



*pro **CONTROL** BASIC*

Heißkanalregelgeräte

Betriebsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	5
1 Einleitung	6
1.1 Verwendete Symbole:	6
1.2 Darstellungsarten	6
2 Sicherheitshinweise	6
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2 Hinweise für Betreiber und Anwender	6
3 Aufbau und Funktionalität	7
3.1 Allgemein	7
3.2 Aufbau	7
3.2.1 pro CONTROL BASIC 2 und 6 Zonen	8
3.2.2 Bedienfront	8
3.2.3 LED-Band	8
3.2.4 Leistungskarte	8
3.2.5 Sicherungen	8
3.2.6 Meldungskontakt / Steuereingang	9
3.2.7 Kennzeichnung am Regler	9
3.2.8 Steckerbelegung	10
4 Inbetriebnahme	11
4.1 Elektrischer Anschluss	11
4.1.1 Netzverhältnisse	11
4.1.2 Netzanschluss	11
4.1.3 Werkzeuganschluss	11
4.2 Bedien- und Anzeigeelemente	12
4.2.1 Anzeigeelemente	13
4.2.1.1 Statusanzeige	13
4.2.1.2 Zonenanzeige	13
4.2.2 Bedienelemente	14
4.2.2.1 Hauptschalter	14
4.2.2.2 Softtasten	14
5 Bedienung	16
5.1 Zonenauswahl	16
5.1.1 Auswahl einer Zone	16
5.1.2 Auswahl mehrerer Zonen	16
5.1.3 Auswahl mehrerer aufeinanderfolgenden Zonen	16
5.1.4 Auswahl aller Zonen	17
5.2 Betriebsart	17
5.3 Sollwerte	18
5.4 Stellgrad	19
5.5 Reglerausgänge	19
5.6 Parameter	20
5.6.1 Zonenparameter	20
5.6.2 Systemparameter	21
5.7 Boost	22
5.8 Standby	22
6 Warn- und Fehlermeldungen	23
6.1 Warnungen	23

6.2 Alarme	24
7 Funktionen und Parametrierung	27
7.1 Grundeinstellungen	27
7.1.1 Zugangsberechtigungen	27
7.1.2 Fahrenheit-Anzeige	28
7.1.3 Thermoelement-Typ	28
7.2 Regelverhalten	29
7.2.1 Regelparameter P I D	29
7.2.2 Nennwert Stellgrad	29
7.2.3 Maximaler Stellgrad	29
7.3 Aufheizen	30
7.3.1 Schonendes Aufheizen (Softstart)	30
7.3.2 Verbundheizung	30
7.4 Heißkanalüberwachung	31
7.4.1 Temperaturüberwachung	31
7.4.2 Mittlerer Stellgrad	33
7.4.3 Fühlerbruch	33
7.4.4 Heizstromüberwachung	33
7.4.5 Triac-Überwachung	34
7.5 Sonderfunktionen	34
7.5.1 Temperaturanhebung BOOST	34
7.5.2 Temperaturabsenkung STANDBY	35
7.5.3 Lasterkennung	35
7.5.4 Standardparameter	35
8 Parameterübersicht	36
8.1 Zonenparameter	36
8.2 Systemparameter	37
9 Technische Daten	38
10 Ersatzteile + Zubehör	39
11 Anhang	40
11.1 Klemmbrücken der Stern-Dreieck Versorgung	40
11.1.1 Klemmbrücken im Stern Netz (Auslieferungszustand!)	40
11.1.2 Klemmbrücken im Dreieck-Netz	40
11.2 Meldebuchse	40

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 - pro CONTROL BASIC Bedienfront	8
Abbildung 2 - Typenschild	9
Abbildung 3 - Bedien- und Anzeigeelemente	12
Abbildung 4 - Zonenanzeige	13
Abbildung 5 - Temperaturüberwachung	32
Abbildung 6 - Stern-Netz	40
Abbildung 7 - Dreieck-Netz	40

1 Einleitung

1.1 Verwendete Symbole:

	Achtung/ Warnung	Hinweis zu möglichen Sach- oder Personenschäden
	Hinweis	Hinweis auf eine wichtige Information

1.2 Darstellungsarten

Menüstrukturen zwischen Wörtern werden durch das > Zeichen angezeigt, die am Gerät in gleicher Weise dargestellt werden.

Eine Interaktion mit dem Bediener wird mit dem Finger signalisiert. 

2 Sicherheitshinweise

	Lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme oder der Bedienung des Gerätes diese Dokumentation vollständig und sorgfältig durch.
---	---

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Heißkanalregler dient der Temperierung von Heizungen und ist für genau definierte Bedingungen, wie z. B. Versorgungsspannung und Temperatur, ausgelegt. Daher muss der Betreiber sicherstellen, dass der Regler nur dort zum Einsatz kommt, wo die Einsatzbedingungen den technischen Daten entsprechen. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung der bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren.

Der Heißkanalregler ist nicht für den Einsatz außerhalb der durch die technischen Daten sowie durch die bei Auslegung definierten Grenzen geeignet. Zudem zählt der Einsatz von Ersatzteilen Dritter und die Anwendung nichtbeschriebener Wartungstätigkeiten nicht zur bestimmungsgemäßen Verwendung.

Änderungen, Umbauten und sonstige Modifikationen erfolgen ausschließlich auf eigene Gefahr und können zu Sicherheitsrisiken führen. Hersteller und Vertreiber dieses Gerätes sind für direkte und indirekte Schäden aus unsachgemäßer Handhabung oder Behandlung nicht haftbar zu machen.

2.2 Hinweise für Betreiber und Anwender

Die Regelgeräte werden am Niederspannungsnetz betrieben. Für den Geräteanschluss und die Wartung sind die relevanten Sicherheitsvorschriften zu beachten. Des Weiteren sind die örtlichen sowie die allgemeinen Sicherheitsvorschriften für die Installation und den Betrieb einzuhalten. Der Betreiber ist für die Einhaltung dieser Vorschriften verantwortlich. Zudem muss er dem Anwender diese Dokumentation zur Verfügung stellen und ihn in der sachgerechten Bedienung unterweisen. Der Anwender muss mit der vorliegenden Dokumentation vertraut sein. Um einen zuverlässigen und gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, ist jeder Anwender verpflichtet die Hinweise und Warnvermerke zu beachten.

Die Regelgeräte dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal in Betrieb genommen werden. Fachpersonal im Sinne dieser Betriebsanleitung sind Personen, die infolge ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Erfahrungen und ihrer Kenntnisse im Umgang mit Normen die Gefahren im Zusammenhang mit den ihnen übertragenen Arbeiten erkennen und beurteilen können.

