

# 1/16 - 1/8 MAXVU EXTRUSION CONTROLLER KURZBESCHREIBUNG / PRODUKTHANDBUCH (59579-1)



**ACHTUNG:** Die Installation ist nur von technisch qualifiziertem Personal auszuführen. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, dafür zu sorgen, dass die Anlage sicher ist. Es sind die örtlichen Bestimmungen zur elektrischen Installation und zur Sicherheit zu beachten. Der Schutz wird beeinträchtigt, wenn das Produkt in einer Weise genutzt wird, die nicht der vom Hersteller vorgesehenen Weise entspricht.

## 1. INSTALLATION

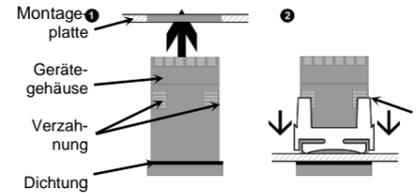
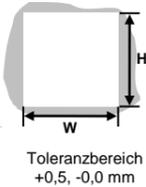
### Installationsanweisungen

- Die Einhaltung entsprechender Standards und Richtlinien darf durch die endgültige Montage nicht beeinträchtigt werden.
- Das Gerät ist lediglich darauf ausgerichtet, ein Mindestmaß an Basisisolierung zu bieten.
- Stellen Sie sicher, dass zusätzliche Isoliermaßnahmen im Sinne der Installationskategorie II bei vollständiger Installation angewendet werden.
- Zur Vermeidung möglicher Gefahren sollten zugängliche und zugleich leitfähige Teile der endgültigen Installation im Sinne der EN61010 für Gerätschaften der Klasse 1 schützend geerdet werden.
- Die Ausgangsverdrahtung sollte in einem geschützten Schrank untergebracht werden.
- Fühlerhülsen sollten mit einem Schutzleiter verbunden oder nicht zugänglich sein.
- Stromführende Teile dürfen nicht ohne Verwendung von Werkzeugen zugänglich sein.
- Bei der endgültigen Installation sollte eine Trennvorrichtung eingeführt werden, um sowohl die AUSSENLEITER als auch NEUTRALLEITER gleichzeitig trennen zu können.
- Stellen Sie das Gerät nicht in einer Weise auf, die es schwierig macht, die Trennvorrichtung ordnungsgemäß zu verwenden.

### Plattenmontage

Die Montageplatte muss fest/stief sein und darf eine Dicke bis zu 6,0 mm (0,25 Zoll) aufweisen. Ausschnittsgrößen:  
1/16: Breite = 45 mm, Höhe = 45 mm  
1/8: Breite = 45 mm, Höhe = 92 mm

Für eine n Anzahl an verschiedenen Instrumenten, die nebeneinander angeordnet werden, beträgt die Ausschnittbreite W 48n-4mm.



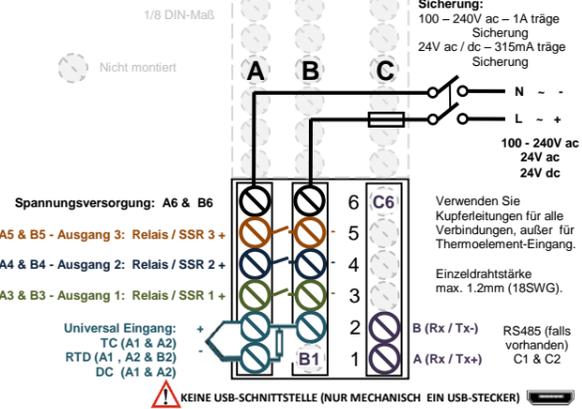
- Führen Sie das Instrument in den Schalttafel-ausschnitt ein.
- Halten Sie die Frontblende fest (ohne Druck auf die Displayfläche ausüben) und bringen Sie die Befestigungsklemme an. Schieben Sie die Klemme nach vorn (benutzen Sie dabei ein Werkzeug, falls notwendig), bis die Dichtung zusammengedrückt wird und das Instrument fest in der korrekten Stellung ist.



**ACHTUNG:** Um eine effektive Dichtung nach IP65 und Schutz gegen Staub und Feuchtigkeit zu gewährleisten, sollten Sie sichergehen, dass die Dichtung eng gegen die Platte gedrückt wird und sich die 4 Zapfen im selben Ratschenschlitz befinden.

### Elektrische Anschlüsse an der Rückseite

Dieses Diagramm zeigt alle Kombinationsmöglichkeiten hinsichtlich optionaler Ausstattungen. Prüfen Sie die Konfiguration Ihres Produktes vor jedweder Verdrahtung.



**ACHTUNG:** Prüfen Sie das Hinweisschild auf dem Gehäuse hinsichtlich der korrekten Betriebs-spannung, bevor Sie die Strom-versorgung anschließen.

## 2. FRONTPLATTE

### Displays & Anzeigen



Alle Versionen des Instrumentes haben denselben Grundaufbau der Frontplatte.

## Tastenfeld & Allgemeine Menüführung

Die Menüführung, Parameterbearbeitung und Verwendung des Tastenfeldes (Keypad) werden nachfolgend beschrieben. Siehe auch die entsprechenden Abschnitte im Handbuch für weitere Informationen und relevante Ausnahmen.

