

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 30656
UND STATISCHE LEISTUNGSSTELLER**

***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
V/.	PROBLEMBEHEBUNG:	6
VII/.	GARANTIE.....	7

II. 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 Alarmerne ...) zu überwachen.

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

III. FUNKTIONSANALYSE

- 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 Bedienerperson 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 Bedienerperson 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, Alarmer ...) 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.

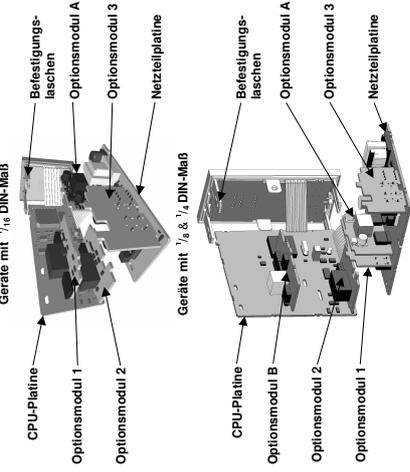
PROZESSREGLER MIT $1/16$ - $1/8$ - $1/4$ - $1/2$ - $3/4$ - 1 DIN-Maß PRODUKTKURZANLEITUNG (69302-3)

ACHTUNG: Die Installation und Konfiguration ist nur von qualifizierten Techniker und autorisiertem Personal auszuführen. Die Verantwortung liegt an den Installierenden hinsichtlich der elektrischen Sicherheit und Installation sind einzutreten.

1. INSTALLATION

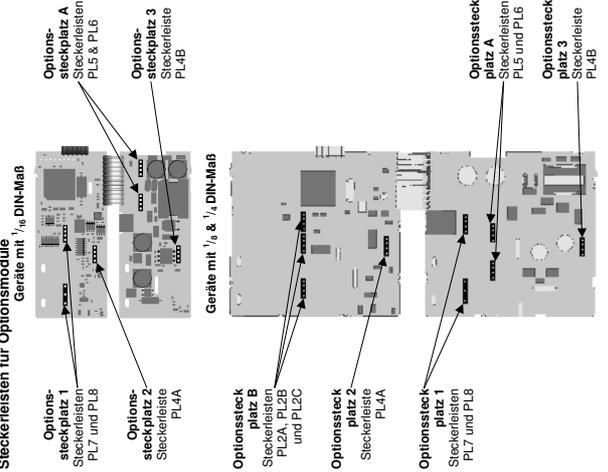
Die in dieser Anleitung beschriebenen Modelle haben drei verschiedene DIN-Gehäusemaße (S. Abschnitt 10). Einige Installationsdetails sind je nach Modell unterschiedlich. Auf diese Unterschiede wird hingewiesen, wo erforderlich.
Anmerkung: Die in den Abschnitten 2 bis 9 beschriebenen Funktionen sind in allen Modellen verfügbar.

Installation von Optionsmodulen

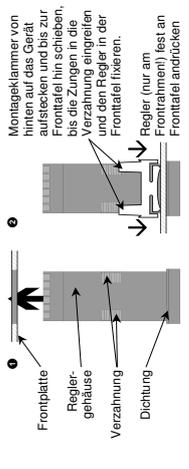


Um Zugang zu den Modulen 1, A oder B zu erhalten, die Netzteil- und CPU-Platinnen durch Anheben der oberen und dann der unteren Montageklappe lösen. Platinnen vorsichtig voranrücken und die richtige Steckleiste lösen. Platinnen b. Die Zungen am Optionsmodul mit der entsprechenden Aufnahme an der unteren Platine in Eingriff bringen.
c. Die Hauptplatinen zusammen halten und zurück in die Montageklappen einrasten.
d. CPU- und Netzteilplatinen zu den Führungen im Gehäuse ausrichten und Gehäuse wieder aufschließen.
Anmerkung: Module werden automatisch ermittelt

Steckerleisten für Optionsmodule

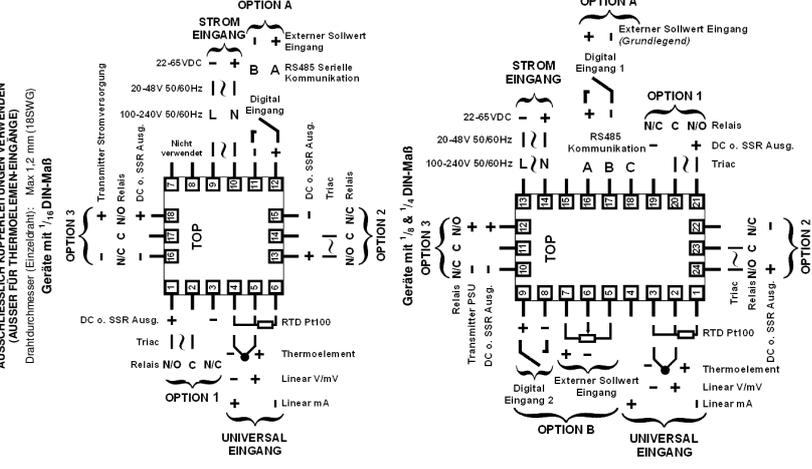


Frontplatten-Montage
Die Frontplatte muss stark sein und darf bis zu 6,0 mm stark sein. Die Maße für den Tafelausschnitt sind:
Tafelausschnitts-Maß A $1/16$ DIN = 45 mm
 $1/8$ DIN = 45 mm
 $1/4$ DIN = 92 mm
 $1/2$ DIN = 92 mm
Für n nebeneinander installierte Geräte ist Ausschritt A 48n-4 mm ($1/16$, $1/8$, $1/4$ DIN) oder 96n-4 mm ($1/2$ DIN).
Toleranz $\pm 0,5$ - $0,0$ mm



ACHTUNG: Die Dichtung zur Frontplatte nicht entfernen; sie schützt gegen Staub und Feuchtigkeit.

Verdrängung der Klammern an der Geräterückseite
AUSSCHLIESSLICH KUPFERLEITUNGEN VERWENDEN
(AUSSER FÜR THERMOELEMENTEINGÄNGE)
Durchmesser (Einzeldraht): Max 1,2 mm (18SWG)
Geräte mit $1/16$ DIN-Maß



Die Anschlussbilder zeigen alle möglichen Optionskombinationen. Die tatsächlich erforderlichen Anschlüsse hängen vom Modell und den installierten Optionen ab.

ACHTUNG: Kontrollieren Sie vor dem Anschließen der Spannungsvorgang den Aufkleber auf dem Gehäuse auf die korrekte Spannung:
100-240V AC - 1 A, 1-fähe
24-48 V AC/DC - 315 mA-läge

Anmerkung: Beim ersten Einschalten erscheint die Meldung **Check Conf. Info** in Abschnitt 7 dieser Anleitung beschrieben. Der Zugriff auf andere Menüs ist erst nach Abschluss der Konfiguration möglich.

