

VULCANIC

VULCANIC S.A.S

48, rue Louis Ampère – Zone Industrielle des Chanoux
F – 93330 NEUILLY SUR MARNE (France)
Tél. : (33) 01.49.44.49.20 – Fax : (33) 01.49.44.49.41
E-mail : catalogue-vulcanic@vulcanic.com
Web : www.vulcanic.com

STEUERSCHALT- UND REGELSCHRANK

UND PROGRAMMREGLER 30633

***VOR DER INSTALLATION DER EINHEIT DIESES HANDBUCH
AUFMERKSAM UND VOLLSTÄNDIG LESEN. DIESES HANDBUCH IST
WESENTLICHER BESTANDTEIL DES GERÄTES UND BIS ZU SEINER
DEMONTAGE AUFZUBEWAHREN.***

INHALTSVERZEICHNIS

<u>Kapitel</u>	<u>Rubrik</u>	<u>Seite</u>
I/.	INBETRIEBNAHME:	3
II/.	FUNKTIONSANALYSE:	4
III/.	PARAMETERHEFT.....	6
IV/.	WARTUNG:	6
VI/.	PROBLEMBEHEBUNG:	6
VII/.	GARANTIE	7

I/. INBETRIEBNAHME

- Sie besitzen einen VULCANIC - Steuerschalt- und Regelschrank .
Bitte überprüfen Sie, ob die Informationen auf dem Typenschild wirklich den Parametern ihres Auftrags und des Lieferscheins entsprechen. Überprüfen Sie, dass die zugehörigen technischen Unterlagen vorhanden sind und nehmen Sie dessen Inhalt zur Kenntnis:
 - Verkaufsspezifikation
 - Elektroschaltpläne und Verzeichnisse.
 - Anleitungen der wichtigsten Regelungs- und Sicherheitsgeräte.
- Stellen Sie den Schrank stoß- und wettergeschützt (außer out-door-Versionen) auf seinen Sockel und vergewissern Sie sich, dass die Belüftungsöffnungen völlig frei sind.
- Führen Sie den Stromanschluss an die Interface-Leisten anhand des Schaltplans fach- und normgerecht aus. Außer in Sonderfällen führen die Kabel durch eine abnehmbare Platte, die sich im unteren Teil befindet, und die Sie mit den notwendigen Stopfbuchsen ausrüsten. Masseklemme unbedingt mit der Erdung verbinden.
Richtigen Anzug der Verbindungen überprüfen.
- Dann diese Verbindungsverkabelung Draht für Draht überprüfen und sicherstellen, dass die Spannungen, Ströme, Leistungen und externen Funktionen denen entsprechen, die in dieser Anleitung angegeben sind. Überprüfen sie auch das Vorhandensein und die Kalibrierung der Sicherungen und Schutzeinrichtungen (wenn nötig deren Auslöseschwelle voreinstellen).
- Lasten an den Eingängen durch Öffnen der Sicherungshalter abtrennen.
Stromversorgung des Schaltschranks wieder einschalten, dabei den Kopfschalter in offener Position halten und Anschlussspannung prüfen.
- Kopfschalter schließen und konfigurierbare oder programmierbare (Regler) Elektrogeräte voreinstellen. Übereinstimmung ihrer Funktion anhand der Anleitung oder der beigefügten Spezifikation überprüfen. Alle Funktionen müssen nacheinander geprüft werden.
- **ACHTUNG**, bei den folgenden Tests unter Spannung müssen die Heiz- (elektrische Widerstände) oder Kühllasten (Kälteaggregate) sich unbedingt in einer normalen Betriebssituation befinden: Vorhandensein von Medien und Nenndurchflussmengen.
- Allgemeine Stromversorgung unterbrechen, dann die Lasten erneut anschließen (Sicherungen schließen). Stromversorgung wiederherstellen, um den ersten Test in Realgröße durchzuführen. Es empfiehlt sich, den Parameterwert bei diesen Tests (Leistung, Temperatur...) stufenweise zu steigern und dabei das Verhalten der verschiedenen Kontroll- und Sicherheitsfunktionen (Belüftung oder Klimatisierung, Begrenzer- und Sicherheitsthermostate, verschiedene Alarmer ...) zu überwachen.

- Einwandfreie Funktion der Anlage unter voller Last überprüfen; alle Vertragssequenzen müssen getestet werden.

II/. FUNKTIOANALYSE

- Außer in Sonderfällen, bei denen hochkomplexe Sequenzen benötigt werden, sind diese implizit in der Vertriebsspezifikation oder der Vertriebsmitteilung des entsprechenden Produktes enthalten.
- Leuchtschalter "EIN/AUS" zum Einschalten (Position I) oder Ausschalten (Position 0) der Anlage. Seine Leuchtanzeige leuchtet auf, wenn der Heizschalter einrastet (außer Option Einschalten Gebläse).
Option Einschalten Gebläse: wenn der "EIN/AUS"-Schalter auf Position I steht, leuchtet seine Anzeige auf und das Gebläse fängt an zu laufen, dann Beginn des Heizvorgangs (wenn das Gebläse in Betrieb ist). Wenn der "EIN/AUS"-Schalter auf Position 0 steht, wird das Heizen unterbrochen und das Gebläse hält nach einigen Sekunden an (Wert auf dem Schaltplan angegeben), entsprechend der Pneumatikverzögerung der Voreinstellung des KMC - Zeitverzögerungsaggregats.
- Grüne Drucktaste "EIN" (Option): zum Einschalten der Heizung der Ausrüstung.
- Rote Drucktaste "AUS" (Option): zum Abschalten der Ausrüstung.
- Leuchtschalter "ORTS-/FERNBEDIENUNG" (Option) für:
Im "ORTS-"Modus Betrieb der Ausrüstung über die Schalter an der Schrankvorderseite. Im "FERNBEDIENUNGS-"Modus orange Leuchtanzeige leuchtet, Zyklus durch schließen eines spannungsfreien Kontaktes einschalten. Im Fernbedienungsmodus haben die Schalter an der Schrankvorderseite keine Funktion mehr.
- Schwarze Drucktaste "RÜCKSTELLUNG FEHLER": Durch eine kurze Berührung dieser Taste können die Fehler nach ihrem Verschwinden quittiert werden; dieses Vorgehen ist nach jeder Unterbrechung und jedem Wiedereinschalten der Hauptversorgung erforderlich.
- Weiße Leuchtanzeigen "HEIZUNG" leuchten auf, wenn dreiphasige Spannung an den Klemmen der Heizelemente vorhanden ist. Die Unterbrechung einer oder mehrerer Phasen zeigt sich in einem teilweisen oder ständigen Aufleuchten oder durch vollständiges Erlöschen einer der Leuchtanzeigen.
- Weiße Leuchtanzeige "SPANNUNG VORHANDEN":
Die Steuerspannung ist hinter dem Hauptschalter vorhanden.
- Rote Leuchtanzeige "FEHLER, ÜBERHITZUNG,..." leuchtet auf wenn:
 - Der jeweilige Kontakt von Thermostat, Regler, externem Sicherheitskreis, sich öffnet.
 - Und nach jeder Unterbrechung und Wiederherstellung der Hauptstromversorgung.