Das Gerät wird vor der Auslieferung sorgfältig geprüft und hat die für die Fertigung gemäß der gültigen Qualitätsrichtlinie des Herstellers im Prüfplan vorgeschriebenen Prüfungen bestanden. Zur Vermeidung von Sachschäden werden ein sachgemäßer Transport sowie eine

fachgerechte Lagerung des Reglers vorausgesetzt. Weitere sicherheitsrelevante Hinweise sind in den jeweiligen Abschnitten dieser Dokumentation gekennzeichnet.

3 Aufbau und Funktionalität

3.1 Allgemein

Die pro CONTROL BASIC Heißkanalregler eignen sich besonders zum Temperieren von Heißkanalwerkzeugen in Spritzgießmaschinen. Zur Verwendung werden die Regler über Leitungen direkt mit dem Spritzgusswerkzeug verbunden.

Heißkanalregler liefern im Betrieb einen elektrischen Strom zu den Heizungen eines Spritzgusswerkzeugs. Der so genannte Heizstrom verursacht eine einstellbare Temperaturerhöhung der Heizungen und somit auch des Werkzeugs. Parallel findet über angeschlossene Thermo-elemente eine kontinuierliche Temperaturüberwachung statt. Bei Abweichungen zwischen einer aktuell erfassten Temperatur und der am Heißkanalregler eingestellten Temperatur wird der Stellgrad automatisch nachgeregelt, bis beide Temperaturen gleich sind.

Die Regler sind in unterschiedlichen Ausführungen verfügbar. Diese unterscheiden sich lediglich in der Anzahl der möglichen Regelkreise, die auch als Heizzonen bezeichnet werden. Abhängig von der Ausführung stehen Heißkanalregler mit 2 und 6 Heizzonen zur Verfügung.

3.2 Aufbau

Gehäusefront: Die Bedienung der pro CONTROL BASIC Heißkanalregler erfolgt an der Gehäusefront mittels 12 Tasten. Des Weiteren beinhaltet die Front alle Visualisierungselemente. Die Soll- und Istwerte der einzelnen Zonen werden über 7-Segment Anzeigen dargestellt. Bei Bedarf kann die Anzeige auf Heizstrom und Stellgrad umgeschaltet werden. Zusätzlich informieren Status LED's über Betriebsmodi und Meldungen der einzelnen Zonen. Der Reglerstatus wird über eine von weitem sichtbare Störmeldeanzeige farblich visualisiert. Im Regelbetrieb leuchtet diese Anzeige grün. Im Falle einer Warnung oder eines Alarms, wechselt die Anzeige auf gelb bzw. rot (Ampelstatus). Dies ermöglicht eine schnelle Einschätzung des Reglerstatus auch aus weiterer Entfernung. Eine detaillierte Beschreibung der Anzeige- und Bedienfunktionen befindet sich in den Kapiteln 4.2 und 5.

Gehäuserückseite: Auf der Gehäuserückseite befinden sich alle Anschlüsse und der 3-polige Hauptschalter zum Ein- und Ausschalten. Neben der Anschlussleitung, die zum Anschluss an das Stromnetz dient, bieten die Regler einen weiteren Anschluss für einen potentialfreien Alarmkontakt und einen 24V Digitaleingang zur externen Steuerung des Absenkbetriebs. Die Verbindung zum Heißkanalwerkzeug wird über Stecksysteme hergestellt.

3.2.1 pro CONTROL BASIC 2 und 6 Zonen

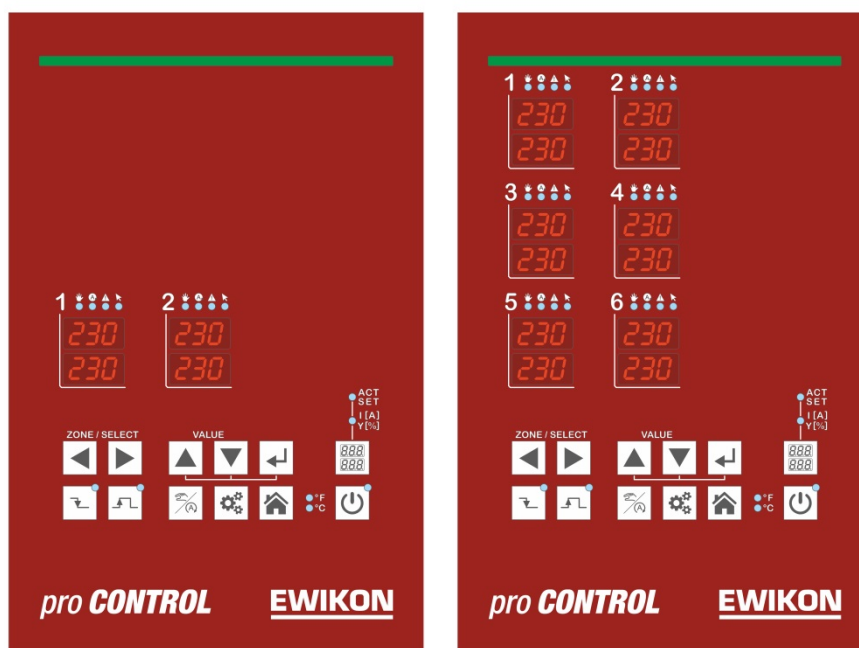


Abbildung 1 - pro CONTROL BASIC Bedienfront

3.2.2 Bedienfront

Die komfortable Bedienung der pro CONTROL BASIC Heißkanalregler erfolgt an der Bedienfront (Abbildung 1 - pro CONTROL BASIC Bedienfront) über 12 Tasten. Des Weiteren beinhaltet die Front alle Visualisierungselemente. Die Soll- und Istwerte der einzelnen Zonen werden über 7-Segment Anzeigen dargestellt. Bei Bedarf kann die Anzeige auf Heizstrom und Stellgrad umgeschaltet werden.

3.2.3 LED-Band

Der Status des Reglers wird über ein von weitem sichtbares LED-Band farblich dargestellt. Dies ermöglicht eine schnelle Einschätzung des aktuellen Regler- bzw. Werkzeugzustands.

3.2.4 Leistungskarte

Im Gehäuseinneren befindet/n sich Leistungskarten, über die angeschlossene Heizungen angesteuert sowie gemessene Temperaturen der Thermoelemente erfasst werden. Jede Zone wird einzeln über Relais auf den Leistungskarten geschaltet, sodass einzelne Zonen separat abgeschaltet werden können und ein nahtloser Produktionsprozess stets gewährleistet ist.