2. BETRIEBSART-AUSWAHL-MODUS

Die Betriebsartauswahl dient zum Zugriff auf Funktionen der Konfigurations- und Betriebsmodus. Dieser Modus kann jederzeit durch gedrückt halten von **S** und Drücken von **A** aufgerufen werden. Die Betriebsart wird mit **A** ausgewählt und mit **S** aufgehoben.
Zum Schutz vor unüblichen Änderungen muss für Konfigurations- und Parameter-Modus ein Sperrecode eingegeben werden. Sperrecode mit **A** oder **V** eingeben und dann **S** drücken, um fortzufahren.

Betriebsart	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Beschreibung	Vorgabe für Sperrcode
Bediener	DP,r	S,LL	Normale Bediener Betriebsart	ohne
Parameter	SE,P	S,LL	Regler-Parametereinstellung	ID
Konfiguration	Co,F	S,LL	Konfiguration des Geräts	ZD
Produktinfo	r,Fo	S,LL	Hersteller-Informationen	ohne
PID-Angleich	r,Fb	S,LL	Vorabgleich oder Selbststabil.	D

Anmerkung: Der Regler kehrt automatisch in die Bediener-Betriebsart zurück wenn für länger als 2 Minuten keine Taste gedrückt wurde.

3. KONFIGURATION-MODUS

Konfigurations-Modus aus dem Betriebsart-Auswahl-Modus aufrufen (s. Abschnitt 2). Drücken, um die Parameter zu durchlaufen, dann gewünschten Wert mit **A** oder **V** einstellen. Änderung mit **S** übernehmen, sonst nimmt der Parameter wieder den vorherigen Wert an. Um die Konfiguration zu beenden, **S** gedrückt halten und **A** drücken, bis die Betriebsartauswahl erscheint.
Anmerkung: Die angezeigten Parameter hängen davon ab, wie der Regler konfiguriert wurde. Weitere Details s. **Bedienerhandbuch** (über den Händler beschreibbar). Mit * gekennzeichnete Parameter werden im Parameter-Modus wiederholt

Parameter	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Einstellbereich und Beschreibung	Grundinstellung
Eingangs- und -bereich	r,P	Mögliche Codes s. folgende Tabelle	Code	Eingangsbereich
b,C	Bi-100-1824 °C	LL	L:0,0 - 537,7 °C	P:RH20% vs 40%;
b,F	Bi-211 - 3315 °F	LF	L:32,0 - 999,9 °F	32 - 3362 °F
c,C	C:0 - 2820 °C	NL	N:0 - 1389 °C	P:LF
c,F	C:32 - 4208 °F	NF	N:32 - 2551 °F	P:FF
j,C	J:-200 - 1200 °C	r,C	R:0 - 1759 °C	P:LC
j,F	J:-328 - 2192 °F	r,F	R:32 - 3198 °F	P:LF
s,C	S:-128,8 - 537,7 °C	S,C	S:0 - 1762 °C	0,20
s,F	S:-199,9 - 999,9 °F	S,F	S:32 - 3204 °F	4,20
t,C	T:-240 - 400 °C	0,50	0 - 50 mV DC	
t,F	T:-400 - 752 °F	0,50	10 - 50 mV DC	
k,C	K:-400 - 2500 °F	0,5	0 - 5 V DC	
k,F	K:-128,8 - 537,7 °C	0,5	0 - 5 V DC	
p,C	P:-199,9 - 999,9 °F	L5	1 - 5 V DC	
p,F	P:-128,8 - 537,7 °C	L5	1 - 5 V DC	
l,C	L:0 - 762 °C	P2,P4	P:RH20% vs 40%; 0 - 1000 °C	0,10
l,F	L:32 - 1400 °F	P2,P4	0 - 1000 °C	2 - 10 V DC

Anmerkung: Der Dezimalpunkt in der Tabelle bezeichnet die Auflösung von 0,1 °C.

Parameter	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Einstellbereich und Beschreibung	Grundinstellung
Obere Messbereichsgrenze	r,U		Untere Messbereichsgrenze +100 bis Bereichsmaximum	Bereichsmaximum
Untere Messbereichsgrenze	r,L		Bereichsminimum bis Bereichsminimum	Bereichsminimum
Dezimalpunkt-Position	d,P5		0-XXXX, 1-XXXX, 2-XXXX, 3-XXXX (nach bei Temperaturbereichen)	1
Regelung	S,DL		Nur primär Ausgang (z.B. Heizen)	S,DL
Wirkrichtung des primären Regelausgangs	d,rL		Primär (z.B. Heizen) / Sekundär (z.B. Kühlen)	rL
Wirkrichtung des sekundären Regelausgangs	d,rR		Reversed Wirkung (Kühlen) / Direkte Wirkung (Heizen)	rR
Alarm 1 Art	P,H		Obere Prozessalarm / Unterer Prozessalarm	P,H
O. P.-Alarm 1 Wert	P,H1		Kein Alarm	Bereichsmaximum
U. P.-Alarm 1 Wert	P,L1		Bereichsminimum bis Bereichsminimum in Einheit der Anzeige	Bereichsminimum
Bandalarm 1 Wert	b,RL		1 LSD bis Sparte um Solwert	5
Abw.-Alarm 1 Wert	d,RL		± Sparte um Solwert in Einheit der Anzeige	5
Alarmtypensystem 1	R,H1		1 LSD bis Entwert in Einheit der Anzeige	P,Lo
Alarm 2 Art	P,H2		Options wie für Alarm 1	Max.-Bereich
U. P.-Alarm 2 Wert	P,L2			Min.-Bereich
Bandalarm 2 Wert	b,RL2			5
Abw.-Alarm 2 Wert	d,RL2			5
Alarmtypensystem 2	R,H2			5