### Allgemeine Tastenfeldverwendung & Parameterbearbeitung:

Drücken Sie die **OK** oder **ESC** Tasten, um zwischen den Parametern zu wählen. Um einen Parameter zu bearbeiten, drücken Sie **ESC**. Der Parametername (untere Anzeige) blinkt, wenn der obige Parameter bearbeitet/eingestellt werden kann. Drücken Sie **OK** oder **ESC**, um den Parameterwert zu ändern (obere Anzeige). Bearbeitete Werte lassen sich über die Parametergrenzen nicht weiter verändern. Eine weitere Betätigung der **OK** oder **ESC** Tasten über die Parametergrenze hinaus bringt den Wert zurück zum Startwert (beispielsweise 0, 1, 2... ..98, 99, 100 **OK**, 0, 1, 2... ..). Um die Änderung zu bestätigen, drücken Sie **ESC** innerhalb von 60s, andernfalls wird die Änderung verworfen.

### Erreichen der „Setup“ oder „Erweiterte Konfiguration“ Menüs vom Benutzermodus aus:

Drücken und halten Sie die **ESC** Taste und drücken Sie dann **OK**, um in das „Setup“ Menü zu gelangen, oder Drücken und halten Sie die **ESC** Taste und drücken Sie dann **ESC**, um in das „Erweiterte Konfiguration“ Menü zu gelangen.

### Rückkehr zum Benutzermodus von einem anderen Modus aus:

Nach 120 Sekunden ohne jegliche Tastenbetätigung kehrt das Gerät automatisch zum ersten Benutzermodus-Bildschirm zurück oder Drücken und halten Sie die **ESC** Taste und drücken Sie dann **OK**, um eine Ebene zurückzugelangen.

## 3. ERSTE INBETRIEBNAHME (SETUP MODUS)

Wenn das Gerät zum ersten Mal eingeschaltet wird oder nachdem eine „Reset“ beziehungsweise „Time-Out“ Sequenz abgelaufen ist, befindet sich das Instrument im „Setup“ Modus und bleibt auch in diesem, bis alle Bildschirme abgearbeitet sind.

Bezeichnung	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Einstellbereich & Beschreibung	Standardwert
Sperrcode für Setup-Modus	5.Loc		Sichtbar beim Versuch, auf den Setup-Modus zuzugreifen, sofern das Instrument nicht neu ist, einem Reset mit Abschaltvorgang folgt oder der Sperrcode OFF lautet). Setzen Sie den Wert (1 bis 9999) entsprechend dem definierten Sperrcode, um Zugriff auf die folgenden Bildschirme zu erhalten.	10
Eingangstyp	TYPE	TC..J	J Thermoelement -200 – 1.200 °C -328 – 2.192 °F	TC..J
		TC..K	K Thermoelement -240 – 1.373 °C -400 – 2.503 °F	TC..K
		P.100	PT100 -199 – 800 °C -328 – 1.472 °F	
		TC..B	B Thermoelement 100 – 1.824 °C 211 – 3.315 °F	
		TC..C	C Thermoelement 0 – 2.320 °C 32 – 4.208 °F	
		TC..L	L Thermoelement 0 – 762 °C 32 – 1.403 °F	
		TC..N	N Thermoelement 0 – 1.399 °C 32 – 2.551 °F	
		TC..R	R Thermoelement 0 – 1.795 °C 32 – 3.198 °F	
		TC..S	S Thermoelement 0 – 1.762 °C 32 – 3.204 °F	
		TC..T	T Thermoelement -240 – 400 °C -400 – 752 °F	
TC..50		0 – 50mV DC		
Eingabeeinheiten	Unit	C	Temperaturanzeige in °C.	C
		F	Temperaturanzeige in °F.	
Dezimalpunkt-Position	Dec.P	0000	Keine Dezimalstellen	0000
		000.0	1 Dezimalstelle	
		00.00	2 Dezimalstellen	
		0.000	3 Dezimalstellen	Für Temperatureinheiten nicht verfügbar
Skalierung obere Eingabegrenze	ScUL		Skalierung untere Eingabegrenze +100 Anzeigeeinheiten bis Bereichsmaximum (nur sichtbar wenn 0...50 mV gewählt wurde)	Maximale Eingabe Lin=1.000
			Bereichsminimum bis Skalierung obere Eingabegrenze -100 Anzeigeeinheiten (nur sichtbar wenn 0...50 mV gewählt wurde)	Minimale Eingabe Linear=0
Verwendung von Ausgang 1	OUT 1	HEAT	Heizleistung	HEAT
		COOL	Kühlleistung	
		NL.CL	Nichtlineare Kühlung	
		AL 1	Alarm 1	
		AL 2	Alarm 2	
		AL 12	Alarm 1 oder 2	
Loop	Regelkreisalarm (2 x Integralzeit)			

Verwendung von Ausgang 2	OUT 2	Wie Verwendung von Ausgang 1	AL 1	
Verwendung von Ausgang 3	OUT 3	Wie Verwendung von Ausgang 1	AL 2	
Einstellung Alarm 1	AL 1	Bereichsminimum bis Bereichsmaximum und abgeschaltet. Standardeinstellung Überschreitungsalarm	1373	
Einstellung Alarm 2	AL 2	Bereichsminimum bis Bereichsmaximum und abgeschaltet. Standardeinstellung Unterschreitungsalarm	-240	
Sollwerteneinstellung	SP	Zielsollwert einstellbar zwischen unterer und oberer Sollwertgrenze	-240	
Selbstoptimierung Start/Stopp	tunE	OFF	Momentane PID-Einstellwerte verwenden oder manuell einstellen	OFF
		Pr-E	Vorabgleich starten	
		ALSP	Selbstoptimierung bei Sollwert starten	

## 4. BEDIENELEMENT

Bezeichnung	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Bildschirmnutzung und -sichtbarkeit
Erste Anzeige in der Bedienelementebene (Automatik-Betrieb)	Effektiver Sollwert	Prozessvariable	Nur verfügbar in der Bedienelementebene im Automatik-Betrieb. Drücken Sie <b>OK</b> oder <b>ESC</b> , um den Sollwert direkt einzustellen. Der Zielsollwert wird beim Einstellen angezeigt. OFF ersetzt den Sollwert, wenn der Regler deaktiviert ist.
Erste Anzeige in der Bedienelementebene (Hand-Betrieb)	Stellgröße im Handbetrieb	Prozessvariable	Nur verfügbar in der Bedienelementebene im Hand-Betrieb. Drücken Sie <b>OK</b> oder <b>ESC</b> , um die Stellgröße direkt einzustellen. Der Leistungswert wird als Pxxx dargestellt.