3.2.5 Sicherungen

Die Regler verfügen über drei verschiedene Sicherungstypen im Gehäuseinneren. Jede Zone verfügt über zwei Sicherungen auf der Leistungskarte. Eine Sicherung dient dabei zum Schutz des Lastausgangs (Sicherung im Sicherungshalter unterhalb des Kühlkörpers). Die zweite Sicherung hingegen wird für den Einsatz in Dreieck-Netzen benötigt. Zudem befindet sich eine weitere Steuersicherung in einer Klemme auf dem Gehäuseboden.

3.2.6 Meldungskontakt / Steuereingang

Die pro CONTROL BASIC Heißkanalregler verfügen über einen potentialfreien Meldungskontakt und einen Digitalen Steuereingang, die über einen 7-poligen Einbaustecker auf der Geräterückseite herausgeführt werden. Einen Kontaktplan des Einbausteckers enthält Kapitel 11.2.

Der Steuereingang ist SPS-kompatibel, d.h. er arbeitet über einen Spannungsbereich von 13...30 VDC mit einer typischen Stromaufnahme von ca. 8,5 mA. Über den Eingang kann der Regler in den Standby Modus geschaltet werden. Der Regler verharrt in diesem Modus solange das Signal anliegt. Ein deaktivieren über die Standby-Taste am Gerät ist nicht möglich.

Der potentialfreie Meldungskontakt dient zum Übertragen des Reglerstatus an eine Spritzgussmaschine. Beim Auftreten von Warnungen oder Alarmen öffnet („normally closed“, NC) der Kontakt. Demnach ist der Kontakt im Normalfall geschlossen und öffnet, sobald ein Alarm bzw. eine Warnung anliegt. Eine Übersicht zum Verhalten bei auftretenden Meldungen liefert Kapitel 6.

3.2.7 Kennzeichnung am Regler

Das Typenschild befindet sich seitlich am Regler Gehäuse. Es enthält die Typenbezeichnung mit Anzahl der Zonen, die elektrischen Anschlusswerte und Herstellerangaben.

Typ / Type		Pro Control Basic 6	
S/N	20091	Prod. KW / CW	03 / 2020
Code		E7H1-AKB4-C1Z6-87A	
Versorgung / Supply		● Y 230/400 VAC 50/60 Hz ○ Δ 230 VAC 50/60 Hz	
Belastung / Load		3x 16 A	
Schutzart / IP Class		IP20	
Temp. Fühler / Sensor		Fe-CuNi Type J	
EWIKON Heißkanalsysteme GmbH		Made in Germany	CE
Meldebuchse / Message Socket			
Pin 1+3	Relay	Sammelmeldung / collective message	
Pin 2+6		Steuereingang / Digital input	

Abbildung 2 – Typenschild

3.2.8 Steckerbelegung

Die Steckverbindungen zu Temperaturfühlern und Heizelementen sind auf der Rückseite des Regelgerätes verfügbar. Der entsprechende Verdrahtungsplan befindet sich stets neben dem Typenschild seitlich am Gehäuse.

	X1			
	Load		Sensor	
Zone	230 V	~	+	-
1	1	6	5	10
2	3	8	4	9

Tabelle 1 – 2-fach Stecker

	X1		X2	
	Load		Sensor	
Zone	230 V	~	+	-
1	1	9	1	9
2	2	10	2	10
3	3	11	3	11
4	4	12	4	12
5	5	13	5	13
6	6	14	6	14

Tabelle 2 – 6-fach Stecker

4 Inbetriebnahme

4.1 Elektrischer Anschluss

	Wichtig! Bevor das Gerät an die Versorgungsspannung angeschlossen wird, muss die Übereinstimmung von Netzverhältnissen und den Angaben auf dem Typenschild geprüft werden.
	Die elektrischen Anschlüsse sind von einer Elektrofachkraft auszuführen! Inbetriebnahme und Bedienung bei laufendem Betrieb sind nur von autorisiertem Fachpersonal durchzuführen!
	Die Abschaltung aller Ausgänge oder einzelner Zonen schützt keinen Ausgang vor gefährlichen Spannungen! Vor Arbeiten an den angeschlossenen Heizelementen sind die zugehörigen Steckverbindungen oder das gesamte Gerät vom Netz zu trennen! Vor dem Öffnen des Gerätes ist dieses vom Netz zu trennen!

4.1.1 Netzverhältnisse

Vor dem Anschluss an die Netzspannung ist die Übereinstimmung der Netzverhältnisse zu überprüfen. Die Heißkanalregler werden standardmäßig für den Betrieb im Sternnetz (3x 400VAC + N + PE) vorbereitet, können aber auch im Dreiecksnetz (3x 230VAC + PE) betrieben werden. Für den Betrieb an einem Dreieck-Netz ohne N-Leiter sind die örtlichen Vorschriften für die Installation elektrischer Anlagen zu beachten. Die Klemmen im Regler müssen entsprechend dem Einsatz für Stern-bzw. Dreiecks-Netz gebrückt sein. Einen veranschaulichenden Klemmenplan enthält Anhang 11.1.

4.1.2 Netzanschluss

Für den sachgerechten Betrieb wird der Heißkanalregler mittels der am Gerät angeschlossenen Anschlussleitung mit dem Niederspannungsnetz verbunden.

4.1.3 Werkzeuganschluss

Zum Verbinden der einzelnen Regelzonen mit dem entsprechenden Spritzgusswerkzeug sind geeignete Leitungen für den Fühler- und den Heizungsanschluss zu verwenden.

	Achtung! Es muss stets darauf geachtet werden, dass die interne Verdrahtung, die Verdrahtung des Kabelsatzes sowie die Verdrahtung im Werkzeug auf einander abgestimmt sind.
	Wichtig! Um Einwirkungen von Potentialverschiebungen auszuschließen, müssen die angeschlossenen Spritzgusswerkzeuge generell ordnungsgemäß geerdet werden.

4.2 Bedien- und Anzeigeelemente

Die Bedienung sowie alle Anzeigeelemente der Heißkanalregler erfolgt über die Softtasten an der Gehäusefront. Die folgende Abbildung zeigt die Frontansicht eines 6-Zonen Reglers, aus der alle Bedien- und Anzeigeelemente hervorgehen.