Parameter	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Einstellbereich und Beschreibung	Grundinstellung
Regelkassalarm	L,Rc	d,SR	deaktiviert oder ErOb (aktiviert)	d,SR
Alarmzeit	L,Rt		1 Sek bis 99 Min, 59 sek	99,59
Alarm-Unterdrückung	h,h	no,NE	Keine Alarmunterdrückung Alarmunterdrückung für Alarm 1 Alarmunterdrückung für Alarm 2	no,NE
Pr -	Pr -	no,NE	Keine Alarmunterdrückung	
Pr -	Pr -	RL,R1	Alarminterdrückung für Alarm 1 und 2	
Pr -	Pr -	RL,R2	Alarminterdrückung für Alarm 1 und 2	
Pr -	Pr -	be,h	Stellglied Primärausgang (Heizen)	
Pr -	Pr -	SE,c	Stellglied Sekundärausgang (Kühlen)	
Pr -	Pr -	R,Ld	Alarm 1, direkte Wirkung	
Pr -	Pr -	RL,r	Alarm 1, reverse Wirkung	
Pr -	Pr -	R2,d	Alarm 2, direkte Wirkung	
Pr -	Pr -	R2,r	Alarm 2, reverse Wirkung	
Pr -	Pr -	LP,r	Regelkassalarm, direkte Wirkung	
Pr -	Pr -	LP,r	Regelkassalarm, reverse Wirkung	
Pr -	Pr -	Dr-d	OR-Verknüpfung Alarm 1 und 2, reverse Wirkung	
Pr -	Pr -	Dr-r	OR-Verknüpfung Alarm 1 und 2, reverse Wirkung	
Pr -	Pr -	Rd,d	AND-Verknüpfung Alarm 1 und 2, direkte Wirkung	
Pr -	Pr -	Rd,r	AND-Verknüpfung Alarm 1 und 2, reverse Wirkung	
Pr -	Pr -	rE5	Schreiberausgang für Solwert SP	
Pr -	Pr -	rEP	Schreiberausgang für Istwert PV	
Pr -	Pr -	0,15	0 bis 5 V DC-Ausgang	
Pr -	Pr -	0,10	0 bis 10 V DC-Ausgang	
Pr -	Pr -	0,20	0 bis 20 mA DC-Ausgang	
Pr -	Pr -	4,20	0 bis 20 mA DC-Ausgang	
Pr -	Pr -	ro,H	(Anzeigewert, bei dem der Ausgang den maximalen Wert annimmt)	Bereichsmaximum
Pr -	Pr -	ro,L	(Anzeigewert, bei dem der Ausgang den minimalen Wert annimmt)	Bereichsminimum
Pr -	Pr -	USE2	Wie für Ausgang 1	Sek oder AID
Pr -	Pr -	U,SP2	Wie für Ausgang 1	
Pr -	Pr -	ro,ZH	-1999 bis 9999	Bereichsmaximum
Pr -	Pr -	ro,ZL	-1999 bis 9999	Bereichsminimum
Pr -	Pr -	USE3	Wie für Ausgang 1	A,LD
Pr -	Pr -	U,SP3	Wie für Ausgang 1	
Pr -	Pr -	ro,ZH	-1999 bis 9999	Bereichsmaximum
Pr -	Pr -	ro,ZL	-1999 bis 9999	Bereichsminimum
Pr -	Pr -	USE3	Wie für Ausgang 1	A,LD
Pr -	Pr -	U,SP3	Wie für Ausgang 1	
Pr -	Pr -	ro,ZH	-1999 bis 9999	Bereichsmaximum
Pr -	Pr -	ro,ZL	-1999 bis 9999	Bereichsminimum
Pr -	Pr -	USE3	Wie für Ausgang 1	A,LD
Pr -	Pr -	U,SP3	Wie für Ausgang 1	
Pr -	Pr -	ro,ZH	-1999 bis 9999	Bereichsmaximum
Pr -	Pr -	ro,ZL	-1999 bis 9999	Bereichsminimum
Pr -	Pr -	d,SP	Anzeigestrategie	1
Pr -	Pr -	P,rE	ASCI	M/bn
Pr -	Pr -	P,rB	Modbus ohne Parität	
Pr -	Pr -	P,rE	Modbus mit gerader Parität	
Pr -	Pr -	P,rB	Modbus mit ungerader Parität	
Pr -	Pr -	1,2	1,2 kbps	
Pr -	Pr -	2,4	2,4 kbps	
Pr -	Pr -	4,8	4,8 kbps	
Pr -	Pr -	9,6	9,6 kbps	
Pr -	Pr -	19,2	19,2 kbps	
Pr -	Pr -	r,d	Lesen/Schreiben	r-d
Pr -	Pr -	d,r	Nur lesen	r-d
Pr -	Pr -	d,rS	Auswahl Solwert 1 / Solwert 2	d,rS
Pr -	Pr -	d,rS	Umschaltung AUTO / MAN	d,rS
Pr -	Pr -	d,rS	Auswahl Solwert 1 / Solwert 2	d,rS
Pr -	Pr -	d,rS	Umschaltung AUTO / MAN	d,rS
Pr -	Pr -	d,rS	Auswahl interner / externer Solwert.	d,rS

Anmerkung: Wenn d, U- und d, C2 beide auf die gleiche Funktion konfiguriert sind, hat d, C2 Vorrang vor d, U-.
In der Einstellung d, U-, oder d, C2 = d, S ist der externe Solwert konfiguriert deaktiviert.

Fortsetzung auf der folgenden Seite...

5. PID-ABGLEICH-MODUS

PID-Abgleich-Modus aus dem Betriebs-Auswahl-Modus aufrufen (s. Abschnitt 2). Drücken, um die Betriebsarten zu durchlaufen, dann gewünschten Wert mit **▲** drücken, um die Betriebsarten zu durchlaufen, dann gewünschten Wert mit **▼** einstellen.

Um den PID-Abgleich-Modus zu verlassen, **⏻** gedrückt halten und **▲** drücken, bis der Betriebs-Auswahl-Modus erscheint.

Die Voreinstellung ist eine einmalig ausgeführte Funktion, die nach Abschluss automatisch endet.

Wurde **PE** im PARAMETER-MODUS auf **ErAb** gesetzt, versucht der Regler nach jedem Einschalten den automatischen Vorabgleich zu starten* (Details zur Reglereinstellung s. Bedienhandbuch über den Händler beziehbar).

Parameter	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Grundinstellung
Vorabgleich	Phun	0 - oder OFF Anzeige bleibt auf OFF , wenn die Selbstoptimierung zur Zeit nicht verwendet werden kann.*	OFF
Substanzlich	Stun	0 bis 9999	0
Sperrecode	Elloc	0 bis 9999	0

*Anmerkung: Bei einem Proportionalband von 0% kann kein Vorabgleich ein Vorabgleich.

Ein Vorabgleich wird nicht gestartet, wenn eine Solwertrampe läuft oder wenn der Istwert (PV) weniger als 5% des Engpassmessbereichs vom Solwert entfernt ist.

6. PRODUKT-INFORMATIONEN-MODUS

Den Produkt-Informationen-Modus aus dem Betriebs-Auswahl-Modus aufrufen (s. Abschnitt 2). Drücken, um die einzelnen Parameter zu betätigen. Um den Produkt-Informationen-Modus zu verlassen, **⏻** gedrückt halten und **▲** betätigen, um in den Betriebs-Auswahl-Modus zurück zu kehren.

Anmerkung: Diese Parameter können nur gelesen, nicht verändert werden.