Die folgenden Parameter werden nur bei aktivierter erweiterter Bedienelementebene angezeigt (Siehe Display-Untermenü d.SP im Bereich „Erweiterte Konfiguration“ - Abschnitt 6)

Erster Anzeige der erweiterten Bedienelementebene (Automatik-Betrieb)	Effektiver Sollwert	Prozessvariable	Verfügbar im Automatik-Betrieb. Der Zielsollwert wird beim Einstellen angezeigt. OFF ersetzt den Sollwert, wenn der Regler deaktiviert ist. dLY ersetzt den Sollwert, wenn die Regelung verzögert ist.
Erste Anzeige der erweiterten Bedienelementebene (Hand-Betrieb)	Stellgröße im Handbetrieb	Prozessvariable	Verfügbar im Hand-Betrieb. Die Stellgröße wird als Pxxx dargestellt.

Wichtig: Die folgenden Parameter werden in der erweiterten Bedienelementebene nur angezeigt wenn sie im OPTer Untermenü auf Show: (sichtbar) eingestellt sind.

Alarmstatus	ALSt	Aktive Alarmeinstellungen	Nur sichtbar, wenn Alarmeinstellungen aktiviert sind. 1 = Alarm 1 aktiv 2 = Alarm 2 aktiv L = Regelkreisalarm aktiv. Eine beliebige Kombination kann hier angezeigt werden.
Status der Selbsthaltung	LRth	Selbsthaltende Ausgänge	Nur sichtbar, wenn ein Ausgang selbsthaltend ist. 1 = Ausgang 1 2 = Ausgang 2 3 = Ausgang 3 Zurücksetzen (Reset) mittels <b>ESC</b> und Auswahl von <b>YES</b>
Maximalwert erreicht	MA	Maximaler Wert	Löschen mittels <b>ESC</b> und Auswahl von <b>YES</b>
Minimalwert erreicht	MI	Minimale Wert	
Regler Ein/Aus	Ctrl	OFF	Regler deaktiviert. (außer im Hand-Betrieb)
		On	Regler aktiviert. PID oder Ein-Aus-Regelung verfügbar.
Hand-Betrieb aktivieren	Hand	OFF	Kein Hand-Betrieb
		On	Mit Hand-Betrieb. Leistung wird als Pxxx im ersten Benutzerbildschirm angezeigt.
Verbleibende Zeit für „AN“	dt	Restzeit für den „AN“ Timer	Nur sichtbar, wenn der „AN“ Timer abläuft. Wenn Zeit = 0, dann ist die Regelung deaktiviert. Anzeige bleibt bestehen bis Zeit = 0.
Verbleibende Zeit für „Verzögerung“	dL	Restzeit für „Verzögerungstimer“	Nur sichtbar, wenn der „Verzögerungstimer“ läuft. Wenn diese Zeit abgelaufen ist, dann wird die Regelung aktiviert.

### Meldungen & Fehlercodes

Eine Meldung liefert hilfreiche Informationen hinsichtlich des Prozesses, andere weisen auf Fehler oder Probleme mit dem Prozessvariablen-Signal oder der Verdrahtung hin. **Achtung: Setzen Sie den Prozess nicht fort, bis das Problem behoben ist.**

Bezeichnung	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Bildschirmbedeutung und -sichtbarkeit
Alarm aktiv	Normal	-AL-	Einer oder mehrere Alarme sind aktiv (aktiv im Wechsel mit PV). Optional – siehe d.SP
Ausgang in Selbsthaltung	Normal	Ltch	Einer oder mehrere Ausgänge sind in Selbsthaltung (aktiv im Wechsel mit PV) und kein Alarm ist aktiv.
Eingangüberschreitung	Normal	HX	Istwert > 5 % über Eingangsbereich.
Eingangsunterschreitung	Normal	LL	Istwert > 5 % unter Eingangsbereich.
Eingangsfühler- bzw. Eingangssensordruck	OFF	OPEN	Bruch beim Fühler bzw. Sensor oder Fehler in der Verdrahtung erkannt.
Eingang nicht kalibriert	OFF	Err	Der gewählte Eingangsbereich wurde nicht kalibriert.