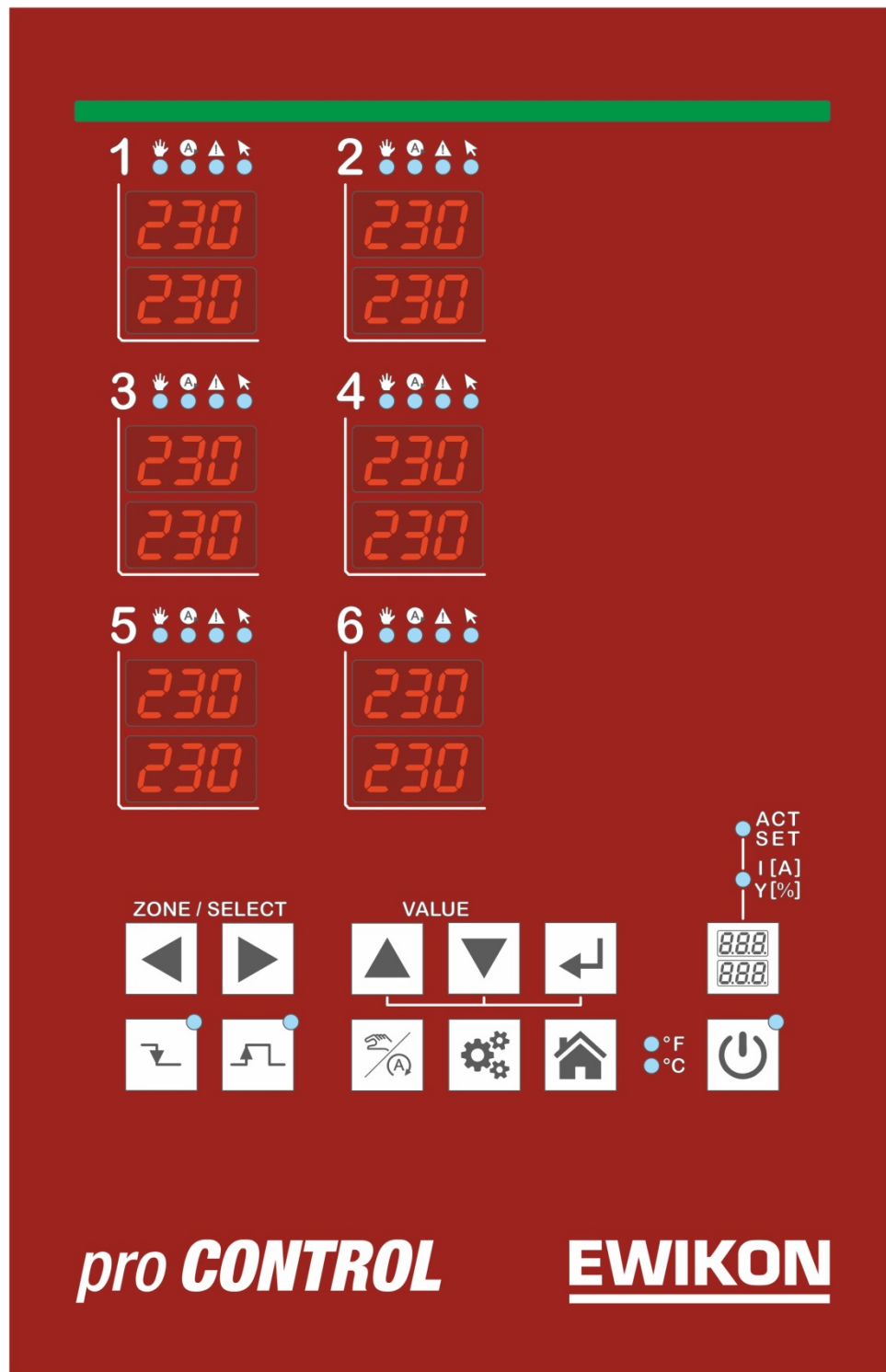


Abbildung 3 - Bedien- und Anzeigeelemente

4.2.1 Anzeigeelemente

4.2.1.1 Statusanzeige

Der Status des Reglers wird über ein LED-Band in der Front signalisiert. Im Regelbetrieb leuchtet diese Anzeige grün. Im Falle einer Warnung oder eines Alarms wechselt die Anzeige auf gelb bzw. rot (Ampelstatus).

	Grün signalisiert alles in Ordnung. Der Regler arbeitet im Normalbetrieb.
	Gelb signalisiert Warnmeldungen, die auf eine Abweichung vom Normalzustand hinweisen.
	Rot signalisiert Alarme. In Abhängigkeit vom Fehler werden auch Ausgänge entsprechender Zonen deaktiviert.

4.2.1.2 Zonenanzeige

Jede Heizzone hat zwei 7 - Segmentanzeigen sowie vier LEDs zur Zustandsanzeige. Über die 7 - Segmentanzeigen werden entweder der Soll- und Istwert dargestellt oder der Heizstrom sowie der Stellgrad. Des Weiteren können über die vier LEDs noch die unten dargestellten Zustände angezeigt werden.