Parameter	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Beschreibung
Engpassart	In, I	Un	Keine Option installiert
Instellter Modultyp für Option 1	OPn1	nonE	Keine Option installiert
Instellter Modultyp für Option 2	OPn2	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 3	OPn3	55r	SSR-Treiberantrieb
Installierter Modultyp für Option 4	OPn4	Er, I	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 5	OPn5	L, n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 6	OPn6	nonE	Wie Option 1
Installierter Modultyp für Option 7	OPn7	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 8	OPn8	55r	SSR-Treiberantrieb
Installierter Modultyp für Option 9	OPn9	L, n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 10	OPn10	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 11	OPn11	55r	SSR-Treiberantrieb
Installierter Modultyp für Option 12	OPn12	L, n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 13	OPn13	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 14	OPn14	55r	SSR-Treiberantrieb
Installierter Modultyp für Option 15	OPn15	L, n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 16	OPn16	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 17	OPn17	55r	SSR-Treiberantrieb
Installierter Modultyp für Option 18	OPn18	L, n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 19	OPn19	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 20	OPn20	55r	SSR-Treiberantrieb
Installierter Modultyp für Option 21	OPn21	L, n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 22	OPn22	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 23	OPn23	55r	SSR-Treiberantrieb
Installierter Modultyp für Option 24	OPn24	L, n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 25	OPn25	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 26	OPn26	55r	SSR-Treiberantrieb
Installierter Modultyp für Option 27	OPn27	L, n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 28	OPn28	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 29	OPn29	55r	SSR-Treiberantrieb
Installierter Modultyp für Option 30	OPn30	L, n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)

4. PARAMETER-MODUS

Anmerkung: Der Konfigurations-Modus muss vorher abgeschlossen sein. Parameter-Modus aus dem Betriebs-Auswahl-Modus aufrufen (s. Abschnitt 2). Drücken, um die Parameter zu durchlaufen, dann gewünschten Wert mit **▲** oder **▼** einstellen.

Um den Parameter-Modus zu beenden, **⏻** gedrückt halten und dann **▲** drücken, bis der Betriebs-Auswahl-Modus erscheint.

Anmerkung: Die angezeigten Parameter hängen davon ab, wie der Regler konfiguriert wurde.

Parameter	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Einstellbereich und Beschreibung	Grundinstellung
Eingangsfrequenz	F , Hz	Aus oder 0,5 bis 100,0 Sek.	± E-Bereich des Reglers	2,0
Istwert-Offset	PPV	0	Aktueller Stellgrad (Nur lesen)	0
Stellgrad Primärausgang	PP1	N/A		
Stellgrad Sekundärausgang	SP1	0,0% (ENVALS) und 0,5% bis 99,9% des Engpassbereichs	0,1% bis 10,0% des Engpassbereichs	0,0
Primär Proportionalband	Pb, P	Aus und 1 Sek. bis 99 Min 59 Sek.	Aus und 1 Sek. bis 99 Min 59 Sek.	5,00
Sekundär Proportionalband	Rp, S			
Integrationskonstante (Nachgestellt Tn)	rRE	0 sek bis 99 Min 59 Sek.	0 bis 20% des primären und sekundären Proportionalbandes	1,15
Verhaltenzeit (Verhaltenzeit Td)	DL			0
Überlappung/Totband	b , RS			0
Arbeitspunkt (Bias)	d , FP	0% (7000 Hz/Hz/KHz)	0,1% bis 10,0% des Engpassbereichs	25
Primäre ENVALS-Hysterese	d , FS			0,5
Sekundäre ENVALS-Hysterese	d , FF			
Hin- und sek. ENVALS-Hysterese				
Obere Solwertbegrenzung	SPUL	Bereichsmaximum	Bereichsmaximum	Bereichsmaximum
Untere Solwertbegrenzung	SPLL	Bereichsminimum	Bereichsminimum	Bereichsminimum
Stellgradbegrenzung des primären Regelstages	OPAL	0% bis 100% Ausgangsspanne	0% bis 100% Ausgangsspanne	100
Schaltzykluszeit Ausgang 1	Ct1	0,5, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 oder 512 Sek.		32
Schaltzykluszeit Ausgang 2	Ct2			
Schaltzykluszeit Ausgang 3	Ct3			
Obere Prozess-Alarm 1 Wert	PLR1	Bereichsmaximum bis Bereichsminimum	Bereichsmaximum bis Bereichsminimum	Bereichsmaximum
Untere Prozess-Alarm 1 Wert	PLR1	Bereichsmaximum bis Bereichsminimum	Bereichsmaximum bis Bereichsminimum	Bereichsminimum
Abwärtsschwellenwert 1	dRL1	± Spanne um Solwert in Einheit der Anzeige	± Spanne um Solwert in Einheit der Anzeige	5
Bandalarm 1 Wert	BR1	1 LSD bis Endwert in Einheit der Anzeige	1 LSD bis Endwert in Einheit der Anzeige	5
Hysterese Alarm 1	HR1	Bereichsmaximum bis Bereichsminimum	Bereichsmaximum bis Bereichsminimum	1
Obere Prozess-Alarm 2 Wert	PHR2	Bereichsmaximum bis Bereichsminimum	Bereichsmaximum bis Bereichsminimum	Bereichsmaximum
Untere Prozess-Alarm 2 Wert	PLR2	Bereichsmaximum bis Bereichsminimum	Bereichsmaximum bis Bereichsminimum	Bereichsminimum
Abwärtsschwellenwert 2	dRL2	± Spanne um Solwert in Einheit der Anzeige	± Spanne um Solwert in Einheit der Anzeige	5
Bandalarm 2 Wert	BR2	1 LSD bis Endwert in Einheit der Anzeige	1 LSD bis Endwert in Einheit der Anzeige	5
Hysterese Alarm 2	HR2	1 LSD bis Endwert in Einheit der Anzeige	1 LSD bis Endwert in Einheit der Anzeige	1
Regelkreis-Alarmzeit	LRL	1 Sek bis 99 Min 59 sek		99,59
Automatischer Vorbezug	RPE			
Manueller Vorabgleich	PeEn			
Anzeige der Solwertauswahl im normalen Betrieb	55cn	d , 55 (aktiviert) oder ErAb (aktiviert)		d , 55
Anzeige der Solwertrampe im normalen Betrieb	55cr			
Einstellung im normalen Betrieb	rP	1 bis 9999 Einheiten/Stunde		Aus
Solwert-Rampensteigung	SPr	Unteres bis oberes Messbereichs-Grenzwert (wenn die Optionen für einen zweiten oder externen Solwert verbaut sind)		Aus
Solwert	SP			
Lokaler Solwert	LSPl			
Solwert 1	LS1			Messbereichs Minimum
Solwert 2	LS2			Messbereichs Maximum
Stруп-Password	5Lcc	0 bis 9999		00

9. SERIELLE KOMMUNIKATION

Details s. Bedienhandbuch (über den Händler beziehbar).

