

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 REGELSHRANK

UND PROGRAMMREGLER 30656

***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
VI/.	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 Alarmer ...) zu überwachen.

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

II/. 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.

V/. 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.

VI/. 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 $1/16 - 1/8 - 1/4$ DIN-Maß
PRODUKTKURZANLEITUNG (59302-3)**

	0..20	0 bis 20 mA DC	
	4..20	4 bis 20 mA DC	
	0..10	0 bis 10 V DC	
	2..10	2 bis 10 V DC	
	0..5	0 bis 5 V DC	
	1..5	1 bis 5 V DC	
	100	0 bis 100mV DC	Nur in Verbindung mit externem Schalter
	Pot	Potentiometer (2kΩ minimum)	RSP-Option (Steckplatz B)
	-SPo	-1999 bis 9999	Bereichsmaximum
	-SPL	-1999 bis 9999	Bereichsminimum
	-SPo	Auf den Bereich von unten bis oberem Messbereichs Grenzwert begrenzt	0
	Loc	0 bis 9999	20

4. PARAMETER-MODUS

Anmerkung: Der Konfigurations-Modus muss vorher abgeschlossen sein. Parameter-Modus aus dem Betriebs-Auswahl-Modus aufrufen (s. Abschnitt 2).

Im Parameter-Modus leuchtet die LED MAN . 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	Einzelbereich Beschreibung	Grundeinstellung
Eingangsfalter-Zeilkonstante	F-LE	Aus oder 0,5 bis 100,0 Sek.	Aus oder 0,5 bis 100,0 Sek.	2,0
Istwert-Offset	OFF5	± E-Bereich des Reglers	± E-Bereich des Reglers	0
Stellgrad Primärausgang	PP/L	Aktueller Stellgrad (Nur lesen)	Aktueller Stellgrad (Nur lesen)	N/A
Stellgrad Sekundärausgang	SP/L			
Primär Proportionalband	Pb..P	0,0% (ENALUS) und 0,5% bis 999,9% des Engpassbereichs	0,0% (ENALUS) und 0,5% bis 999,9% des Engpassbereichs	0,0
Sekundär Proportionalband	Pb..S	0,0% (ENALUS) und 0,5% bis 999,9% des Engpassbereichs	0,0% (ENALUS) und 0,5% bis 999,9% des Engpassbereichs	0,0
Integralkonstante (Nicht selbst Tn)	R-SE	Aus und 1 Sek. bis 99 Min 59 Sek.	Aus und 1 Sek. bis 99 Min 59 Sek.	5,00
Verhaltenskonstante (Verhaltens Tn)	r-RE	0 sek bis 99 Min 59 Sek.	0 sek bis 99 Min 59 Sek.	1,15
Überlappung/Totband	OL	-20 bis -20% des primären und sekundären Proportionalbandes	-20 bis -20% des primären und sekundären Proportionalbandes	0
Arbeitspunkt (Bias)	B-AS	0% (100% des Engpassbereichs)	0% (100% des Engpassbereichs)	25
Primäre ENALUS-Hysteresis	d-SP	0,1% bis 10,0% des Engpassbereichs	0,1% bis 10,0% des Engpassbereichs	0,5