- Orange Leuchtanzeige “BEGRENZUNG” (Option) leuchtet auf, wenn die Temperatur der Heizelemente die voreingestellte Schwelle auf dem Thermostat überschritten hat. Das führt dazu, dass das Regelungssignal unterbrochen wird (automatische Rückstellung).
- Taste NOTHALT am Schaltschrank um den Betrieb der Anlage zu stoppen; zur Rückstellung Knopf drehen.
- EXTERNER SICHERHEITSKREIS: zum Anschluss eines Kontaktes mit externer Sicherheitsöffnung.
- Sicherheitsthermostat “SICHERHEIT KORPUS, ...” unterbricht unwiderruflich den Heizvorgang wenn die Temperatur des Korpus den Sicherheitswert überschritten hat.
- Begrenzungsthermostat “TEMPERATUR HEIZELEMENTE, ...” das eine Unterbrechung des Regelungssignals bewirkt (automatische Rückstellung) wenn die Oberflächentemperatur der Heizelemente den Grenzwert überschritten hat.
- Temperaturregler:
PID-Regler sorgt für eine Regelung der Prozesstemperatur durch Vergleich zwischen der Messung durch den Temperaturfühler und dem von der Bedienperson angezeigten Sollwert. Seine Anzeigen erlöschen wenn an seinen Klemmen keine Spannung vorhanden ist.

□ **Modell mit Regler 30881**

- Kaskadenbetrieb (Option):
 - Haupttemperaturregler (auf der Vorderseite des Schaltschranks):
PID-Regler sorgt für eine Regelung der Prozesstemperatur durch Vergleich zwischen der Messung durch den Temperaturfühler und dem von der Bedienperson angezeigten Sollwert; seine Anzeigen erlöschen wenn an seinen Klemmen keine Spannung vorhanden ist.
 - Hilfstemperaturregler:
PID-Regler sorgt für eine Begrenzung der Temperatur des Temperaturfühlers, erkannt durch Vergleich zwischen der Messung durch das Typ K - Begrenzungsthermoelement und dem von dem Haupttemperaturregler gelieferten Sollwert; seine Anzeigen erlöschen wenn an seinen Klemmen keine Spannung vorhanden ist.
Der Begrenzungssollwert des Hilfstemperaturreglers wird über den SPuL-Parameter eingestellt.
Zur Optimierung der Regelungskaskade Hauptregler / Hilfsregler, muss:
 - Der Begrenzersollwert SPuL des Hilfsreglers eingestellt werden.
 - Hilfsregler in Ein oder aus - Regelung schalten (Proportionalbereich = 0).
 - Hauptregler auf Leistungsdosierung schalten (MANUELL) und eine Ausgangsleistung wählen, so dass der Prozess eine Temperatur erreicht, bei der die Begrenzung des Hilfsreglers aktiv ist.

- Optimierung der P.I.D. - Parameter des Begrenzers-Hilfsreglers nach der üblichen Methode, wie empfohlen in der Bedienungsanleitung des Reglers (oder in den Modus P.I.D selbstanpassend schalten)
- Hauptregler in geschlossenen Kreis schalten (REGELUNG).
- Optimierung der P.I.D. - Parameter des Hauptreglers nach der üblichen Methode, wie empfohlen in der Bedienungsanleitung des Reglers (oder in den Modus P.I.D selbstanpassend schalten).

□ **Modell mit Regler 30656/30881**

- Rote LED "▲" und am Regler:
Leuchtet auf, wenn die momentane, vom Regler errechnete Leistung positiv ist, das heißt, wenn er Heizung anfordert (von 1% bis 100%), unter Berücksichtigung der Einstellungen seiner Parameter P. I. und D. Das Relais des Warmausgangs wird dennoch im Verhältnis zur berechneten Leistung versorgt.
- Rote LED "ALM" am Regler:
Leuchtet auf, wenn der Messwert zu stark vom Sollwert abweicht. Wert geregelt durch den optionalen Parameter P-Hi (volle Skala oberer Wert), bAnd (Bereich) oder dE (Abweichung).
- Rote LED "AT" am Regler:
Leuchtet auf, wenn die Regelung zur Optimierung der P.I.D.-Parameter automatisch erfolgt (Selbstanpassungsmodus). Blinkt im Selbstregelungsmodus (und bei jedem Start des Selbstanpassungsmodus).
Ist erloschen, wenn die Regelung zur Optimierung der P.I.D.-Parameter manuell erfolgt.
- Rote LED "MAN" am Regler:
Leuchtet auf im Fachpersonal vorbehaltenen Einstellungsmodus; blinkt bei einer Modusänderung.

III/. PARAMETERHEFT

Siehe Parametrierung Regler, Thermostat(e) im Anhang zum Schaltplan.

Die im Werk vorgenommenen Einstellungen der Funktionen "Sicherheit" (Temperatur, Durchsatz, Druck,...) sind theoretisch und näherungsweise. Ihr endgültiger Wert erfolgt in folgender Weise:

- Jede Funktion bis zur Auslöseschwelle abregeln, in den ungünstigsten Betriebsfall (Höchst- oder Mindestwert, je nach Fall), ohne diese Schwelle jedoch zu überschreiten.
- Dann diese Auslöseschwelle um 5 bis 10 % der vollen Skala erhöhen (für die Höchstwerte) oder verringern (für die Mindestwert).

IV/. WARTUNG

- Kontrolle des richtigen Anzugs der Interface-Verbindungen nach 50 h Betrieb, dann einmal jährlich. Radiatoren, Gebläse, Filter und Belüftungsöffnungen regelmäßig, entsprechend der Verschmutzungsgeschwindigkeit, mit Druckluft reinigen.
- Jährlich die einwandfreie Funktion der Sicherheitseinrichtungen (verschiedene Thermoelemente und Fühler, Thermostate, Leuchtanzeige, Alarme ...) sowie ihre eventuelle Eichung überprüfen.
Defekte Bauteile austauschen.

VI/. PROBLEMBEHEBUNG

- Bestimmte universelle Bauteile können eine Lieferfrist haben, die mit den Anforderungen an die Verfügbarkeit ihrer Anlage nicht vereinbar ist, sogar während der Garantiezeit. Informieren Sie sich über diese Fristen und versorgen Sie sich bei VULCANIC mit den notwendigen Ersatzteilen.

