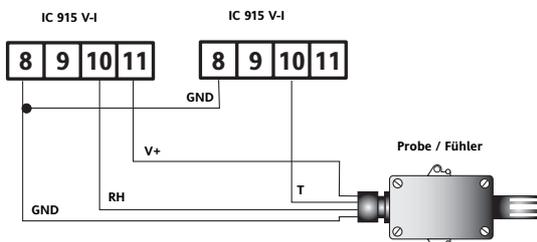
● EWPA 007/030 2 drähte / Messwandler



● EWHS 300/310 3 drähte



● EWHS 310 4 drähte



NUTZUNGSBEDINGUNGEN

ZULÄSSIGER GEBRAUCH

Aus Sicherheitsgründen muss das Instrument 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 unsachgemäße 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.

HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die vorliegende Veröffentlichung ist ausschließliches Eigentum der Firma Eliwell. Die Reproduktion und Verbreitung sind untersagt, es sei denn, sie sind ausdrücklich von Eliwell genehmigt. Obwohl große Sorgfalt in der Erstellung dieses Dokuments aufgebracht wurde, kann die Firma Eliwell keinerlei Haftung in Verbindung mit dessen Benutzung übernehmen. Das gleiche gilt für alle Personen oder Gesellschaften, die an der Erstellung des vorliegenden Dokuments beteiligt sind. Die Firma Eliwell behält sich vor, jederzeit und ohne Vorankündigung formale und/oder inhaltliche Änderungen vorzunehmen.

eliwell

ELIWELL CONTROLS s.r.l.

Via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi
32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY
Telephone +39 0437 986111
Facsimile +39 0437 989066
Internet <http://www.eliwell.it>

Technical Customer Support:

Telephone +39 0437 986300
Email: techsuppeliwell@invensyscontrols.com

Invensys Controls Europe
An Invensys Company

cod.9IS44018

7-06 D

IC 912



HAFTUNG UND RESTRISIKEN

Das Unternehmen Eliwell haftet nicht für eventuelle Schäden, die auf folgende Ursachen zurückzuführen sind:

- Unsachgemäße Installation/Benutzung, insbesondere bei Nichtbeachtung der durch Vorschriften definierten bzw. in vorliegender Anleitung enthaltenen Sicherheitshinweise;
- Benutzung an Tafeln, die unter den jeweiligen Montagebedingungen keinen angemessenen Schutz gegen Stromschlag, Wasser und Staub gewährleisten;
- Benutzung an Tafeln, die den Zugang zu potentiell gefährlichen Teilen ohne Einsatz von Werkzeugen ermöglichen;
- Änderung oder Manipulation des Produkts;
- Installation/ Gebrauch in Tafeln, die nicht mit den geltenden Normen und gesetzlichen Vorgaben konform sind.