10. TECHNISCHE DATEN

UNIVERSALEINGANG

Thermoelement-Referenz: ±0,1% des vollen Messbereichs ±1 LSD (für Nennwertkompensation).
 BS4837, NBS125 und IEC584.
 P100-Kalibrierung: ±0,1% des vollen Messbereichs ±1 LSD.
 BS1904 und DIN43760 (0,03/0,05/0,2) °C.
 DC-Kalibrierung: ±0,1% des vollen Messbereichs ±1 LSD.
 Messrate: 4 Messungen pro Sekunde.
 Impedanz: >10 MΩ, außer mA DC (50) und V DC (47 kΩ).
 Nur Thermoelement: RTD: (Pt100), 4 bis 20 mA, 2 bis 10 V, und 1 bis 5 V-Bereiche. Regelausgänge werden abgeschlossen.
 Galvanische Trennung: Von allen Eingängen galvanisch getrennt (außer SSR-Ausgang).
 Universalisierung darf nicht an Kreise angeschlossen werden, die dem Benutzer zugänglich sind, wenn Regelausgänge galvanische Trennung haben. Eine zusätzliche Isolierung oder Erdung des Eingangs erforderlich.

EXTERNER SOLWERTEINGANG RSP

Gesamtfehler: ±0,25% des Engpassbereichs ±1 LSD.
 Messrate: 4 Messungen pro Sekunde.
 Sensorenbruch: Nur in den Bereichen 4 bis 20 mA, 2 bis 10 V und 1 bis 5 V. Regelausgänge schalten ab, wenn der RSP der aktive Solwert ist.
 Galvanische Trennung: Steckplatz A - Basisisolation, Steckplatz B - verstärkte Isolierung gegen andere Eingänge und Ausgänge.

DIGITALE EINGÄNGE

Potentialfreie (oder TTL): Offen (2 bis 24 V DC = SP1, interner Solwert oder automatische Regelung, Geschlossen (< 0,8 V DC) = SP2, externer Solwert oder Handbetrieb.
 Galvanische Trennung: Verstärkte Isolierung gegen Eingänge und andere Ausgänge.
AUSGANGS
 Relais: Einpoliger Wechselrelais (SPDT); 2 A bei 120/240 V AC (ohmsche Last). Kontaktisolation: >500.000 Schaltzyklen bei Nennschaltleistung.
 Lebensdauer: >500.000 Schaltzyklen bei Nennschaltleistung.
 Galvanische Trennung: Basisisolation gegen Universalisierung und SSR-Ausgänge.
HABITIERHALTS
 Schaltleistung: SSR-Ausgangsspannung >10 V bei Bürde 5000 minimum.
 Galvanische Trennung: Nicht vom Universalisierung oder anderen SSR-Treiberantrieb galvanisch getrennt.
Triac
 Schaltleistung: 20 bis 280 Veff (47 bis 63 Hz).
 0,0 bis 4 A, Lichtstrom bis 95°C.
 Über 40°C Instandhaltung 10 A bei 80°C.
 Galvanische Trennung: Verstärkte Isolierung gegen Eingänge und andere Ausgänge.
DC
 Aufbau: 8 Bit in 250 ms (typisch), 10 Bit in 1 sek., >10 Bits in >1 sek).
 Galvanische Trennung: Verstärkte Isolierung gegen Eingänge und andere Ausgänge.
Transmitterspeisung
 Spannung: 20 bis 28 V DC (24 V nominal) an mindestens 910 Ω Bürde.
 Galvanische Trennung: Verstärkte Isolierung gegen Eingänge und andere Ausgänge.
SERIELLE KOMMUNIKATION
 Art und Rate: RS485 mit 1200, 2400, 4800, 9600 oder 19200 bps.
 Protokolle: Umschaltbar zwischen Modbus und Wiegand-ASCII.
 Galvanische Trennung: Verstärkte Isolierung gegen alle Eingänge und Ausgänge.
BETRIEBSBEDINGUNGEN (FÜR EINSAZT IN GESCHLOSSENEN RÄUMEN)
 Umgebungstemperatur: 0°C bis 55°C (Betrieb), -20°C bis 80°C (Lagerung).
 Relative Feuchte: 20% bis 95%, nicht kondensierend.
 Betriebsspannung und Leistungsaufnahme: 100 bis 240 V AC ±10%, 50/60 Hz, 7,5 VA (für neuzubehobene Modelle) oder 100 bis 240 V AC ±10%, 20 VA oder 22 bis 65 V DC 5 W (für Neuzubehorgegründel).
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN
 Standards: CE, UL, ULC.
 EMV: Entspricht EN61010-1 und IEC 61010-1.
 Verunreinigungskategorie II.
 Frontseitige Schutzart: IP66 (hinter der Schalltafel: IP20).
ABMESSUNGEN
 Abmessungen der Frontplatte: $\frac{1}{16}$ DIN = 48 x 48 mm, $\frac{1}{8}$ DIN = 96 x 96 mm, $\frac{1}{4}$ DIN = 110 mm, $\frac{1}{2}$ DIN = 100 mm.
 Gewicht: 210 g maximal.

7. MELDUNGEN UND FEHLERANZEIGEN

Diese Meldungen zeigen an, dass ein Fehler aufgetreten ist oder dass ein Problem im Bereich des Messwerts oder der Eingangsverdrahtung besteht.
ACHTUNG: Setzen Sie die Prozessregelung erst fort, nachdem das Problem behoben wurde.

Parameter	Obere Anzeige	Untere Anzeige	Beschreibung
Regler befindet sich im Betriebs-Auswahl-Modus	ErAb	Err	Konfigurations- und Parameter-Einstellung sind erforderlich. Diese Anzeige erscheint beim ersten Einschalten oder nach Änderung der Konfigurations-Modus drücken, um den Sperrecode mit ▲ oder ▼ eingeben und ⏻ drücken, um fortzufahren.
Eingangsbereich überlauf	CHV	CLJ	Istwert-Eingang (PV) > 5% über Messbereich
Eingangsbereich unterlauf	CHV	CLJ	Istwert-Eingang (PV) < 5% unter Messbereich
Sensorenbruch	DPEN	DPEN	Sensorenbruch an Sensor oder Messung des Engpassbereichs
ext. Solwert (RSP) Bereichsüberlauf	CHV	CLJ	Eingangswert für externen Solwert liegt über Bereich *** an allen RSPs
ext. Solwert (RSP) Bereichsunterlauf	CHV	CLJ	Eingangswert für externen Solwert liegt unter Bereich *** an allen RSPs
RSP-Kreis offen	DPEN	DPEN	Offener Eingangsanschluss für angelegte Widerstände
Option 1 Fehler	DPn1	DPn1	Modulfehler in Optionsmodul 1
Option 2 Fehler	DPn2	DPn2	Modulfehler in Optionsmodul 2
Option 3 Fehler	DPn3	DPn3	Modulfehler in Optionsmodul 3
Option 4 Fehler	DPn4	DPn4	Modulfehler in Optionsmodul 4
Option 5 Fehler	DPn5	DPn5	Modulfehler in Optionsmodul 5
Option 6 Fehler	DPn6	DPn6	Modulfehler in Optionsmodul 6