Bezeichnung	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Bildschirmbedeutung und -sichtbarkeit	
Manuelle Stellgröße	Pxxx	Normal	Manuelle Stellgröße ersetzt den Sollwert.	
Regler deaktiviert	OFF	Normal	Regler ist deaktiviert, Steuersausgänge sind AUS.	
Verzögerte Startzeit	dLY	Normal	Wird angezeigt, wenn die verzögerte Startzeit aktiv ist (dLt)	
Selbstoptimierung	tunE	Normal	Selbstoptimierung ist aktiv (aktiv im Wechsel mit Sollwert).	
Fehler bei Selbstoptimierung	tEr	tEr1	Normal	PV ist im Bereich von 5 % des Sollwertes
		tEr2		Sollwertgradient ist aktiv
		tEr3		Regelung ist EIN/AUS
		tEr4		Handbetrieb ist aktiv
		tEr5		Pulsoptimierung kann nicht gestartet werden
		tEr6		Sensordruck
		tEr7		Timer läuft
		tEr8		Regelung deaktiviert

## 6 TECHNISCHE DATEN

### UNIVERSELLER EINGANG

Thermoelementkalibrierung:	±0,25 % des Eingangsmessbereichs ±0,4% für Temperaturen unterhalb 110°C mit einer Nachkommastelle, ±1LSD (±1 °C für Thermoelement CJC), BS4937, NBS125 & IEC584.
PT100 Kalibrierung:	±0,25 % des Eingangsmessbereichs, ±0,4% über 520°C mit einer Nachkommastelle, ±1 LSD. BS1904 & DIN43760 (0,00385/Ω/°C).
DC-Kalibrierung:	±0,2 % des gesamten Bereichs, ±1 LSD
Abtastrate:	4 pro Sekunde
Impedanz:	>5 MΩ Ohmsche Last, außer DC mA (10 Ω) und V (47 kΩ)
Sensordruckerkennung:	Thermoelement, RTD, nur 4 bis 20mA, 2 bis 10V und 1 bis 5V Bereiche. Deaktivierung der Reglerausgänge.
Isolierung:	Isoliert von allen Ausgängen (außer SSR-Treiber) durch mindestens eine Basisisolierungsmaßnahme. Der Universaleingang darf nicht an einen für den Betreiber zugänglichen Stromkreis angeschlossen sein, wenn die Relaisausgänge mit einer gefährlichen Spannungsquelle verbunden sind. Zusätzliche Isolierung oder Eingangsänderung wären in diesem Fall erforderlich. Isoliert vom Netzstromeingang durch eine Basisisolierung.

### AUSGÄNGE

RELAIS (OPTIONAL)	
Kontakte:	SPST Form A Relais; Kapazität 2A bei 250V AC.
Lebensdauer:	>150.000 Schaltungen bei Nennspannung/Strom, Ohmsche Last.
Isolierung:	Basisisolierung vom Universaleingang und den SSR-Ausgängen.

### SSR Treiber (OPTIONAL)

Treiberfähigkeit:	SSR Steuerspannung >10V bei 20mA
Isolierung:	Nicht vom Universaleingang oder anderen SSR-Treiberanschlüssen getrennt.

### SERIELLE KOMMUNIKATION (OPTIONAL)

Physikalisch:	RS485, bei 1.200, 2.400, 4.800, 9.600, 19.200 oder 38.400 bps.
Protokolle:	Modbus RTU
Isolierung:	Basisisolierung vom Universaleingang und SSR. Basisisolierung zu den Netz- und Relaischaltungen.

### BETRIEBSBEDINGUNGEN

Verwendung:	Nur zur Anwendung in Innenräumen und bei Montage in geeigneten Gehäusen
Umgebungstemperatur:	0 °C bis 55 °C (Betrieb), -20 °C bis 80 °C (Lagerung)
Relative Luftfeuchtigkeit:	20 % bis 95 %, nicht kondensierend
Höhe über NN:	< 2.000 m
Versorgungsspannung und Leistungsaufnahme:	100 bis 240 VAC ±10 %, 50/60 Hz, 7,5VA (für netzbetriebene Versionen), oder 24 VAC +10/-15 % 50/60 Hz 7,5 VA oder 24 VDC +10/-15 % 5W (für Niederspannungsversionen).

### UMWELT

Standards:	CE, UL & cUL
EMI:	Entspricht EN61326-1:2013.
Sicherheitserwägungen:	Entspricht UL61010-1 Edition 3, Verunreinigungsgrad 2, Installationskategorie II.

Abdichtung der Frontplatte: Frontseite nach IP65 bei korrekter Montage, Rückseite der Frontplatte nach IP20.

### PHYSISCHE DIMENSIONEN

Größe des Frontrahmens:	1/16 Din = 48 x 48 mm, 1/8 Din = 48 x 96 mm
Tiefe hinter der Frontplatte:	67 mm mit angebrachter Dichtung.
Gewicht:	Maximal 0,20 kg

## 5. ERWEITERTE KONFIGURATION

Die „Erweiterte Konfiguration“ ermöglicht den Zugriff auf alle Funktionen des Geräts.

### Menüführung in der „Erweiterten Konfiguration“

Drücken Sie **↵** oder **⏏**, um zum gewünschten Untermenü zu navigieren, und drücken Sie **⏏**, um dieses zu öffnen.