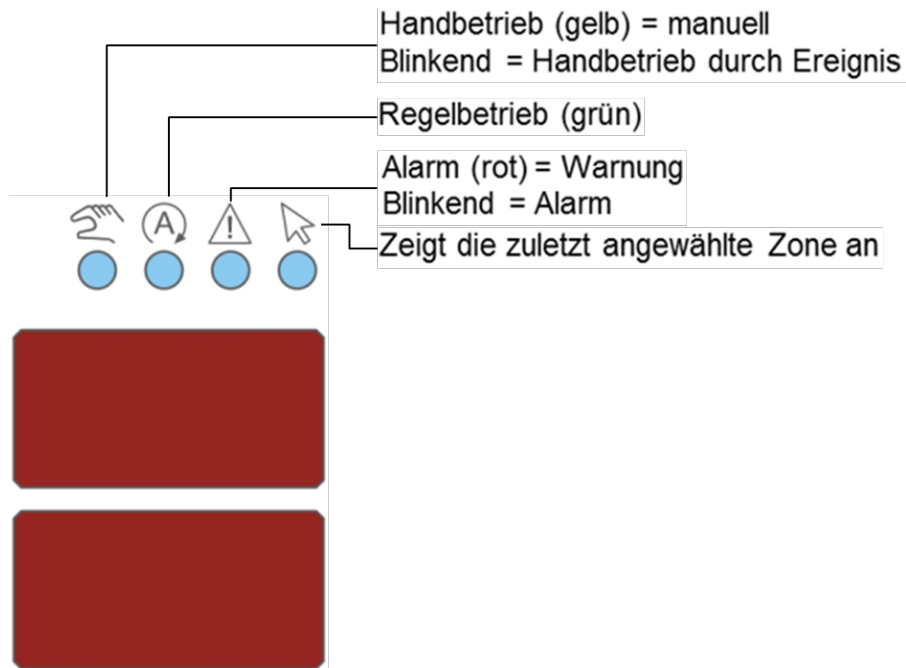


Abbildung 4 - Zonenanzeige

4.2.2 Bedienelemente

4.2.2.1 Hauptschalter



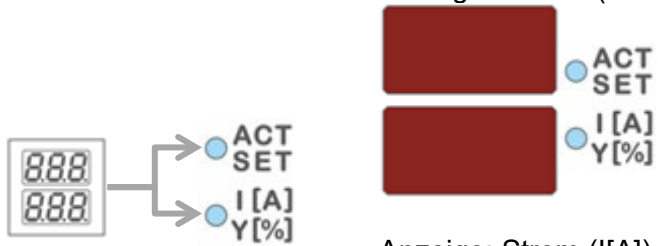
Der Hauptschalter befindet sich auf der Gehäuserückseite. Zum Ein- und Ausschalten des Reglers muss der Schalter betätigt werden.

4.2.2.2 Softtasten

Bedienelement	Beschreibung
ZONE / SELECT  	Zonenauswahl Mit jedem Betätigen der Pfeiltasten springt die Anzeige um eine Zone weiter.
[~] VALUE  	Wertänderung
	Bestätigungstaste / Fehler quittieren
	Boost
	Standby
	Betriebsart ändern
	Parametrierung / Systeminformationen
	Grundansicht: Darstellung aller Zonen / Eingabe verwerfen

Umschalttaste für die Zonenanzeige

Anzeige: Istwert (ACT) und Sollwert (SET)



Anzeige: Strom (I[A]) und Stellgrad (Y[%])



Aktivieren / Deaktivieren der Reglerausgänge



Temperatureinheit der Anzeige

5 Bedienung

5.1 Zonenauswahl

5.1.1 Auswahl einer Zone

Schritt	Bedienung	Beschreibung
1.	ZONE / SELECT  	Mit jedem Betätigen der Pfeiltasten springt die Anzeige um eine Zone weiter. Alle anderen Zonen, die nicht selektiert sind, werden ausgeblendet.

5.1.2 Auswahl mehrerer Zonen

Schritt	Bedienung	Beschreibung
1.	ZONE / SELECT  	Zone auswählen
2.		Zone selektieren.
... 1. Und 2. wiederholen		Um beliebige Zonen zu selektieren

5.1.3 Auswahl mehrerer aufeinanderfolgenden Zonen

Schritt	Bedienung	Beschreibung
1.	ZONE / SELECT  	Auswahl der 1. Zone die selektiert werden soll
2.		Bestätigungstaste gedrückt halten
3.	ZONE / SELECT  	Mit jedem Tastendruck wird eine Zone zur Selektion hinzugefügt.
4.		Bestätigungstaste loslassen

5.1.4 Auswahl aller Zonen

Schritt	Bedienung	Beschreibung
1.		Grundsätzlich gilt: In der Grundansicht sind alle Zonen bedienbar und für eine Wertänderung quasi schon selektiert. „Die Zonen, die man sieht kann man auch bedienen.“

5.2 Betriebsart

Schritt	Bedienung	Beschreibung
1.	ZONE / SELECT  	Auswahl der Zone(n) wie unter 4.1 beschrieben
2.		Auswahl der Betriebsart. Die Anzeige wechselt mit jedem Tastendruck zwischen Handbetrieb <i>Hand</i> Regelbetrieb <i>on</i> Zone aus <i>off</i>
3.		Bestätigung der Eingabe. Die Anzeige blinkt nicht mehr.
4.		Mit der Home-Taste gelangt man wieder zur Gesamtanzeige aller Zonen.

5.3 Sollwerte

Schritt	Bedienung	Beschreibung
1.	ZONE / SELECT 	Auswahl der Zone(n) wie unter 4.1 beschrieben
2.	 VALUE	Sollwert mit den Tasten auf den gewünschten Wert einstellen. Die Anzeige blinkt, das bedeutet, dass der Wert noch nicht übernommen wurde.
3.		Bestätigung der Eingabe. Die Anzeige blinkt nicht mehr.
4.		Mit der Home-Taste gelangt man wieder zur Gesamtanzeige aller Zonen.

5.4 Stellgrad

Schritt	Bedienung	Beschreibung
1.	ZONE / SELECT  	Auswahl der Zone(n) wie unter 4.1 beschrieben
2.		Auswahl der Betriebsart. Betätigen bis Handbetrieb <i>Hand</i> angezeigt wird.
3.		Auswahl bestätigen
4.		Umschaltung der Zonen-Anzeige auf Strom (I) und Stellgrad (Y)
5.	VALUE  	Stellgrad mit den Tasten auf den gewünschten Wert einstellen. Die Anzeige blinkt, das bedeutet, dass der Wert noch nicht übernommen wurde.
6.		Bestätigung der Eingabe. Die Anzeige blinkt nicht mehr.
7.		Mit der Home-Taste gelangt man wieder zur Gesamtanzeige aller Zonen.

5.5 Reglerausgänge

Schritt	Bedienung	Beschreibung
1.		Betätigen des Aktivierens / Deaktivierens der Reglerausgänge schaltet entweder alle Heizzonen im Regelbetrieb und Handbetrieb ein oder schaltet alle Zonen aus.

5.6 Parameter

5.6.1 Zonenparameter

Schritt	Bedienung	Beschreibung
1.	ZONE / SELECT 	Auswahl der Zone(n) wie unter 4.1 beschrieben
2.		Taste drücken um in die Parametrierebene zu wechseln
3.	ZONE / SELECT 	Parameter auswählen. Mit jedem Tastendruck auf die Pfeiltasten wird der Parameter hochgezählt bzw. verringert. 
4.	VALUE 	Den Wert des ausgewählten Parameters mit den Tasten auf den gewünschten Wert einstellen. Hinweis! Passworтеingabe vor Parametrierung erforderlich (Default „22“). Dazu mit den Tasten das aktuelle Passwort einstellen und Bestätigen. Anschließend kann der Parameter geändert werden Die Anzeige blinkt. Das bedeutet, dass der Wert noch nicht übernommen wurde.
5.		Bestätigung der Eingabe. Die Anzeige blinkt nicht mehr.
6.		Mit der Home-Taste gelangt man wieder zur Gesamtanzeige aller Zonen.