Sekundäre ENALUS-Hysteresis	d-SS	0,1% bis 10,0% des Engpassbereichs	0,1% bis 10,0% des Engpassbereichs	0,5
Hm. und sek. ENALUS-Hysteresis	d-FF	Aktueller Sollwert bis Bereichsmaximum	Aktueller Sollwert bis Bereichsmaximum	
Obere Schwellenbegrenzung	SP/L	Bereichsmaximum bis aktueller Sollwert	Bereichsmaximum bis aktueller Sollwert	
Untere Schwellenbegrenzung	SP/L	0% bis 100% des Sollwert-Ausgangssignals	0% bis 100% des Sollwert-Ausgangssignals	100
Stellgradbegrenzung des primären Regelausgangs	CP/L	0,5, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 oder 512 Sek.	0,5, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256 oder 512 Sek.	32
Schaltzykluszeit Ausgang 1	Ct-1			
Schaltzykluszeit Ausgang 2	Ct-2			
Schaltzykluszeit Ausgang 3	Ct-3			
Obere Prozess-Alarm 1 Wert	PH-1	Bereichsminimum bis Bereichsmaximum	Bereichsminimum bis Bereichsmaximum	
Untere Prozess-Alarm 1 Wert	PL-1			
Abweichungsalarm 1 Wert	dR-1	±Spanne um Sollwert in Einheit der Anzeige	±Spanne um Sollwert in Einheit der Anzeige	5
Bandalarm 1 Wert	bR-1	1 LSD bis Endwert in Einheit der Anzeige	1 LSD bis Endwert in Einheit der Anzeige	5
Hysteresis Alarm 1	RH-1			
Obere Prozess-Alarm 2 Wert	PH-2	Bereichsminimum bis Bereichsmaximum	Bereichsminimum bis Bereichsmaximum	
Untere Prozess-Alarm 2 Wert	PL-2			
Abweichungsalarm 2 Wert	dR-2	±Spanne um Sollwert in Einheit der Anzeige	±Spanne um Sollwert in Einheit der Anzeige	5
Bandalarm 2 Wert	bR-2	1 LSD bis Endwert in Einheit der Anzeige	1 LSD bis Endwert in Einheit der Anzeige	5
Hysteresis Alarm 2	RH-2			
Regelkreis-Alarmzeit	LRL	1 Sek bis 99 Min 59 sek	1 Sek bis 99 Min 59 sek	99,59
Automatischer Vorboch	APL			
Manueller Vorboch	PeEn			
Anzeige der Schwellenauswahl im normalen Betrieb	S5Cn	d-SP (deaktiviert) oder En-AS (aktiviert)	d-SP (deaktiviert) oder En-AS (aktiviert)	d-SP
Anzeige der Schwellenrampe-Einstellung im normalen Betrieb	SPn	1 bis 9999 Einheiten/Stunde	1 bis 9999 Einheiten/Stunde	Aus
Schwert-Rampenslegung	r-P			
Schwert	SP	Untere bis oberer Messbereichs Grenzwert (wenn die Optionen für eine zweiten oder externen Sollwert aktiviert sind)	Untere bis oberer Messbereichs Grenzwert (wenn die Optionen für eine zweiten oder externen Sollwert aktiviert sind)	Messbereichs Minimum
Lokaler Sollwert	-SP-1			
Schwert 1	-SP-1			
Schwert 2	-SP-2			
Setup-Password	SLoc	0 bis 9999	0 bis 9999	10