### Hauptmenü der „Erweiterten Konfiguration“

Bezeichnung	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Untermenünutzung und Sichtbarkeit
Sperrcode für den Modus „Erweiterte Konfiguration“	<b>R.Loc</b>	Wert	Sichtbar beim Versuch, auf den Modus „Erweiterte Konfiguration“ zuzugreifen, sofern der Sperrcode nicht <b>OFF</b> ist. Setzen Sie den Wert ( <b>1</b> bis <b>9999</b> ) entsprechend dem definierten Sperrcode, um Zugriff auf die folgenden Bildschirme zu erhalten. Der Standard-Code ist <b>20</b> .
Benutzereinstellungen	<b>R.du</b>	<b>USER</b>	Ermöglicht den Zugriff auf die Aktivierung/Deaktivierung der Regelung und des „Hand-Betriebs“. Nur sichtbar, wenn der „Einfache Benutzermodus“ in <b>d.SP</b> ausgewählt ist (siehe unten).
Eingangseinrichtung	<b>R.du</b>	<b>InPt</b>	Konfigurationsparameter für den Prozesseingang.
Eingangskalibrierung	<b>R.du</b>	<b>CAL</b>	Ein- oder Zweipunktkalibrierungseinstellungen für den Prozesseingang.
Ausgangseinrichtung	<b>R.du</b>	<b>OutP</b>	Konfigurationsparameter für die Ausgänge.
Reglereinrichtung	<b>R.du</b>	<b>COnt</b>	PID Regleranpassung & Konfigurationsparameter. Ausgeblendet, wenn kein Reglerausgang eingestellt ist.
Sollwerteinrichtung	<b>R.du</b>	<b>SP</b>	Sollwerteinstellungen
Alarmeinrichtung	<b>R.du</b>	<b>ALM</b>	Alarmkonfigurationsparameter.
Kommunikationseinrichtung	<b>R.du</b>	<b>CoM</b>	Modbus-Kommunikationseinstellungen. Wird nur angezeigt, wenn die RS485-Option installiert ist.
Anzeigeinstellungen	<b>R.du</b>	<b>d.SP</b>	Aktivierung des „Einfachen Benutzermodus“ und Änderung von Sperrcodes.
Produktinformationen	<b>R.du</b>	<b>InFo</b>	Einsehen der Produkt-Seriennummer und der Fertigungsinformationen.

### Untermenü Benutzer: **USER**

Ermöglicht den Zugriff auf die Aktivierung/Deaktivierung der Regelung und des „Hand-Betriebs“. Nur sichtbar, wenn der „Einfache Benutzermodus“ in **d.SP** ausgewählt ist (siehe unten).

Bezeichnung	Untere Anzeige	Einstellbereich & Beschreibung der oberen Anzeige	Defaultwert
Alarmstatus	<b>ALSt</b>	Aktive Alarmeinstellungen Sichtbar, wenn Alarmeinstellungen aktiviert sind. <b>1</b> = Alarm 1 aktiv <b>2</b> = Alarm 2 aktiv <b>L</b> = Regelkreisalarm aktiv.	Leer
Status der Selbsthaltung	<b>LRth</b>	Selbsthaltende Ausgänge Sichtbar, wenn bei einem Ausgang die Selbsthaltung aktiv ist. <b>1</b> = Ausgang 1 <b>2</b> = Ausgang 2 <b>3</b> = Ausgang 3 Zurücksetzen („Reset“) mittels <b>⏏</b> und Auswahl von <b>YES</b>	
Maximalwert	<b>MA</b>	Maximaler Wert	
Minimalwert	<b>MI</b>	Minimaler Wert	
Regelungsaktivierung	<b>COnt</b>	<b>OFF</b> : Reglerausgänge deaktiviert <b>On</b> : Reglerausgänge aktiviert. PID oder Ein-Aus-Regelung verfügbar.	<b>On</b>
Manuelle Steuerung aktivieren	<b>MAN</b>	<b>OFF</b> : Instrument im automatischen Regelbetrieb (Hand-Betrieb AUS). <b>On</b> : Hand-Betrieb AN. Leistung wird als <b>Pxxx</b> angezeigt.	<b>OFF</b>

### Untermenü Eingänge: **InPt**

Bezeichnung	Untere Anzeige	Einstellbereich & Beschreibung der oberen Anzeige	Standardwert
Eingangsart	<b>TYPE</b>	Verfügbare Optionen gleich dem Setup-Modus (Abschnitt 3)	<b>TC_P</b>
Eingabeeinheiten	<b>UnIt</b>	<b>C</b> : Temperaturanzeige in °C <b>F</b> : Temperaturanzeige in °F	<b>C</b>
	<b>dEc.P</b>	Keine Dezimalstellen 1 Dezimalstelle 2 Dezimalstellen 3 Dezimalstellen <i>Für Temperatureinheiten nicht verfügbar</i>	<b>0000</b>
Skalierter Bereich, obere Grenze	<b>ScUL</b>	Skalierung untere Eingabegrenze +100 Anzeigeeinheiten bis Bereichsmaximum	Maximale Eingabe Lin=1000
Skalierter Bereich, untere Grenze	<b>ScLL</b>	Bereichsminimum bis Skalierung obere Eingabegrenze -100 Anzeigeeinheiten	Minimale Eingabe Lin=0
Eingangsfilterszeit	<b>FILT</b>	<b>AUS</b> oder <b>0.5</b> bis <b>1000</b> Sekunden in <b>0.5</b> Schritten	<b>2.0</b>

Bezeichnung	Untere Anzeige	Einstellbereich & Beschreibung der oberen Anzeige	Standardwert
Temperaturkompensation	<b>CJC</b>	<b>On</b> : Aktiviert die interne Thermoelement-Temperaturkompensation. <b>OFF</b> : Deaktiviert die interne Temperaturkompensation. Externe Kompensation muss für die Thermoelemente bereitgestellt werden.	<b>On</b>

### Untermenü Eingangskalibrierung: **CAL**

Ein- oder Zweipunktkalibrierungseinstellungen für den Prozesseingang. Wenn der Fehler nicht konstant über den Sensorbereich hinweg auftritt, messen Sie den Fehler am unteren und oberen Prozesswert und verwenden Sie die Zweipunktkalibrierung, um diesen zu beheben.