VII/. GARANTIE

- Außer bei anderslautender, vertraglich festgehaltener Vereinbarung, entspricht die Garantie den Allgemeinen Geschäftsbedingungen von VULCANIC. Auf jeden Fall kann VULCANIC keinen Eingriff am Standort im Rahmen der Garantie akzeptieren, wenn nicht zuvor bei der ersten Inbetriebnahme eine Unterstützungsanforderung einging und dazu Fachpersonal abgestellt wurde.



Benutzer Handbuch

Industrieregler
grado 905

Sicherheits- und Warnhinweise

- Dieses Gerät ist nach den geltenden Regel der Technik gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muß der Anwender die Hinweise und Warnvermerke beachten, die in dieser Betriebsanleitung enthalten sind.
- Nicht belegte Klemmen dürfen nicht beschaltet werden.
- Die Versorgung der 24 V-Ausführung ist vom Versorgungsnetz sicher elektrisch zu trennen.
- Bei der Installation der Geräte ist eine leicht zugängliche Trennvorrichtung im Versorgungsstromkreis vorzusehen. Diese Trennvorrichtung ist zweipolig auszuführen.
- Der Berührungsschutz der Anschlußklemmen und der Öffnungen im Gehäuse sind durch den Einbau sicherzustellen.
- Vor dem Öffnen einer Abdeckung ist das Gerät spannungslos zu schalten.
- Die am/im Gerät angebrachte Symbole haben folgende Bedeutung:



Warnhinweis:
Instruktion in der Anleitung
beachten!



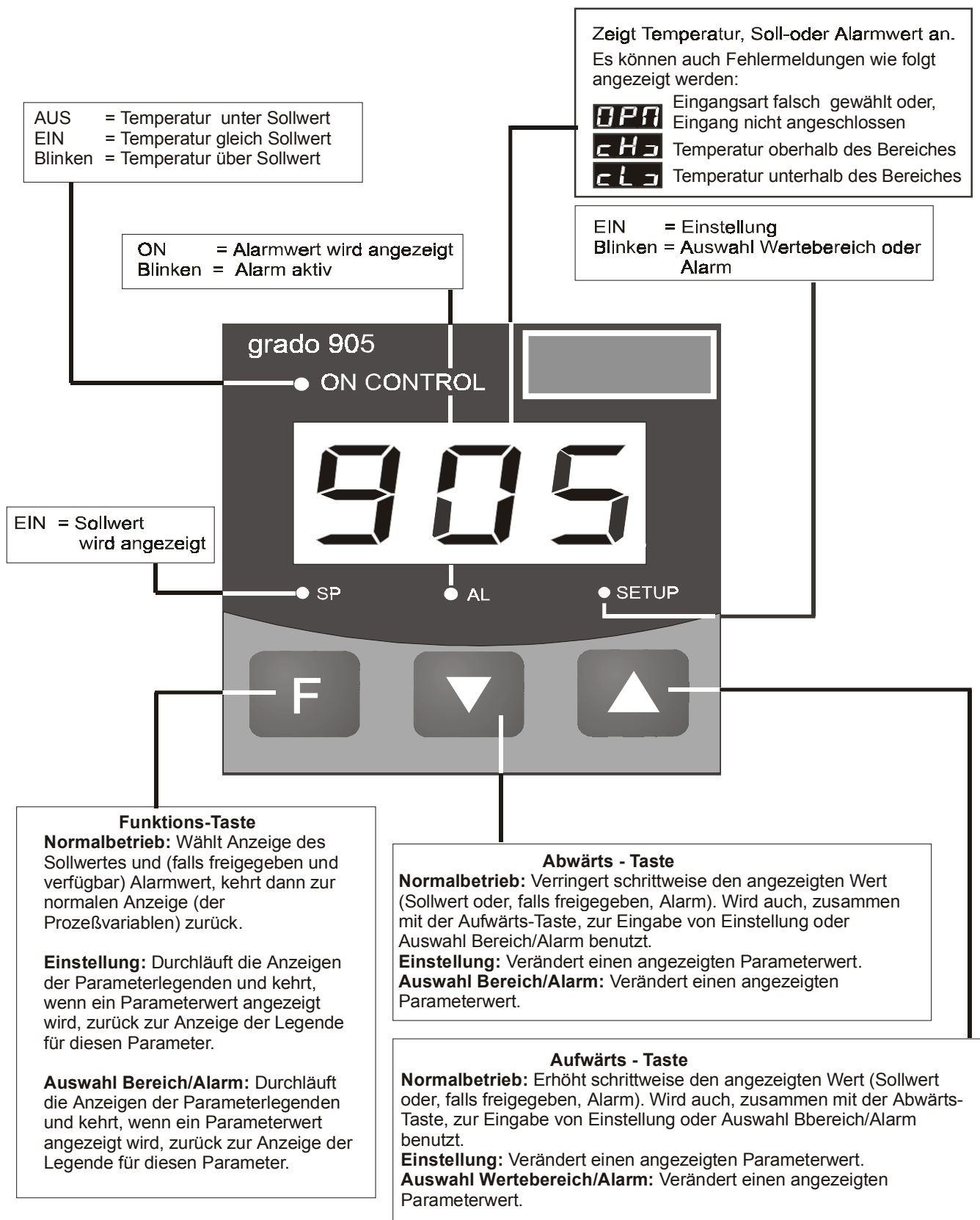
Lebensgefahr:
Berührungsgefährliche Spannung!
Abhilfe Versorgungsspannung
abschalten!

- Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen!
- Elektrofachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen kann.
- Einbaugeräte dürfen nur in eingebautem Zustand betrieben werden!
- Beim Einbau der Geräte ist sicherzustellen, daß durch den Einbau die Anforderungen, die durch die entsprechende Gerätesicherheitsnorm an die Einrichtung gestellt werden, nicht unzulässig beeinflußt werden, und dadurch die Sicherheit des Einbaugerätes beeinträchtigt wird.
- Bei Einbau und Montage der Geräte sind die Vorschriften der örtlichen EVU's zu beachten!
- Vor dem Einschalten ist sicherzustellen, daß die angeschlossenen Betriebs- und Steuerungsspannungen die zulässigen Werte, entsprechend den technischen Daten nicht überschreiten.