8. BEDIENER-MODUS (NORMALER BETRIEB)

Diese Betriebsart ist nach dem Einschalten aktiv oder wird über den Betriebsart-Auswahl-Modus aufgerufen (s. Abschnitt 2).
ACHTUNG: Diese Betriebsart muss als Parameter im Konfigurations- und Parameter-Modus eingestellt sein.
 Drücken, um die Parameter zu durchlaufen, dann gewünschten Wert mit **▲** oder **▼** einstellen.
Anmerkung: In der Anzeigestrategie 6 können alle Betriebs-Parameter nur gelesen werden (s. Abschnitt 5P Konfiguration), die Einstellung ist nur im Setup möglich.

Obere Anzeige	Untere Anzeige	Anzeigestrategie und Sichtbarkeit	Beschreibung
Aktiver Solwert (SP)	SP	1 und 2 (Erste Anzeige)	Istwert und eingestellter Wert des gewählten Solwerts. In Strategie 2 sind interne Solwerte direkt anzeigbar.
Istwert (PV)	PV	3 und 6 (Erste Anzeige)	Istwert und tatsächlicher Wert des gewählten Solwertanschlusses. Nur lesen.
Istwert (PV) (Aus)	PV	4 (Erste Anzeige)	Nur lesen. Nur lesen.
Aktiver Solwert (Aus)	SP	5 (Erste Anzeige)	Nur eingestellter Wert für Solwert SP. Engstellter Wert für Strategie SP. Engstellter Wert für Strategie 6.
Solwert	SP	1, 3, 4, 5 und 6 wenn d , 5 noch RSP installieren sind.	
SP1 Wert	SP1	Digitaler Eingang d , 5 - leuchtet wenn SP1 = aktiviert Solwert	Eingestellter Wert für SP1. Engstellter Wert für Strategie 6.
SP2 Wert	SP2	Digitaler Eingang d , 5 - leuchtet wenn SP2 = aktiviert Solwert	Eingestellter Wert für SP2. Engstellter Wert für Strategie 6.
Interner Solwert	LSP	RSP installiert. - oder - leuchtet wenn aktiver Solwert LSP	Eingestellter Wert für internen Solwert. Engstellter Wert für Strategie 6.
Externer Solwert	RS	RSP installiert. - oder - leuchtet wenn aktiver Solwert RS	Eingestellter Wert für externen Solwert. Nur lesen.
LSP , RS oder d , 5	SP	RSP ist installiert, digitaler Eingang nicht über d , 5 - leuchtet wenn SP = aktiviert Setup	Umschaltung Interner/externer Solwert. LSP = Interner Solwert, RS = externer Solwert, d , 5 = Auswahl über digitalen Eingang (wenn konfiguriert). Anmerkung: Auswahl von LSP oder RS hat Vorrang vor dem digitalen Eingang, aktiviert Solwertanzeige wechselt auf LSP oder RS wenn externer Solwert ausgewählt.
Tatsächlicher Solwert	SP-P	rP ist nicht leer	Tatsächlicher (Rampen-) Wert des gewählten Solwerts. Nur lesen.
Prozess-Steuerung	rP	55r aktiviert in SETUP-BETRIEBART	Solwert-Rampen-Steuerung, in Einheiten pro Stunde. Einstellbar außer in Strategie 6.
Aktiver Alarmstatus	RLSE	Wenn mindestens ein Alarm aktiv ist, blinkt ebenfalls	Alarm 2 aktiv Alarm 1 aktiv Regalkreisalarm aktiv

Handbetrieb (Umschaltung AUTOMAN)

Wenn **PeEn** im Setup auf **ErAb** eingestellt ist, kann der Handbetrieb im normalen Betrieb mit der Taste **⏻** oder über einen digitalen Eingang angewählt werden. Wenn in der Konfiguration **d**, **5** | oder **d**, **5** | **55** eingestellt sind, wird bei aktivem Handbetrieb blinkt die Anzeige **55r**, und in der unteren Anzeige wird das eingestellte Ausgangssignal **Pxxx** angezeigt. Die Umschaltung zwischen AUTOMAN erfolgt in beiden Richtungen sofort. Stellen Sie den Stellgrad mit **▲** ein. **ACHTUNG: Im Handbetrieb unterliegt der Stellgrad nicht der Stellgradbegrenzung DPd!**



VULCANIC S.A. - 48, rue Louis Ampère
 Zone Industrielle des Chanoux - F 93330 NEUILLY / MARNE (France)
 Tél. (33) 01.49.44.49.20 - Fax (33) 01.49.44.49.41



GEBRAUCHSANLEITUNG

EINPHASIGE, STATISCHE LEISTUNGSEINHEITEN

ART.NR. 30330 - 15 / 25 / 45

1 - ANWENDUNG :

Die Leistungseinheiten Art.Nr. 30330-15, 30330-25 und 30330-45 sind einphasige, statische Schütze, mit welchen die Leistung auf die Belastung durch Wirkwiderstand bei einphasiger oder dreiphasiger Schaltung kontrolliert werden kann.

Ihre Betriebsweise ist in der Art "Wellenzug" mit Zündung und Abschaltung der Leitung bei Nullspannung.

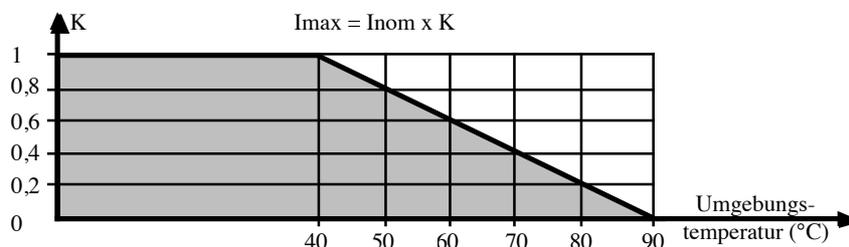
2 - TECHNISCHE DATEN :

- Betriebsspannung : Art.Nr. 30330-15 und 30330-25 : 24 bis 440 VAC 50/60 Hz,
 : Art.Nr. 30330-45: 40 bis 440 VAC 50/60 Hz.
- Verwendung ausschließlich bei Belastungen durch Wirkwiderstand mit schwachem Temperaturkoeffizienten.
- Kontrollierbare Stärken :