Bezeichnung	Untere Anzeige	Einstellbereich & Beschreibung der oberen Anzeige	Standardwert
Istwert-Offset	<b>OFF</b>	Verschiebt den Eingangswert um den angegebenen Offset über den gesamten Bereich hinweg nach oben oder unten.	<b>0</b>
„Unterer“ Kalibrierungspunkt	<b>L.CAL</b>	Der Wert, bei welchem die untere Istwertabweichung gemessen wurde.	Obere Grenze
„Unterer“ Offset	<b>L.OFF</b>	Eingabe eines gleichen, aber entgegengesetzten Offsets zur beobachteten Istwertabweichung.	<b>0</b>
„Oberer“ Kalibrierungspunkt	<b>H.CAL</b>	Der Wert, bei welchem die obere Istwertabweichung gemessen wurde.	Obere Grenze
„Oberer“ Offset	<b>H.OFF</b>	Eingabe eines gleichen, aber entgegengesetzten Offsets zur beobachteten Istwertabweichung.	<b>0</b>

### Untermenü Ausgangseinrichtung: **OutP**

Bezeichnung	Untere Anzeige	Einstellbereich & Beschreibung der oberen Anzeige	Standardwert
Verwendung von Ausgang 1	<b>Out1</b>	<b>HEAT</b> : Heizleistung <b>COOL</b> : Kühlleistung <b>NLCL</b> : Nichtlineare Kühlung <b>AL1</b> : Alarm 1 <b>AL2</b> : Alarm 2 <b>AL12</b> : Alarm 1 oder 2 <b>Loop</b> : Regelkreisalarm (2 x Integralzeit)	<b>HEAT</b>
	Ausgang 1 Alarmaktion	<b>Act1</b> : <b>dIr</b> : Ausgang ändert sich mit dem Alarm <b>rEv</b> : Ausgang ändert sich entgegengesetzt zum Alarm	<b>dIr</b>
	Ausgang 1 Selbsthaltung des Alarms	<b>LAc1</b> : <b>OFF</b> : Selbsthaltung AUS <b>On</b> : Selbsthaltung AN	<b>OFF</b>
	Verwendung von Ausgang 2	<b>Out2</b> : Wie Verwendung von Ausgang 1	<b>AL1</b>
	Ausgang 2 Alarmaktion	<b>Act2</b> : Wie Ausgang 1 Alarmaktion	<b>dIr</b>
	Ausgang 2 Selbsthaltung des Alarms	<b>LAc2</b> : Wie Ausgang 1 Alarmselbsthaltung	<b>OFF</b>
Verwendung von Ausgang 3	<b>Out3</b> : Wie Verwendung von Ausgang 1	<b>AL2</b>	
Ausgang 3 Alarmaktion	<b>Act3</b> : Wie Ausgang 1 Alarmaktion	<b>dIr</b>	
Ausgang 3 Selbsthaltung des Alarms	<b>LAc3</b> : Wie Ausgang 1 Alarmselbsthaltung	<b>OFF</b>	

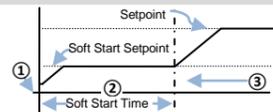
### Untermenü Steuerung: **COnt**

PID Reglereinrichtung- & Konfigurationsparameter. Ausgeblendet, wenn keine Reglerausgänge eingestellt sind.

Bezeichnung	Untere Anzeige	Einstellbereich & Beschreibung der oberen Anzeige	Defaultwert
Proportionalband der Heizfunktion	<b>H.Pb</b>	In Anzeigeeinheiten, 0,0 ( <b>ONDF</b> ) und Bereich: 0,5 bis 999,9.	<b>15.1</b>
Proportionalband der Kühlungsfunktion	<b>C.Pb</b>		<b>15.1</b>
Integralzeit	<b>In.t</b>	<b>1</b> Sekunde bis <b>99</b> Minuten <b>59</b> Sekunden und <b>AUS</b>	<b>5.00</b>
Rate (Differentialzeit)	<b>dEr.t</b>	<b>OFF</b> , <b>0</b> Sekunden bis <b>99</b> Minuten <b>59</b> Sekunden	<b>1.15</b>
Überschneidung/Totband	<b>0.d</b>	In Anzeigeeinheiten, Bereich von -20 bis +20 % des Heizungs- oder Kühlungsproportionalbandes	<b>0</b>
EIN/AUS Hysterese	<b>d.IFF</b>	In Anzeigeeinheiten, zentriert um den Sollwert, Bereich: 0,1 % bis 10,0 % der Eingangsspanne.	<b>8</b>
Loop Alarmzeit	<b>LRt</b>	Sichtbar bei Verwendung als EIN/AUS Regler ( <b>H.Pb</b> oder <b>C.Pb = ONDF</b> ). Gibt die Zeit an bis der Loop Alarm aktiv wird. <b>0</b> bis <b>100</b> % <b>(-100 % bis 100 % bei Heizen-Kühlenregelung)</b>	<b>99.59</b>
Arbeitspunkt	<b>b.AS</b>		<b>25</b>
Anfahrhaltezeit	<b>SSt</b>	<b>0 (OFF)</b> bis <b>60</b> Stunden	<b>OFF</b>
Anfahrswert	<b>SSSP</b>	Anfahrswert, einstellbar innerhalb des Sollwertbereichs ( <b>SPuL / SPLL</b> )	<b>-240</b>
Zykluszeit Heizen	<b>HcYc</b>		<b>32.0</b>
Zykluszeit Kühlen	<b>CcYc</b>	<b>0.1</b> bis <b>5.120</b> Sekunden	<b>32.0</b>