- Wenn anzunehmen ist, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern!
Es ist anzunehmen, daß ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist,

wenn das Gerät sichtbare Beschädigungen aufweist,
wenn das Gerät nicht mehr arbeitet,
nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen,
nach schweren Transportbeanspruchungen.
- Wenn durch einen Ausfall oder eine Fehlfunktion des Gerätes eine Gefährdung von Mensch, Tier oder Beschädigung von Betriebseinrichtungen möglich ist, muß dies durch zusätzliche Sicherheitsmaßnahmen (Endschalter, Schutzvorrichtungen usw.) verhindert werden.
- Die Einbauumgebung und Verkabelung hat maßgeblich Einfluß auf die EMV (Störaussendung und Störfestigkeit) des Reglers, so daß bei der Inbetriebnahme die EMV der gesamten Anlage sicherzustellen ist. Insbesondere Relaisausgang sind durch geeignete Beschaffungen vor zu großer Störaussendung zu schützen.

Kapitel 1 Frontblende



Kapitel 2

Installation - Frontplattenmontage

2.1 AUSPACKEN DES GERÄTES



1. Entnehmen Sie den Regler seiner Verpackung. Der Regler ist ausgestattet mit einer Frontplattendichtung und einer Befestigungslasche, für die keine Werkzeuge benötigt werden. Heben Sie die Verpackung für zukünftige Benutzung auf (z.B. wenn der Regler an einen anderen Einsatzort gebracht wird).
2. Prüfen Sie die gelieferten Teile auf Schaden oder Mängel. Falls welche gefunden werden, teilen Sie dies dem Spediteur unverzüglich mit. Überprüfen Sie, ob die Produktkennziffer auf dem am Gerätegehäuse angebrachten Etikett mit derjenigen, die bestellt wurde, übereinstimmt.

2.2 VORBEREITUNG DER FRONTPLATTE

Die Frontplatte muß starr sein und kann bis zu 6,0 mm (0,25 Zoll) dick sein. Der für ein einzelnes Gerät erforderliche Einbauausschnitt wird in Abbildung 2-1 dargestellt. Der Regler ist 100 mm tief (gemessen von der Rückseite der Reglerfront). Die Reglerfront ist 48 mm breit und 48 mm hoch. Die Reglerfront ragt 10 mm aus der Frontplatte heraus. Die wesentlichen Abmessungen des Reglers werden in Abbildung 2-2 dargestellt.

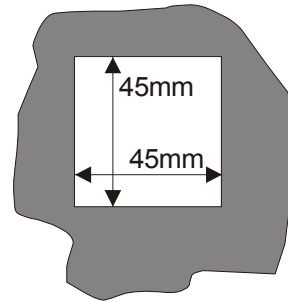


Abb. 2-1 Einbauausschnitt

2.3 INSTALLATION DES REGLERS IN DIE FRONTPLATTE

1. Von der Vorderseite der Frontplatte ausgehend führen Sie die Rückseite des Reglergehäuses in den Einbauausschnitt in der Frontplatte ein.
2. Halten Sie den Regler leicht gegen die Frontplatte in Position gedrückt. Stellen Sie sicher, daß die Frontplattendichtung nicht verformt ist und daß der Regler rechtwinklig zur Frontplatte liegt. Üben Sie nur auf den Rahmen der Reglerfront Druck aus.

VORSICHT: *Entfernen Sie die Dichtung zur Frontplatte nicht vom Regler, da dies ungeeignetes Festklemmen des Reglers an der Frontplatte hervorrufen kann.*

3. Lassen Sie die Befestigungslasche in ihre Position gleiten (siehe Abbildung 2-3) und schieben Sie sie nach vorn, bis sie mit der Rückseite der Frontplatte festen Kontakt hat (die Befestigungslasche sollte nun den Regler fest an Ort und Stelle halten).