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  oder  einstellen.

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

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

Wurde **APn** im PARAMETER-MODUS auf **En-AS** gesetzt, versucht der Regler nach jedem Einschalten den automatischen Vorabgleich (über den Händler beziehbar).

Details zur Reglereinstellung s. Bedienerhandbuch (über den Händler beziehbar).

Parameter	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Grundeinstellung
Vorabgleich	Phun	On- oder OFF: Anzeige bleibt auf OFF, wenn die Selbstoptimierung zur Zeit nicht verwendet werden kann.*	OFF
Selbstabgleich	Stun		
Sperrode	ELoc	0 bis 9999	0

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

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

6. PRODUKT-INFORMATIONEN-MODUS

Den Produkt-Informationen-Modus aus dem Betriebs-Auswahl-Modus aufrufen (s. Abschnitt 2). Zur Anzeige der einzelnen Parameter  betätigen. Um den Produkt-Informationen-Modus zu verlassen,  gedrückt halten und  betätigen, um in den Betriebs-Auswahl-Modus zurückzukehren.

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

Parameter	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Beschreibung
Eingangspann	In-1	Un	Universaleingang
Installierter Modultyp für Option 1	OPn-1	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 2	OPn-2	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 3	OPn-3	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 4	OPn-4	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 5	OPn-5	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 6	OPn-6	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 7	OPn-7	nonE	Wie Option 1
Installierter Modultyp für Option 8	OPn-8	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 9	OPn-9	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 10	OPn-10	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 11	OPn-11	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 12	OPn-12	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 13	OPn-13	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 14	OPn-14	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 15	OPn-15	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 16	OPn-16	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 17	OPn-17	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 18	OPn-18	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 19	OPn-19	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 20	OPn-20	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 21	OPn-21	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 22	OPn-22	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 23	OPn-23	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 24	OPn-24	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 25	OPn-25	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 26	OPn-26	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 27	OPn-27	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 28	OPn-28	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 29	OPn-29	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 30	OPn-30	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 31	OPn-31	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 32	OPn-32	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 33	OPn-33	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 34	OPn-34	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 35	OPn-35	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 36	OPn-36	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 37	OPn-37	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 38	OPn-38	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 39	OPn-39	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 40	OPn-40	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 41	OPn-41	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 42	OPn-42	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 43	OPn-43	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 44	OPn-44	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 45	OPn-45	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 46	OPn-46	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 47	OPn-47	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 48	OPn-48	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 49	OPn-49	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 50	OPn-50	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 51	OPn-51	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 52	OPn-52	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 53	OPn-53	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 54	OPn-54	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 55	OPn-55	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 56	OPn-56	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 57	OPn-57	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 58	OPn-58	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 59	OPn-59	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 60	OPn-60	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 61	OPn-61	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 62	OPn-62	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 63	OPn-63	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 64	OPn-64	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 65	OPn-65	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 66	OPn-66	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 67	OPn-67	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 68	OPn-68	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 69	OPn-69	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 70	OPn-70	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 71	OPn-71	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 72	OPn-72	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 73	OPn-73	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 74	OPn-74	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 75	OPn-75	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 76	OPn-76	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 77	OPn-77	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 78	OPn-78	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 79	OPn-79	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 80	OPn-80	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 81	OPn-81	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 82	OPn-82	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 83	OPn-83	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 84	OPn-84	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 85	OPn-85	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 86	OPn-86	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 87	OPn-87	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 88	OPn-88	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 89	OPn-89	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 90	OPn-90	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 91	OPn-91	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 92	OPn-92	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 93	OPn-93	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 94	OPn-94	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 95	OPn-95	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 96	OPn-96	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 97	OPn-97	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 98	OPn-98	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 99	OPn-99	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 100	OPn-100	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 101	OPn-101	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 102	OPn-102	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 103	OPn-103	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 104	OPn-104	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 105	OPn-105	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 106	OPn-106	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 107	OPn-107	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 108	OPn-108	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 109	OPn-109	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 110	OPn-110	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 111	OPn-111	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 112	OPn-112	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 113	OPn-113	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 114	OPn-114	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 115	OPn-115	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 116	OPn-116	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 117	OPn-117	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 118	OPn-118	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 119	OPn-119	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 120	OPn-120	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 121	OPn-121	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 122	OPn-122	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 123	OPn-123	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 124	OPn-124	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 125	OPn-125	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 126	OPn-126	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 127	OPn-127	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 128	OPn-128	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 129	OPn-129	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 130	OPn-130	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 131	OPn-131	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 132	OPn-132	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 133	OPn-133	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 134	OPn-134	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 135	OPn-135	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 136	OPn-136	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 137	OPn-137	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 138	OPn-138	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 139	OPn-139	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 140	OPn-140	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 141	OPn-141	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 142	OPn-142	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 143	OPn-143	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 144	OPn-144	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 145	OPn-145	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 146	OPn-146	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 147	OPn-147	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 148	OPn-148	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 149	OPn-149	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 150	OPn-150	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/Strom)
Installierter Modultyp für Option 151	OPn-151	nonE	Keine Option installiert
Installierter Modultyp für Option 152	OPn-152	rLY	Relaisausgang
Installierter Modultyp für Option 153	OPn-153	SSr	SSR-Treiberanalog
Installierter Modultyp für Option 154	OPn-154	dc24	Messumformerspeisung
Installierter Modultyp für Option 155	OPn-155	Er-1	Triac-Ausgang
Installierter Modultyp für Option 156	OPn-156	L-n	Linear DC-Ausgang (Spannung/St