5.6.2 Systemparameter

Schritt	Bedienung	Beschreibung
1.	 ... 2s	2s gedrückt halten. Die Anzeige wechselt in die Systemparameterebene. Diese enthält System-Informationen, die nicht verändert werden können: SYS INF System-Informationen System-Parameter sowie System-Funktionen hingegen können verändert. Die Darstellung erfolgt als <i>SYS PAR</i> oder <i>SYS Fun</i>: SYS PAR System-Parameter SYS FUN System-Funktionen
2.	ZONE / SELECT ◀ ▶	Systemparameter auswählen.
3.	VALUE ▲ ▼	Wert des ausgewählten Parameters mit den Pfeiltasten auf den gewünschten Wert einstellen. Hinweis! Passworтеingabe vor Parametrierung erforderlich (Default „22“). Dazu mit den Tasten das aktuelle Passwort einstellen und Bestätigen. Anschließend kann der Parameter geändert werden Die Anzeige blinkt, das bedeutet, dass der Wert noch nicht übernommen wurde. Beispiel: Systemparameter <i>HH</i> mit dem Wert 500 SYS PAR HH 500
4.		Bestätigung der Eingabe. Die Anzeige blinkt nicht mehr.
5.		Mit der Home-Taste gelangt man wieder zur Gesamtanzeige aller Zonen.

5.7 Boost

Schritt	Bedienung	Beschreibung
1.	ZONE / SELECT 	Auswahl der Zone(n) wie unter 4.1 beschrieben
2.		Betätigen der Boost-Taste erhöht den Sollwert bei den ausgewählten Zonen um den Wert, der in Zonenparameter P_{10} hinterlegt ist. Die Dauer des Boost-Vorganges ist in Parameter P_{11} hinterlegt. Durch das Boosten wird ggf. der Standby Modus beendet. Die Sollwertanzeige SET blinkt im Wechsel mit der Anzeige „b5t“.

5.8 Standby

Schritt	Bedienung	Beschreibung
1.		Betätigen der Standby-Taste senkt den Sollwert auf den Wert, der in Zonenparameter P_{15} hinterlegt ist. Ein erneutes Bestätigen deaktiviert den Standby-Betrieb. Durch den Standby Modus wird ggf. das Boosten beendet. Der Standby Modus kann auch über den Digitalen 24V Steuereingang aktiviert werden. Die Sollwertanzeige SET blinkt im Wechsel mit der Anzeige „5tb“.

6 Warn- und Fehlermeldungen

Die pro CONTROL BASIC Regler informieren mittels Status- und 7-Segmentanzeige über den aktuellen Zustand. Warnungen und Alarme werden als Kurzzeichen in der 7-Segmentanzeige dargestellt. Zudem signalisiert das LED-Band über den Reglerstatus in den Farben grün, gelb und rot. Im Normalzustand leuchtet das LED-Band grün. Eine vorliegende Warnung wird gelb dargestellt. Warnmeldungen weisen den Anlagenfahrer auf mögliche Probleme hin. Der Produktionsbetrieb wird jedoch fortgeführt. Ein plötzlich auftretender Alarm wird in Rot dargestellt. Im Eintrittsfall ist ein Eingriff des Anlagenfahrers notwendig. Für kritische Alarme kann eine Fehlerquittierung bzw. ein Gerätereustart erforderlich sein. Eine detaillierte Aufstellung aller Warnungen und der Alarme enthalten die folgenden Unterkapitel.

6.1 Warnungen

Warnungen werden durch die Statusanzeige (LED-Band) in Gelb  dargestellt.

7-Segm. Anzeige	Beschreibung / - Ursachen	Meldungs- kontakt
	Positive Temperaturabweichung Der Istwert des Fühlers liegt oberhalb des als Zonenparameter $P03$ eingestellten Toleranzbandes.	Warnung wird angezeigt
	Toleranzband (Zonenparameter $P03$) zu klein, sofern prozessbedingt Schwingen auftritt.	
	Negative Temperaturabweichung Der Istwert des Fühlers liegt unterhalb des unter Zonenparameter $P03$ eingestellten Toleranzbandes.	Warnung wird angezeigt
	- Regler befindet sich in der Aufheizphase - Toleranzband (Zonenparameter $P03$) zu klein - Heizleistung ist möglicherweise nicht ausreichend - Heizung könnte defekt sein - Fühler nicht in Kontakt zu dieser Zone	
	Fühlerbruch Keine Verbindung zum Fühler.	Warnung wird nicht angezeigt
	- Kein Fühler angeschlossen - Fühler-Leitungen / Verbindungskabel defekt - Fühler-Steckverbindungen defekt Zone arbeitet mit dem mittleren Stellgrad im Handbetrieb	

6.2 Alarme

Alarme werden durch die Störmeldeanzeige (LED-Band) in Rot  dargestellt.

7-Segm. Anzeige	Beschreibung / - Ursachen	Meldungs- kontakt
HH	Maximale Übertemperatur - Der Istwert des Fühlers liegt oberhalb der maximal zulässigen Temperatur (Systemparameter <i>HH</i>). - Alle Ausgänge werden abgeschaltet. Der Regler kann nur durch Neustart oder Quittierung des Fehlers wieder in Betrieb gehen. Der Istwert muss zudem unterhalb des <i>HH</i> Parameters liegen	Alarm wird angezeigt
	- Sollwert zu dicht am <i>HH</i>-Wert - Triac defekt. Dies hat zur Folge, dass ohne Stellgrad Strom fließt und geheizt wird	
H_i	Übertemperatur - Der gemessene Istwert des Fühlers ist größer als der unter Zonenparameters <i>PQ2</i> (Hi-Alarm) eingestellte Grenzwert. - Die entsprechende Zone wird abgeschaltet, bis der Istwert wieder unter den Wert des Parameters <i>PQ2</i> sinkt.	Alarm wird angezeigt
	- Alarmgrenze (Zonenparameter <i>PQ2</i>) liegt zu dicht am Sollwert - Triac defekt. Dies hat zur Folge, dass ohne Stellgrad Strom fließt und geheizt wird	
Lo	Untertemperatur Der Istwert des Fühlers liegt unterhalb des unter Zonenparameters <i>PQ1</i> (Lo-Alarm) eingestellten Grenzwert.	Alarm wird angezeigt
	- Alarmgrenze (Zonenparameter <i>PQ1</i>) liegt zu dicht am Sollwert - Heizleistung ist möglicherweise nicht ausreichend - Heizung könnte defekt sein - Fühler nicht in Kontakt zu dieser Zone - Fühler Verpolung - Regler ist am Aufheizen	