Kapitel 2

Installation - Frontplattenmontage

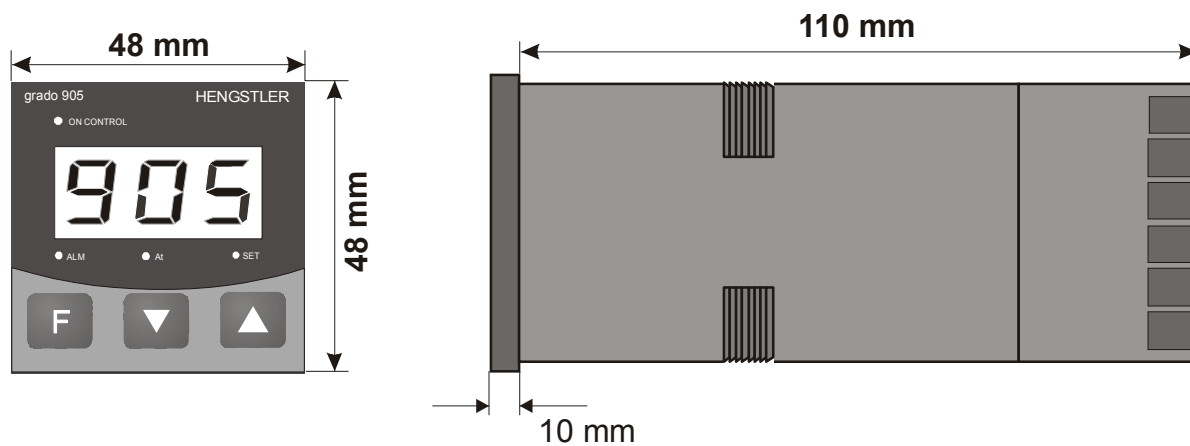


Abbildung 2-2 Abmessungen

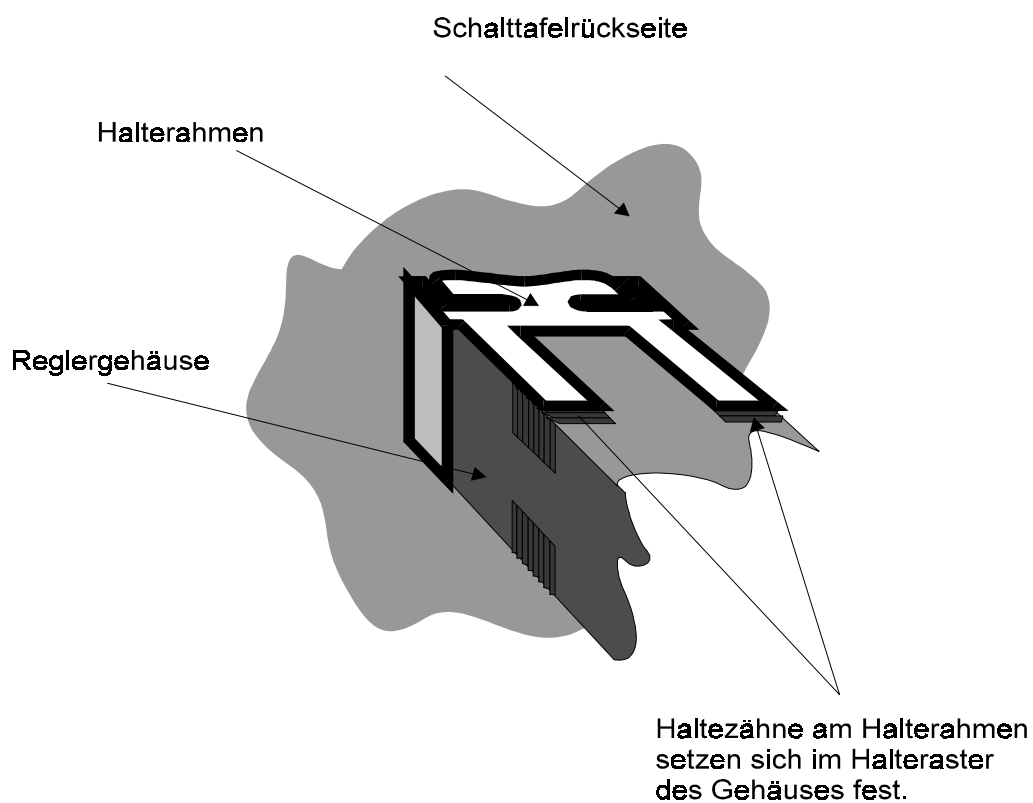


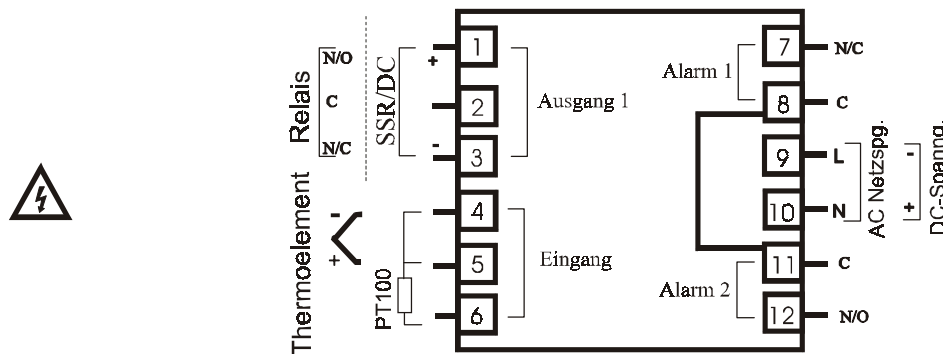
Abbildung 2-3 Schalttafeleinbau

Kapitel 3

Elektrischer Anschluß

Die Anschlußbelegung ist abhängig von der gewählten Variante und der eingestellten Konfiguration

Regleroberseite



3.1 Netzanschluß

Die Standardversion des Reglers wird mit einem 96 - 264V~ 50/60Hz Netzanschluß geliefert. Die Leistungsaufnahme liegt bei ungefähr 4 VA.

VORSICHT: Dieses Gerät wurde entworfen für die Installation in einem Gehäuse, welches angemessenen Schutz vor Elektroschock bietet. Örtliche Bestimmungen, die elektrische Installationen betreffen, sollten streng beachtet werden. Die Verhinderung des Zugangs nicht autorisierter Personen zu den Leistungsanschlüssen sollte bedacht werden. Die Netzspannung sollte, wie in Abbildung 3-2 dargestellt, über einen zweipoligen Trennschalter (vorzugsweise in der Nähe des Reglers gelegen) und einer Sicherung mit 1A geschaltet werden.

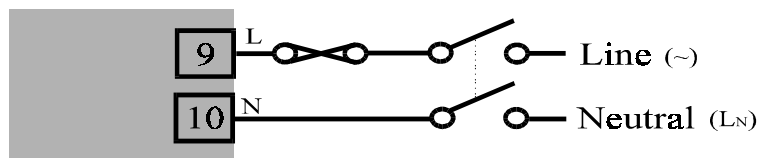


Abbildung 3-2 Netzanschluß 905

Falls die Kontakte des Relaisausgangs/der Relaisausgänge mit Netzspannung betrieben werden, wird empfohlen, die Netzspannung der Relaiskontakte auf ähnliche Art zu schalten und zu sichern. Sie sollten aber getrennt von der Reglerbetriebsspannung verlegt werden.

3.2 24 V (nominell) Wechsel / Gleichstrom-Versorgung

Die Netzversorgungsanschlüsse für die Reglerversion mit 24 V~/= werden in Abbildung 3-3 dargestellt. Strom sollte über einen zweipoligen Trennschalter und eine 315 mA träge Sicherung (Typ T) geschaltet werden. Der Regler akzeptiert die folgenden Versorgungsbereiche:

24 V~ (nominell) 50/60Hz - 20 - 50 V
 24 V= (nominell) - 22 - 65 V

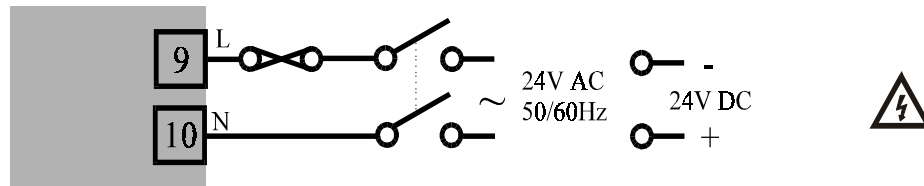


Abbildung 3-3 24V~/= Netzversorgungsanschlüsse

3.3 Eingang des Thermoelementes

Der korrekte Typ von Anschlußverlängerung oder Ausgleichsleitung des Thermoelementes muß für die vollständige Strecke zwischen dem Regler und dem Temperaturelement verwendet werden; dadurch wird sichergestellt, daß überall die korrekte Polarität beachtet wird. Wenn möglich sollten Kabelverbindungen vermieden werden.

BITTE BEACHTEN: Verlegen Sie keine Thermoelementleitungen neben stromführenden Leitern. Wenn die Verdrahtung in einem Kabelkanal verlegt wird, benutzen Sie für die Verdrahtung des Thermoelementes einen separaten Kanal. Wenn das Thermoelement geerdet wird, so darf das nur an einem Punkt geschehen. Wenn die Leitungsverlängerung des Thermoelementes abgeschirmt ist, so darf die Abschirmung nur an einem Punkt geerdet werden.

3.4 RTD-Eingänge

Die Kompensationsleitung sollte an die Anschlußklemme 4 angeschlossen werden. Für zweidrahtige RTD-Eingänge müssen die Anschlußklemmen 4 und 5 miteinander verbunden werden. Die Verlängerungsleitungen sollten aus Kupfer bestehen und der Widerstand der Drähte, die zum Widerstandselement führen, sollten pro Draht 5 Ohm nicht überschreiten (die Drähte sollten von gleicher Länge sein).

3.5 Relaisausgänge

Die Kontakte sind ausgelegt für 2 A bei 120/240 V~ (ohmsche Last).