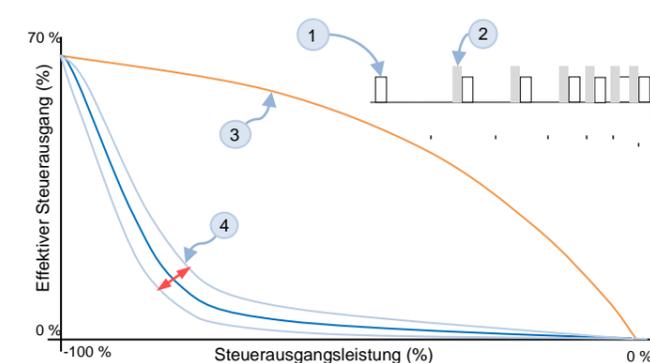
Bezeichnung	Untere Anzeige	Einstellbereich & Beschreibung der oberen Anzeige	Standardwert
Sperre der Heiz- und Kühlausgänge	<b>OPLC</b>	Verhindert ein gleichzeitiges Schalten der Heiz- und Kühlausgänge.	<b>OFF</b>
Stellgrößengrenzung Heizen	<b>HPL</b>	% der Leistungsobergrenze <b>0</b> bis <b>100</b> %	<b>100</b>
Cooling Minimum	<b>COOL</b>	Minimale Temperatur für Wasserkühlen aktiv	<b>120</b>
Mindestimpuls Wasserkühlen	<b>t.on</b>	<b>1</b> to <b>9999</b> seconds	<b>10</b>
Minimale Pause Wasserkühlen	<b>t.off</b>	<b>1</b> to <b>9999</b> seconds	<b>20</b>
Kennlinie Wasserkühlen	<b>C.RdJ</b>	<b>0</b> to <b>9999</b>	<b>5</b>
Stellgrößengrenzung Kühlen	<b>CPL</b>	% der Leistungsobergrenze <b>0</b> bis <b>100</b> %	<b>100</b>
Aufstartverhalten	<b>PUP</b>	<b>LAST</b> : Führt System mit aktivierter Regelung hoch, selber Zustand wie bei Stromausfall <b>ON</b> : Führt das System immer mit aktivierter Regelung hoch <b>Pr-E</b> : Vorabgleich starten <b>AtSP</b> : Optimierung am Sollwert starten	<b>LAST</b>
Selbstoptimierung Start/Stopp	<b>t.unE</b>	Momentane PID-Regelparameter verwenden oder manuell einstellen	<b>OFF</b>

### Soft-Start



Bei Starten des Reglers **1** stellt sich der Regler auf den Soft-Start Sollwert ein (**SSSP**).  
**2**: Dieser Zustand hält für die in **SSt** definierte Dauer an **3**. Während dieser Zeitspanne beträgt die Zykluszeit  $\frac{1}{4}$  des eingegebenen Wertes und die Stellgrößengrenzung wird verwendet. Wenn der Soft-Start-Timer abgelaufen ist **4**, kehrt der Regler wieder zum Normalbetrieb zurück und regelt auf den Sollwert **5**. Die Stellgrößengrenzung wird nicht länger verwendet.

### Nichtlineares Kühlen



**1 t.on**: die Länge der Zeitspanne, für die der Ausgang aktiviert sein wird. **2 t.off**: Die Mindestzeit, für welche der Ausgang ausgeschaltet sein wird. Bei der nichtlinearen Kühlungsfunktion ist der Kühlungseffekt um ein Vielfaches höher als die Erwärmung. Die Kühlungskurve passt die Ausgangsleistung so an, dass die effektive Leistung über eine Spanne von 0 bis -70 % schwach ist. Wenn **C.RdJ** auf Null gesetzt wird **3**, dann verläuft der Kühlprozess linear. Werte, die größer sind als Null, passen die Charakteristiken der Kurve an **4**.

### Untermenü Sollwert: **SP**

Bezeichnung	Untere Anzeige	Einstellbereich & Beschreibung der oberen Anzeige	Standardwert
Sollwertgradient	<b>rALtE</b>	Der Gradient (in Einheiten/Stunde) vom momentanen Istwert zum Sollwert nach dem Einschalten des Geräts oder Aktivierung der Regelung. Vom <b>0.00</b> <b>1</b> bis <b>9999</b> oder Sollwertänderungen folgen ebenfalls dieser Rampe.	<b>OFF</b>
Obere Sollwertbegrenzung	<b>SPuL</b>	Der maximal einstellbare obere Sollwert.	Obere Grenze
Untere Sollwertbegrenzung	<b>SPLL</b>	Der minimal einstellbare untere Sollwert.	Untere Grenze

### Untermenü Alarm: **ALM**

Bezeichnung	Untere Anzeige	Einstellbereich & Beschreibung der oberen Anzeige	Standardwert
Typ von Alarm 1	<b>AL1t</b>	<b>nonE</b> : Keine <b>P.h</b> : Oberer Prozessalarm <b>P.Lo</b> : Unterer Prozessalarm <b>dEv</b> : Abweichungsalarm <b>bRNd</b> : Bandalarm	<b>P.h</b>
	Alarm 1 Wert	<b>AL_1</b> : Bereichsminimum bis Bereichsmaximum und Alarm abschalten (Off).	<b>1373</b>
	Alarm 1 Hysterese	<b>HYS1</b> : 1 LSD bis Endwert in Einheit der Anzeige	<b>1</b>
	Typ von Alarm 2	<b>AL2t</b> : Wie Alarm 1	<b>P.Lo</b>
Alarm 2 Wert	<b>AL_2</b> : Bereichsminimum bis Bereichsmaximum und Alarm abschalten (Off).	<b>-240</b>	