7-Segm. Anzeige	• Beschreibung / - Ursachen	Meldungs- kontakt
-E-	Fühlerbruch Keine Verbindung zum Fühler, zudem konnte der Mittlere Stellgrad noch nicht erfasst werden.	Alarm wird angezeigt
	- Kein Fühler angeschlossen - Fühler-Leitungen / Verbindungskabel defekt - Fühler-Steckverbindungen defekt	
Pol	Fühler Polarität - Die Polarität des Fühlers ist vertauscht - Aufgrund von falscher Polarität können negative Temperaturwerte vom Regler gemessen werden. Daher wird die entsprechende Zone bei -15°C abgeschaltet und kann erst nach dem Tausch der Polarität wieder eingeschaltet werden	Alarm wird angezeigt
	Fühler verpolt. Dadurch zeigt die gemessene Temperatur beim Heizen fallende Werte an.	
IFU	Sicherung Zone wird nicht mit Strom versorgt	Alarm wird angezeigt
	Sicherung defekt	
ltr	Triac Ohne Ansteuerung der Ausgänge fließt ein Strom	Alarm wird angezeigt
	Triac defekt, schaltet permanent durch Hinweis: Die betreffende Zone wird abgeschaltet und der Alarmausgang öffnet. Nach Tausch des Triacs kann der Regler wieder betrieben werden.	
Pot	Fühlerspannung Das Spannungspotential an der Fühlerleitung ist unzulässig groß	Alarm wird angezeigt
	- Verdrahtungsfehler - Kabel oder Stecker defekt - Leitungsquetschungen	

7-Segm. Anzeige	Beschreibung / - Ursachen	Alarm-kontakt
noI	Kein Stromfluss Beim Ansteuern der Ausgänge mit einem Stellgrad > 0% fließt kein Strom	Alarm wird angezeigt
	- Kabel oder Stecker defekt - Heizung defekt - Triac defekt, schaltet nicht durch - Keine Heizung angeschlossen	
rEL	Relais - Interner Hardwarefehler - Ausgangsrelais der Zone defekt - Meldung muss quittiert werden	Alarm wird angezeigt
	Defekt der Gerätehardware	
dI	Stromabweichung Der unter Zonenparameter P_{14} eingestellte Nennstrom weicht von der in Zonenparameter P_{15} eingestellte Toleranz der Stromüberwachung ab.	Alarm wird angezeigt
	- Heizung defekt oder teilweise ausgefallen - Korrekt Nennstrom unter Zonenparameter P_{14} eingestellt? - Toleranzband (Zonenparameter P_{15}) zu klein	
IH1	Lastkurzschluss - Durch einen Kurzschluss im Heizkreis fließt ein unzulässig hoher Strom - Meldung muss quittiert werden	Alarm wird angezeigt
	- Verdrahtungsfehler - Kabel oder Stecker defekt - Leitungsquetschung	
CA _n	CAN-Bus Störung Kommunikationsfehler der internen I/O Boards	Alarm wird angezeigt
	- Identische Adresse zweimal vergeben - Kabel nicht korrekt angeschlossen - Fehlender Abschlusswiderstand beim letzten Teilnehmer	

7 Funktionen und Parametrierung

7.1 Grundeinstellungen

(siehe Kapitel 5.6.2 Systemparameter)

7.1.1 Zugangsberechtigungen

Beschreibung	Systemparameter $\tilde{cod}$: Passwort Das Regelgerät ist gegen unberechtigte Einstellungen durch ein Passwort = Identifizierungscode $\tilde{cod}$ geschützt. Das Passwort kann nach erfolgter Eingabe individualisiert werden.
--------------	--

**Die Freigabe erfolgt
mit dem Code „22“**

Systemparameter idL : Benutzerlevel

Der idL - Parameter bestimmt den Verriegelungsgrad, mit dem das Gerät gegen Eingaben gesperrt wird.

- 0= Keine Verriegelung
- 1= Nur Sollwerte und Betriebsarten frei
- 2= Alle Parameter verriegelt

idL ist immer nur über den Code zugänglich

Systemparameter $\tilde{Pin}$: Pin Code

Sofern das Passwort $\tilde{cod}$ geändert wurde und in der Folge unbekannt ist, kann über den Parameter $\tilde{Pin}$ das Passwort zurückgesetzt werden. Über die dargestellte Pin muss vom Hersteller ein Master Passwort erzeugt werden. Dazu muss die auf der Rückseite genannte Service Adresse kontaktiert werden.

Parameter	Systemparameter	Einstellungen
	$\tilde{cod}$ ID Code	0...999, Standardwert= 22
	idL ID Level	0...2, Standardwert=1
	$\tilde{Pin}$ ID Pin Code	(nur lesend, Wert nicht änderbar)

7.1.2 Fahrenheit-Anzeige

Beschreibung	Dieser Parameter zeigt an, in welcher Temperatureinheit die Anzeige und Bedienung des Regelgerätes erfolgt. Im laufenden Betrieb kann die Einstellung auch über LED Anzeigen auf dem Display abgelesen werden. • 0: °C • 1: °F	
Parameter	Systemparameter <i>FAH</i> Fahrenheit-Anzeige	Einstellungen 0 / 1, Standardwert=0 → °C

7.1.3 Thermoelement-Typ

Beschreibung	Der <i>tEt</i> Parameter gibt den Typ der verwendeten Thermoelemente für den gesamten Regler vor.	
Parameter	Systemparameter <i>tEt</i> Thermoelement-Typ	Einstellungen 0: Fe/CuNi Typ J 1: Ni/CrNi Typ K mit Temperaturbereich max. 800°C Standardwert=0

7.2 Regelverhalten

7.2.1 Regelparameter P I D

Beschreibung Die automatische Ermittlung der Regelparameter P I D bezeichnen wir mit Klassifizierung. Sie wird nach dem Einschalten der Reglerausgänge automatisch durchgeführt und überschreibt alle vorherigen Einstellungen der Regelparameter.

PID-Parameter

Bei der Klassifizierung der Zonen wird vom Regler ein definierter Heizimpuls an jede Zone geschickt, um somit automatisch das Heizverhalten z.B. der Düse oder des Verteilers zu ermitteln. Der Regler ermittelt die passenden Regelparameter für P, I und D und speichert diese in den Parametern *P04*, *P05* und *P06* ab.