3.6 Ausgang für Halbleiterrelaisansteuerung (SSR)

Dieser Ausgang erzeugt ein zeitproportionales nicht isoliertes Gleichspannungssignal (0-10 V nominell, in 500 Ω Minimum).

Kapitel 4

4.1 Einrichten - Auswahl von Eingangsart und -bereich

Drücken Sie gleichzeitig die Funktions- und die Aufwärts-Taste, bis die aktuelle Anzeige zu blinken beginnt. Lassen Sie die Tasten los und drücken Sie zur Bestätigung die Abwärts-Taste. Die **setup** LED **blinkt** und in der Anzeige erscheint die Legende für den ersten Setup-Parameter (InP) an; nach ca. 1,5 Sekunden wird automatisch der Wert dieses Parameters angezeigt. Benutzen Sie die Auf- bzw. Abwärts-Taste, um den Wert entsprechend der Auswahl zu ändern. Siehe hierzu das gegenüberliegende Schema. Mit der Funktionstaste gelangen Sie wieder zur Parameterlegende zurück.

Anmerkung: Dieser Regler verfügt über eine automatische Abstimmung der Regelparameter P, I und D. Eine Einstellung ist daher nicht vorhanden. Bei der ersten Inbetriebnahme kann es zu geringen Verzögerungen beim Aufheizvorgang kommen, da der Regler diese Zeit benötigt um sich auf den Prozeß zu optimieren. Die dabei durchgeführten Berechnungen dienen als Grundlage für die nachfolgenden Anwendungen.

4.2 Rückkehr in den Normalbetrieb

Drücken Sie die Funktions-Taste, um die Parameterlegende anzuzeigen. Drücken Sie gleichzeitig die Auf- und Abwärts-Tasten drei Sekunden lang. Die durchgeführten Änderungen werden abgespeichert und nach dem automatisch durchgeführten Reset wirksam.

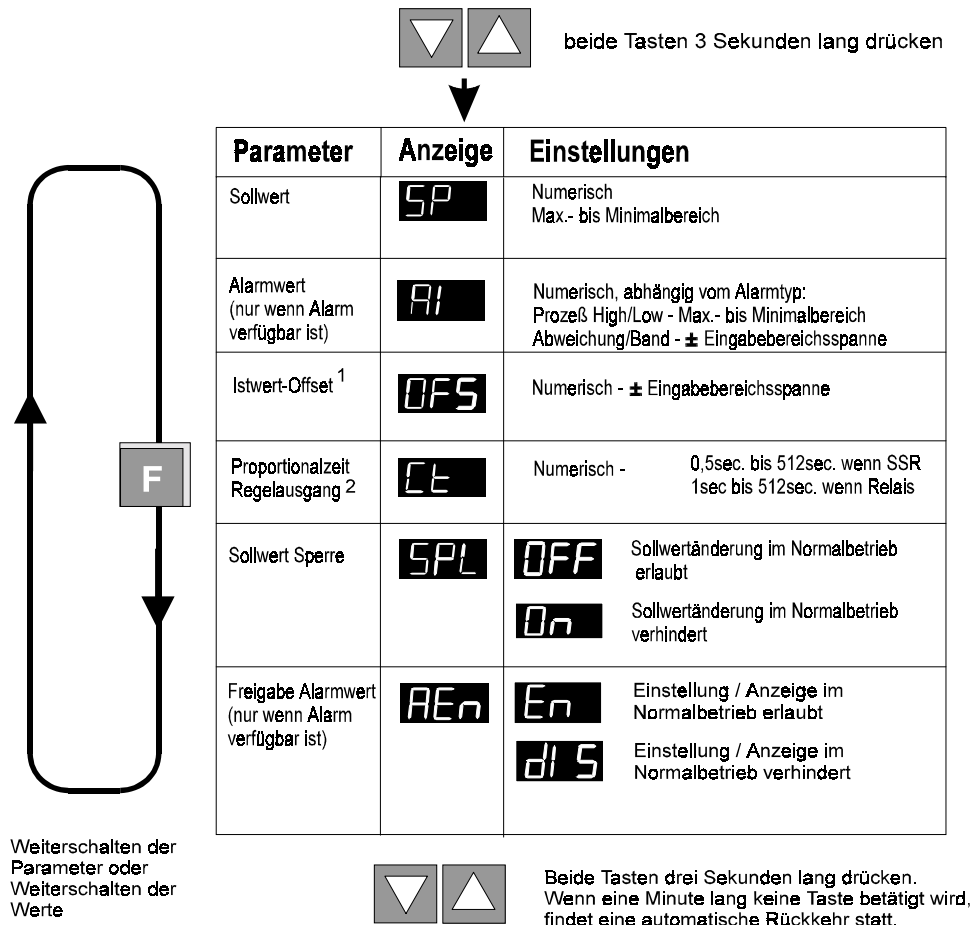
ACHTUNG: Das Gerät kehrt automatisch in den Normalbetrieb zurück, wenn eine Minute lang keine Taste betätigt wird (eventuell durchgeführte Änderungen werden dabei **nicht** übernommen).