	30330-15	30330-25	30330-45
Minimale, kontrollierbare Wirkungsstärken(mA)	50	50	100
Maximale, kontrollierbare Wirkungsstärken (A)	15	25	45
Überstrom ITSM - 10 ms (A)	100	230	600
I _{2t} (A ² S) - t = 10ms	610	610	1800

- Eingangssignal : - Signal der logischen Steuerung,
 - Minimale Steuerspannung : 4 VDC,
 - Maximale Steuerspannung : 30 VDC,
 - Freigabespannung : 1 VDC,
 - Betriebsstärke minimal : 2 mA, maximal : 14 mA,
 - Eingangsimpedanz : 3 kΩ
 Diese Leistungseinheiten mit Signalen zur logischen Steuerung sind gegen eventuelle Umpolungen dieses Signals geschützt.
- Verluststrom : Art.Nr. 30330-15 und 30330-25 : 15 mA, Art.Nr. 30330-45 : 20 mA..
- Verlustleistung bei Vollast : Art.Nr. 30330-15 = 18 W, Art.Nr. 30330-25 = 30W
 und Art.Nr. 30330-45 = 53 W.
- Ansprechzeit (zur Öffnung und Schließung) : maximal 1/2 Zyklus.
- Isolierung Eingang/Ausgang : 4000 VAC.
- LED der Betriebsanzeige.
- Isolierter Leistungsradiator.
- Eingegliedert RC-Netzschutz.

- IP 20- Schutzgehäuse aus selbstverlöschendem Polycarbonat V2.
- Superschnell-Sicherung und Sicherungshalter-Trennschalter werden getrennt geliefert.
- Umgebungstemperatur bei Betrieb : -30 + 40°C.
Bei einer höheren Umgebungstemperatur: Die von der Leistungseinheit zulässige Stärke ist kleiner als die maximale, kontrollierbare Stärke : Ihr Wert wird durch Anwendung des Stilllegungskoeffizienten K auf die maximale, kontrollierbare Stärke der Leistungseinheit erhalten, lt. der nachstehenden Stilllegungskurve :



- Lagertemperatur : -40 + 100°C.
- Montage auf symmetrischen DIN-Schienen oder mit Schrauben auf vertikales Gestell.

3 - ANWENDUNGSVORSCHRIFTEN : Überprüfen daß :

- die Leistungseinheit wirklich der vorgesehenen Verwendung entspricht, dies durch Kontrolle des Geräteschildes,
- keinerlei Hindernis die Kühlung der Leistungseinheit beeinträchtigt die ausschließlich durch natürliche Konvektion erreicht wird,
- der Schrank, in dem das Gerät eingebaut wird, ausreichend mit Entlüftungen versehen ist,
- die Anschlußleiter der Steuerung genügend von den Leistungsleitern entfernt sind oder in einer unabhängigen Kabelwanne geführt werden.

ANMERKUNGEN :

- Niemals eine Leistungseinheit anschließen (oder abschalten) ohne vorher die Speisung der Leistung und der Steuerung zu unterbrechen.
- Es ist unbedingt erforderlich, zum Schutz des Halbleiters die Superschnell-Sicherung (getrennt geliefert) an den Leistungskreis anzuschließen,.
- Um einen korrekten Betrieb dieser Einheiten zu sichern, deren Auslösung bei Nullspannung sichergestellt ist, ist es unbedingt notwendig, daß das Stromnetz von ausreichender Qualität ist (Sinusform, Störungsniveau, Streuung der Spitzenspannung usw.) Die abgeschlossenen Produktionsnetze (Generatormaschinensätze...) können Ursache von Fehlfunktionen des Systems zur Auslösung der Thyristoren sein.

4 - MONTAGE UND STROMANSCHLUSS :

4 - 1 - MONTAGE :

Montage auf symmetrische DIN-Schiene oder vertikales Gestell mit Hilfe von zwei Schrauben Ø 4.

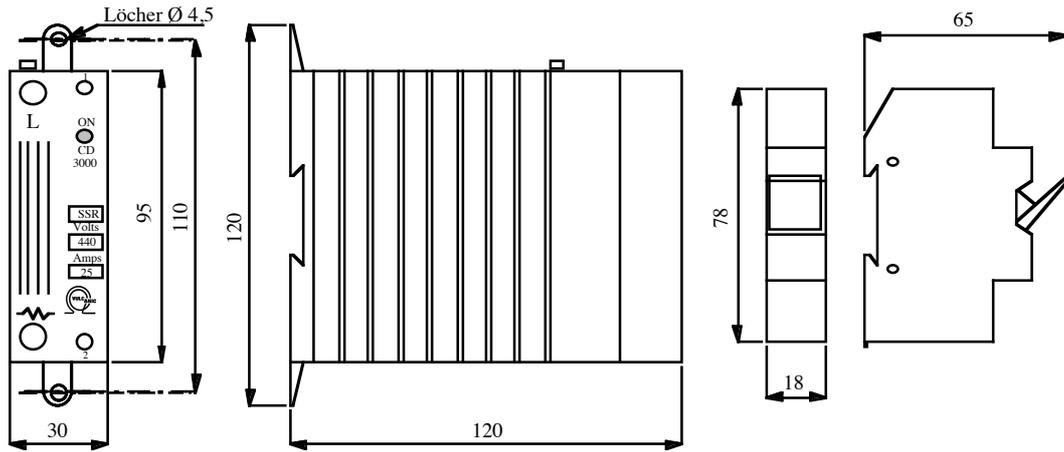
Die Leistungseinheiten müssen ausschließlich vertikal montiert werden, um dank einer besseren Zirkulation der Umluft um den Radiator eine optimale Kühlung zu gewährleisten.

Keine Leistungseinheiten in der Nähe von Komponenten mit starker Wärmestreuung oder die elektromagnetische Interferenzen ausstrahlen, einsetzen.

Den Sicherungshalter (mit dem Gerät mitgeliefert) auf symmetrischen DIN-Schienen anbringen.