Bezeichnung	Untere Anzeige	Einstellbereich & Beschreibung der oberen Anzeige	Standardwert
Alarm 2 Hysterese	<b>HYS2</b>	1 LSD bis Endwert in Einheit der Anzeige	<b>1</b>
Alarm-Unterdrückung	<b>inh</b>	Sperre diesen Alarm beim Hochfahren oder einer Sollwertänderung bis der Messwert einmal im Gutbereich war...	<b>1 2</b>
	<b>nonE</b>	Keine	
	<b>1</b>	Alarm 1	
	<b>2</b>	Alarm 2	
	<b>1 2</b>	Alarm 1 und Alarm 2	
Alarmbenachrichtigung	<b>NotE</b>	Wechselanzeige <b>-AL-</b> wird angezeigt, wenn diese Alarme aktiviert sind.	<b>1 2</b>
	<b>nonE</b>	Keine	
	<b>1</b>	Alarm 1	
	<b>2</b>	Alarm 2	
	<b>1 2</b>	Alarm 1 und Alarm 2	
Auswahl der Alarmanzeige	<b>R.Ind</b>	Wählt den Alarm aus, der auf der Alarmanzeige angezeigt werden soll	<b>1 2</b>
	<b>nonE</b>	Keine	
	<b>1</b>	Alarm 1	
	<b>2</b>	Alarm 2	
	<b>1 2</b>	Alarm 1 und Alarm 2	
Sensorbruchalarm	<b>SbRc</b>	<b>On</b> aktiviert beide Alarme, wenn ein Sensorbruch erkannt wird.	<b>OFF</b>

### Untermenü Kommunikation: **CoM**

Modbus-Kommunikationseinstellungen. Wird nur angezeigt, wenn die RS485-Option installiert ist.

Bezeichnung	Untere Anzeige	Einstellbereich & Beschreibung der oberen Anzeige	Standardwert
Modbus-Adresse	<b>RAd</b>	Die Netzwerkadresse des Geräts von 1 bis 255	<b>1</b>
Baudrate	<b>bAud</b>	Kommunikationsdatenrate in kbps von <b>1.2</b> (1.200), <b>2.4</b> (2.400), <b>4.8</b> (4.800), <b>9.6</b> (9.600), <b>19.2</b> (19.200), <b>38.4</b> (38.400).	<b>9.6</b>
Parität	<b>Prty</b>	Paritätsprüfung: <b>Odd</b> , <b>Even</b> oder <b>nonE</b>	<b>nonE</b>

### Untermenü Anzeige: **d.SP**

Aktivierung des „Einfachen Benutzermodus“ und Änderung von Sperrcodes.

Bezeichnung	Untere Anzeige	Einstellbereich & Beschreibung der oberen Anzeige	Standardwert
Einrichtung des Sperrcodes	<b>S.Loc</b>	Sperrcode für den Zugriff auf den Setup-Modus einsehen und ändern. Veränderbar von <b>1</b> bis <b>9999</b> oder <b>OFF</b> , um uneingeschränkten Zugang zu ermöglichen	<b>10</b>
Sperrcode für den Modus „Erweiterte Konfiguration“	<b>R.Loc</b>	Sperrcode für den Zugriff auf den Modus „Erweiterte Konfiguration“ einsehen und ändern. Veränderbar von <b>1</b> bis <b>9999</b> oder <b>OFF</b> , um uneingeschränkten Zugang zu ermöglichen	<b>20</b>
Aktivierung/Deaktivierung des „Einfachen Benutzermodus“	<b>bASc</b>	Der einfache Benutzermodus vereinfacht die Bedienerschnittstelle (siehe „Setup-Modus“ für weitere Details).	<b>d.SA</b>
Auf Standardwerte zurücksetzen	<b>dFlt</b>	Setzt alle Parameter zurück auf die Werkseinstellungen, indem <b>⏏</b> gedrückt und <b>YES</b> ausgewählt wird.	

### Bediener Untermenü: **OPtE**

Hier wird definiert, welche Funktion in der erweiterten Bedienebene angezeigt wird.

Bezeichnung	Untere Anzeige	Obere Anzeige	Untermenü Verwendung und Sichtbarkeit	Default Wert
Istwert Maximum	<b>MA</b>			<b>H.IdE</b>
Istwert Minimum	<b>MI</b>			<b>H.IdE</b>
Alarm Status	<b>ALSt</b>			<b>H.IdE</b>
Status gespeicherter Alarme	<b>LRth</b>	<b>H.IdE</b> <b>SH.WJ</b>	Verbirgt oder zeigt Parameter in der erweiterten Bedienebene	<b>SH.WJ</b>
Regelungsaktivierung	<b>COnt</b>			<b>H.IdE</b>
Hand-/Automatik Umschaltung	<b>MAN</b>			<b>H.IdE</b>

### Untermenü Produktinformationen: **InFo**

Einsehen der Produkt-Seriennummer und der Fertigungsinformationen.  
Hinweis: Diese Parameter sind schreibgeschützt.

Bezeichnung	Untere Anzeige	Beschreibung
Produktrevision	<b>PtL</b>	Der Revisionsstand der Hardware/Software.
Firmwaretyp	<b>FtYP</b>	Der Typencode der Firmware.
Firmwareausgabe	<b>ISS</b>	Die Versionsnummer der Firmware
Seriennummer 1	<b>SER1</b>	Die ersten vier Ziffern der Seriennummer
Seriennummer 2	<b>SER2</b>	Die mittleren vier Ziffern der Seriennummer
Seriennummer 3	<b>SER3</b>	Die letzten vier Ziffern der Seriennummer
Herstellungsdatum	<b>dOPt</b>	Code des Herstellungsdatums (mmjj)