Parameter	Anzeige	Einstellungs - Parameter																																												
Eingangsart und Eingangsbereich		<div><div>3-stellige Anzeige</div></div> <div><table><thead><tr><th colspan="4">max. Eingangsbereich¹</th></tr><tr><th>Wert</th><th>Max.</th><th>Wert</th><th>Max.</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>100</td><td>5</td><td>500</td></tr><tr><td>2</td><td>200</td><td>6</td><td>600</td></tr><tr><td>3</td><td>300</td><td>7</td><td>700</td></tr><tr><td>4</td><td>400</td><td>8</td><td>800</td></tr></tbody></table></div> <div><div>Eingangsart</div><table><thead><tr><th>Wert</th><th>Einheit</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Thermoelement Typ J/L</td></tr><tr><td>2</td><td>Thermoelement Typ K</td></tr><tr><td>3</td><td>Thermoelement Typ N</td></tr><tr><td>4</td><td>Thermoelement Typ T ²</td></tr><tr><td>5</td><td>RTD (-50 bis max. Bereich)</td></tr><tr><td>6</td><td>RTD (0,0 bis 99,9 1 Dezimalstelle)</td></tr></tbody></table></div> <div><div>°C or °F</div><table><thead><tr><th>Wert</th><th>Einheit</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>°C</td></tr><tr><td>1</td><td>°F</td></tr></tbody></table></div>	max. Eingangsbereich ¹				Wert	Max.	Wert	Max.	1	100	5	500	2	200	6	600	3	300	7	700	4	400	8	800	Wert	Einheit	1	Thermoelement Typ J/L	2	Thermoelement Typ K	3	Thermoelement Typ N	4	Thermoelement Typ T ²	5	RTD (-50 bis max. Bereich)	6	RTD (0,0 bis 99,9 1 Dezimalstelle)	Wert	Einheit	0	°C	1	°F
max. Eingangsbereich ¹																																														
Wert	Max.	Wert	Max.																																											
1	100	5	500																																											
2	200	6	600																																											
3	300	7	700																																											
4	400	8	800																																											
Wert	Einheit																																													
1	Thermoelement Typ J/L																																													
2	Thermoelement Typ K																																													
3	Thermoelement Typ N																																													
4	Thermoelement Typ T ²																																													
5	RTD (-50 bis max. Bereich)																																													
6	RTD (0,0 bis 99,9 1 Dezimalstelle)																																													
Wert	Einheit																																													
0	°C																																													
1	°F																																													
Reglungsart und Wirkrichtung		<div><div></div><div>Reverse wirkend PID Regelung</div></div> <div><div></div><div>Direkt wirkend PID Regelung</div></div> <div><div></div><div>Reverse wirkend EIN/AUS Regelung</div></div> <div><div></div><div>Direkt wirkend EIN/AUS Regelung</div></div>																																												
Alarmtyp und Wirkrichtung (nur verfügbar, wenn Alarmoption vorhanden)		<div><div></div><div>Alarmprozeß High, direkt wirkend</div></div> <div><div></div><div>Alarmprozeß Low, direkt wirkend</div></div> <div><div></div><div>Abweichungsalarm, direkt wirkend</div></div> <div><div></div><div>Bandalarm, direkt wirkend</div></div> <div><div></div><div>Alarmprozeß High, direkt wirkend</div></div> <div><div></div><div>Alarmprozeß Low, revers wirkend</div></div> <div><div></div><div>Abweichungsalarm, revers wirkend</div></div> <div><div></div><div>Bandalarm, revers wirkend</div></div>																																												

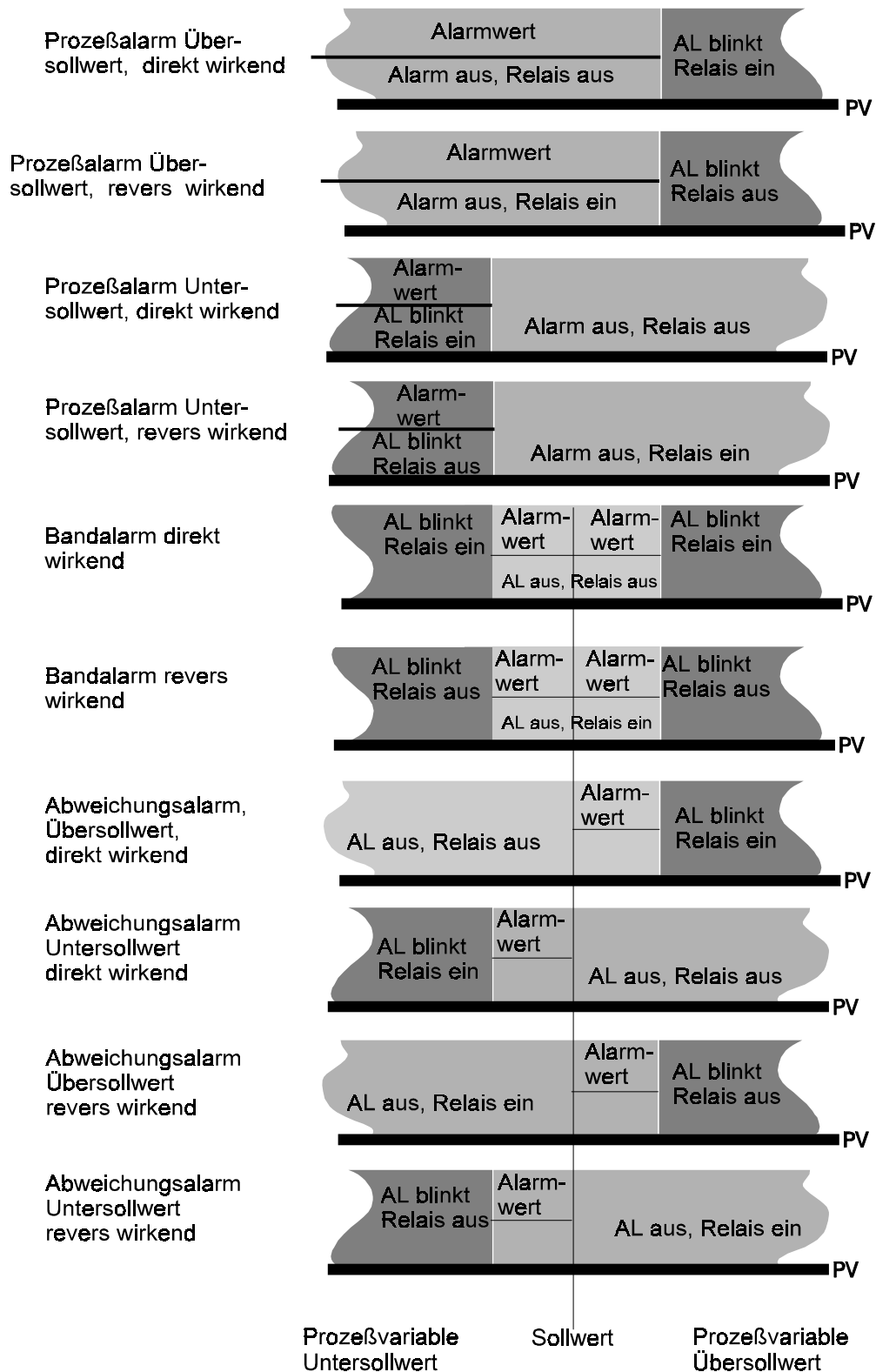
1. Der Bereich **RTD 0,0** ist immer 0,0 - 99,9 - unabhängig von der Einstellung des Bereichsmaximums.
2. Bereichsmaximum = 440°C (700°F)

4.3 Einstellungen der Betriebsparameter

Drücken Sie gleichzeitig die Ab- und die Aufwärts-Taste, bis die Anzeige zu blinken beginnt. die **setup** LED leuchtet und die Anzeige zeigt die Legende für den ersten Parameter (SP) an; nach ca. 1,5 Sekunden wird der Wert dieses Parameters angezeigt. Benutzen Sie die Auf- bzw. Abwärts-Taste, um den Wert zu ändern. Siehe hierzu das nachfolgend dargestellte Schema. Mit der Funktionstaste gelangen Sie wieder zur Parameterlegende zurück. Die Rückkehr in den Normalbetrieb erfolgt wie oben beschrieben, jedoch wird kein Reset durchgeführt.