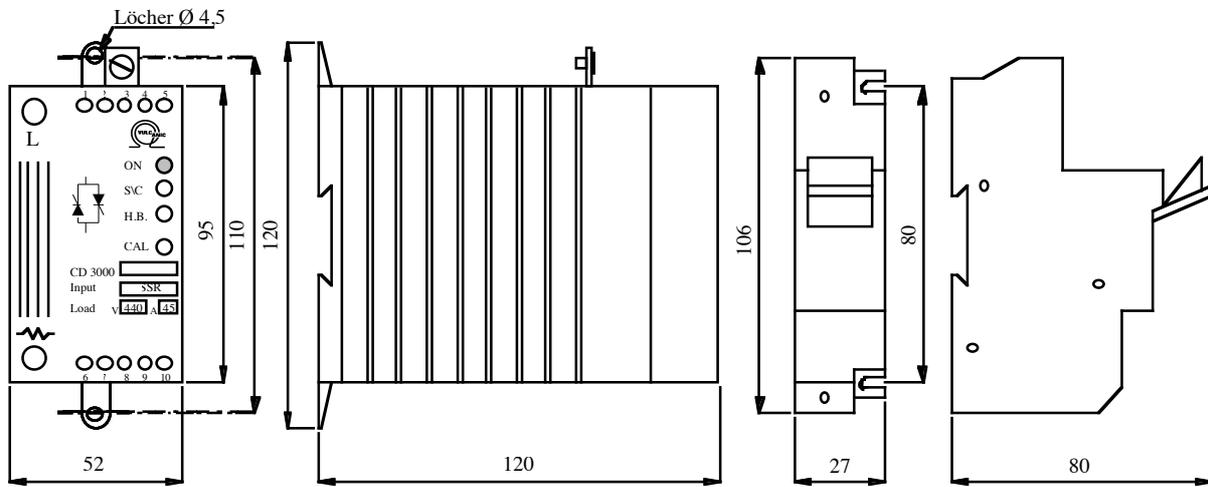
Werden in einem Gehäuse mehrere Leistungseinheiten installiert, die in nachstehendem Schema angegebenen Mindestabstände einhalten und für eine passende Schnellkühlung sorgen (z.B. mit Hilfe eines Ventilators) oder ein Schrankklimagerät installieren, wenn es sich um einen bedeutenden Schaltschrank handelt.

Löcher



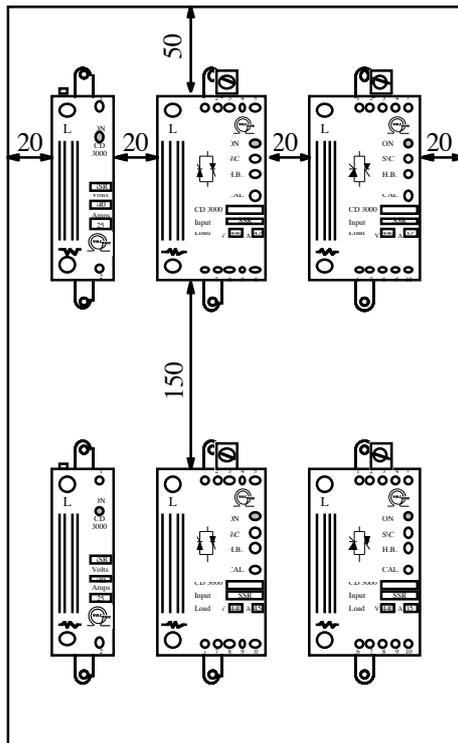
PLATZBEDARF LEISTUNGSEINHEITEN ART.NR.: 30330-15 UND 30330-25

SICHERUNGSHALTER 15 UND 25 A



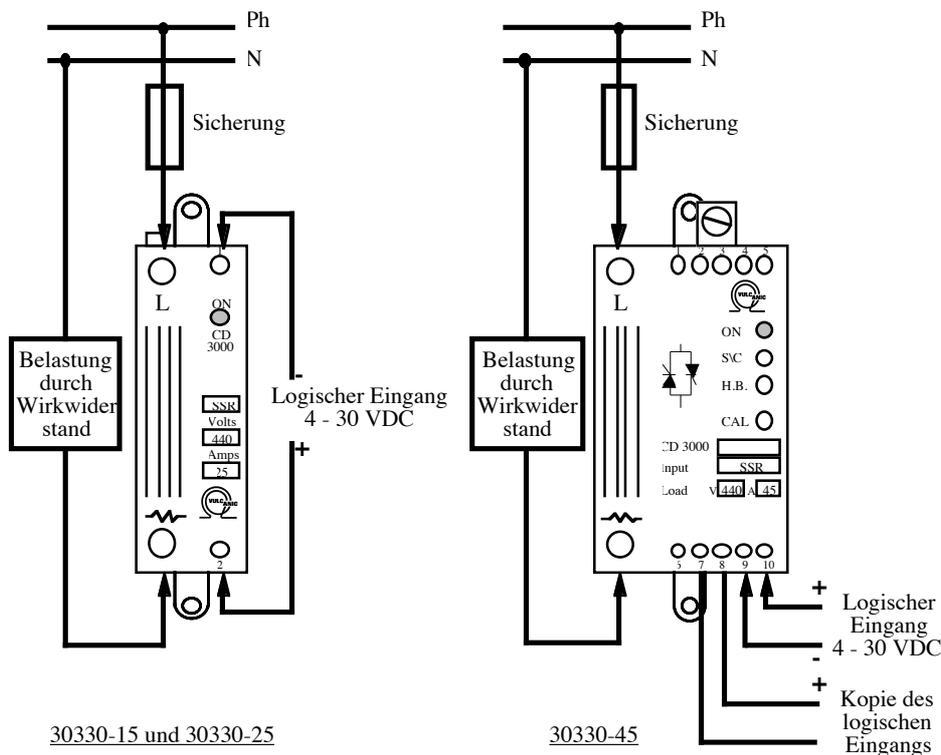
PLATZBEDARF LEISTUNGSEINHEITEN ART. NR.: 30330-45

SICHERUNGSHALTER 45 A



4 - 2 - STROMANSCHLUSS :

- Lt. einem der zwei nachstehenden Schemas den Anschluß durchführen :



Die Leiter, die das Steuersignal führen anschließen, wobei darauf geachtet wird, die angegebenen Polaritäten einzuhalten.

Darauf achten, alle Anschlüsse gut anzuziehen.

5 - WARTUNG :

In regelmäßigen Abständen überprüfen, daß alle Anschlüsse fest angezogen sind.

An den installierten Leistungseinheiten ist in einer normalen, einwandfreien Atmosphäre keinerlei besondere Wartung notwendig.

In einem mehr oder weniger staubhaltigen Umfeld ist eine regelmäßige Reinigung des Radiators mit Luftdruck notwendig, um eine gute Kühlung zu gewährleisten.

6 - GARANTIE :

Unsere Garantie entspricht den Übereinkünften des Fachverbandes für Elektrobau und unseren allgemeinen Verkaufsbedingungen.

Für Beschädigungen aufgrund :

- einer Verwendung über 10 % der vorgesehenen Nennspannung.
- Abnutzungen, die auf mangelnde Wartung, Schläge, Ungeschicklichkeit oder Unerfahrenheit des Benutzers zurückzuführen sind.
- der Nichteinhaltung dieser Anleitung, des Standes der Technik und der Gesetzgebung

können wir aufgrund der Verschiedenartigkeit der Parameter die diese bewirken, und die unserer Kontrolle entgehen, nicht zur Verantwortung gezogen werden.