1. Istwert-Offset modifiziert den Istwert der Prozeßvariablen auf die folgende Weise: Istwertanzeige = Istwert \pm Offset. Der Anzeigewert wird für alle Istwertabhängigen Funktionen benutzt (Regelung, Anzeige, Alarm). **BITTE BEACHTEN:** Wählen Sie den Wert sorgfältig aus. Es handelt sich dabei praktisch um eine Kalibriereinstellung. Es gibt keine Meldung, wenn dieser Parameter in Kraft ist (d.h. auf einen Wert ungleich Null gestellt worden ist).
2. Die erforderliche Proportionalzeit hängt ab von dem Prozeß, der gerade geregelt wird und vom Ausgangstyp, der benutzt wird. Für einen Relaisausgang sollte die Proportionalzeit so groß wie möglich sein (wenn sie auch mit den Erfordernissen der Prozeßregelung kompatibel bleiben muß), um die Lebensdauer des Relais zu maximieren.
Für einen Halbleiterrelais-Ansteuerungsausgang kann die Proportionalzeit auch einen niedrigeren Wert haben.



Alarmbetrieb

Kapitel 5

Technische Daten

EINGANG

Allgemein

Abtastung

Digitaler Eingangsfilter

Eingangsauflösung

Eingangsimpedanz

Trennung

Istwert Offset.

Anzahl pro Gerät

Vier Abtastungen/Sekunde

Zeitkonstante wählbar von Bedienfront 0,0 (AUS),

0,5 - 100,0 sec. in Schritten von 0,5 sec

ungefähr 14 bit; immer 4 x besser als die

Auflösung des Displays

>100M Ω (außer DC-Linear mA und V Eingänge).

Eingang galvanisch getrennt außer bei

Logiksignalausgang.

Veränderbar über +/- Eingangsbereich

Ein Analogeingang

AUSGANG 1

Allgemein

Lieferbare Typen

Relais

Kontakt Typ:

Schaltleistung:

Lebensdauer:

Trennung:

Logiksignal

Signal:

Trennung:

Relais (Standard), oder Logiksignal

Einpoliger Umschalter.

2A ohmsche Last bei 120/240V AC.

>500.000 Schaltungen bei Nennlast.

Potentialfrei.

Ein bei Spannung >10V DC in 300 Ω Minimum.

Nicht galvanisch getrennt vom Eingang oder
anderen Logiksignalausgängen.

AUSGANG 2 (Alarm)

Allgemein

Lieferbare Typen:

Relais

Kontakt Typ:

Schaltleistung:

Lebensdauer:

Trennung

Relais

Einpoliger Umschalter

2A ohmsche Last bei 120/240V AC

>500,000 Schaltungen bei Nennlast

Potentialfrei

REGELUNG

PID - Regelverhalten	Automatische Abstimmung der Regelparameter bei jedem Einschalten mit fortschreitender Optimierung.
PID - Werkseinstellung	Xp 10%, Tn 5 min., Tv 50 sec.
EIN / AUS Verhalten	Hysterese ~ 0,75% des Meßbereiches
Proportionalzeit	Wählbar von 0,5 sec. bis 512 sec. in binären Schritten.

ALARME

Optionalener Ausgang	Relais als potentialfreier Umschaltkontakt. Technische Daten wie Ausgang 1
Funktion	Sollwertabhängig oder unabhängig einstellbarer Grenzwert, auch als Band um den Sollwert einstellbar. Ein- oder Ausschaltend.

Referenzbedingungen:

Allgemein wie BS5558.	
Umgebungstemperatur:	20 °C ± 2 °C
Relative Luftfeuchte:	60 - 70%
Netzspannung:	90 - 264V AC 50Hz
Leitungswiderstand:	<10W für Thermoelement
Leitungswiderstand:	<0.1W/pro Leiter (Pt100)

Genauigkeit bei Referenzbedingungen:

Gleichtaktunterdrückung	>120dB bei 50/60Hz, damit vernachlässigbar gering bis 264V 50/60Hz.
Störspannungsunterdrückung	Ohne Einfluß bis 500% des Meßbereichs bei 50/60 Hz
Thermoelementeingänge:	
Meßgenauigkeit:	±0.25% des Bereichs ±1 Anzeigestelle.
Linearisation:	Besser ±0.2°C über den gesamten Bereich bei 0,1°C Auflösung (±0.05°C typisch). Besser ±0.5°C über den gesamten Bereich bei 1°C Auflösung.
Vergleichsstellen-Kompensation:	Besser ±0.7 °C.
Widerstandsthermometereingang:	
Meßgenauigkeit:	±0.25% des Bereichs ±1 Anzeigestelle
Linearisation:	Besser ±0.2°C über den gesamten Bereich bei 0.1°C (±0.05°C typisch). Besser ±0.5°C immer über den gesamten Bereich bei 1°C Auflösung.

Betriebsbedingungen:

Betriebstemperatur	0°C bis 55°C
Lagertemperatur:	-20°C bis 80°C
Relative Feuchte:	20% - 95%
Netzspannung:	90 - 264V AC 50/60Hz
Quellwiderstand:	1000W Maximum (Thermoelement)
Leitungswiderstand:	50W pro Leiter max. symmetrisch (Pt100)

Genauigkeit unter Betriebsbedingungen

Temperatureinfluß:	0.01% des Bereichs/°C Umgebungs- temperaturänderung
Vergleichstellen-Kompensation (nur Thermoelement):	Besser $\pm 1^\circ\text{C}$.
Netzspannungseinfluß	Vernachlässigbar
Einfluß der relativen Feuchte	Vernachlässigbar
Leitungswiderstandseinfluß	Thermoelement 100 Ω : <0.1% Thermoelement 1000 Ω : <0.5% Widerstandsthermometer 50 Ω : <0.5%

AUSFÜHRUNG

Betriebsbedingungen:	Siehe GENAUIGKEIT .
EMI Klassifizierung:	Entspricht EN50082 Teil 2.
EMI Strahlung:	Entspricht EN50081 Teil 2.
Schutzart:	Entspricht IEC 1010-1 soweit zutreffend.
Netzspannung:	90 - 264V AC 50/60Hz
Leistung:	ungefähr 4 Watt.
Schutzart der Bedienfront:	Entspricht IP 65. Zertifiziert NEMA 4
Zulassungen	Konstruiert um UL und CSA zu entsprechen (Abnahme angemeldet)

ALLGEMEINE DATEN

Abmessungen:	
Tiefe gesamt:	120mm
Einbautiefe:	110mm
Bedienfront:	48mm x 48mm (1/16 DIN)
Befestigung:	Steckbar mit Schalttafelverriegelung. Schalttafelausschnitt 45mm x 45mm.
Klemmen:	Schraubklemmen.
Gewicht:	170 g max.