Der Vorgang ist am blinkenden grünen LED-Band zu erkennen und kann bei trägen, großen Objekten bis zu 60s dauern. Die ermittelte Klassifizierung kann für jede Zone unter Parameter *02* eingesehen werden.

Klassifizierung aktivieren und deaktivieren

Um spezielle Einstellungen der P, I und D- Parameter in jedem Fall zu erhalten, kann die Klassifizierung pro Zone mit dem Parameter *P07* abgeschaltet werden = „0“.

Parameter	Zonenparameter	Einstellungen
	<i>P04</i> P-Band	0...100%
	<i>P05</i> Tn Nachstellzeit	0...999s
	<i>P06</i> Tv Vorhaltezeit	0...999s
	<i>P07</i> Klassifizierung aktivieren	AUS = 0 EIN = 1 Standardwert=1
	<i>02</i> Klassifizierung der Zone	Read only

7.2.2 Nennwert Stellgrad

Beschreibung Der Parameter gibt den Stellgrad für den Handbetrieb vor. Sofern der Regler bereits im Handbetrieb ist, kann die Einstellung von *P13* auch wie in Kapitel 5.4 erfolgen.

Parameter	Zonenparameter	Einstellungen
	<i>P13</i> Nennwert Stellgrad	0...100% Standardwert: 0%

7.2.3 Maximaler Stellgrad

Beschreibung Dieser Parameter begrenzt über den Stellgrad die maximale Ausgangsleistung der Heizungen.

Parameter	Zonenparameter	Einstellungen
	<i>P12</i> Maximaler Stellgrad	0...100% Standardwert: 100%

7.3 Aufheizen

7.3.1 Schonendes Aufheizen (Softstart)

Beschreibung	Alle Zonen werden getrennt voneinander schonend auf 100°C aufgeheizt, unabhängig von einer höher eingestellten Soll-Temperatur. Bis zu einer Temperatur von 50°C wird jede Zone mit einem max. Stellgrad von 50% aufgeheizt. Von 50 – 100°C wird entsprechend der vorhandenen Temperatur der Stellgrad bestimmt, d. h. ab 60°C mit einem Stellgrad von 60% usw. Nach Erreichen der 100°C ist der Softstart abgeschlossen und die Zone kann mit voller Leistung heizen. Softstart ist ab Werk bereits eingestellt.	
Parameter	Zonenparameter	Einstellungen
	<i>P08</i> Softstart	0: Ohne Softstart 1: Mit Softstart Standardwert: 1

7.3.2 Verbundheizung

Beschreibung	Gemeinsames Aufheizen mit Rücksicht auf die langsamste Zone Dadurch soll verhindert werden, dass das komplette Werkzeug, Verteiler und Düsen mit thermischen Disbalancen aufgeheizt wird. Alle Zonen werden so aufgeheizt, dass sie nur eine bestimmte Temperaturdifferenz zueinander haben dürfen (Systemparameter <i>CL</i>) Die langsamste Zone (deren Nummer als Information im Systemparameter <i>SL</i> ablesbar ist) arbeitet dabei mit maximalem Stellgrad. Die anderen Zonen werden im Stellgrad so begrenzt, dass sie nur um die eingestellte Temperaturdifferenz voreilen dürfen. Mit dem Parameter <i>P09</i> wird die Zuordnung einer Zone zum „Verbund“ definiert.	
Parameter	Zonenparameter	Einstellungen
	<i>P09</i> Verbundheizung	0: Zone ohne Verbund 1: Zone in Verbundheizung
	Systemparameter	Einstellungen
	<i>CL</i> Max Temperaturdifferenz des Verbundes	Einstellbar von 1° ... 100° Standardwert: 10°
	<i>SL</i> Langsamste Zone	Read only
Beispiel	Die Zonen 1 bis 6 sollen gemeinsam aufgeheizt werden. Die Temperaturdifferenz während des Aufheizvorganges soll maximal 20° C betragen. Die Zonen 7 und 8 sollen nicht zum Aufheizverbund gehören. Die Einstellungen: Zone 1 bis Zone 6: Parameter <i>P09</i> = 1 Zone 7 und Zone 8: Parameter <i>P09</i> = 0 Systemparameter <i>CL</i> = 20	

7.4 Heißkanalüberwachung

7.4.1 Temperaturüberwachung

Beschreibung	Überwachung der Zonen auf Unter- oder Übertemperatur	
	Grenzwert für Untertemperatur: Lo-Alarm Liegt der Istwert unterhalb dieses Wertes wird dies als Alarm ausgegeben. Das LED-Band leuchtet rot und Alarmkontakt wird geschaltet.	
	Grenzwert für Übertemperatur: Hi-Alarm: Liegt der Istwert oberhalb dieses Wertes wird die Zone abgeschaltet bis der Istwert wieder unter den Hi-Alarm absinkt. Das LED-Band leuchtet rot und der Alarmausgang wird geschaltet.	
	Negative Temperaturabweichung: dL-Toleranzband Bei einem dL-Alarm weicht der Istwert zu stark vom Sollwert ab und liegt <u>unterhalb</u> des vorgegebenen Toleranzbandes. Das LED-Band leuchtet gelb und der Alarmausgang wird geschaltet. Die Zone wird NICHT abgeschaltet. Die Größe des Toleranzbandes wird in Parameter <i>P03</i> eingestellt.	
	Positive Temperaturabweichung: dH- Toleranzband Bei einem dH-Alarm weicht der Istwert zu stark vom Sollwert ab und liegt <u>oberhalb</u> des vorgegebenen Toleranzbandes. Das LED-Band leuchtet gelb und der Alarmausgang wird geschaltet. Die Zone wird NICHT abgeschaltet. Die Größe des Toleranzbandes wird in Parameter <i>P03</i> eingestellt.	
	Abschalttemperatur: HH-Alarm Der <i>HH</i> -Parameter legt die Abschalttemperatur des Gerätes fest. Bei Überschreiten des <i>HH</i> -Wertes wird ein Alarm generiert und alle Zonen werden abgeschaltet. Das LED-Band leuchtet rot.	
Parameter	Zonenparameter	Einstellungen
	<i>P01</i> Lo-Alarm	-15...600°C (800°C bei NiCrNi als Thermofühler) Standardwert: 0°C
	<i>P02</i> Hi-Alarm	1...600°C (800°C bei NiCrNi als Thermofühler) Standardwert: 400°C
	<i>P03</i> dL / dH Toleranzband	1...600°, Standardwert: 15°C
	Systemparameter	
	<i>HH</i> HH-Alarm	0...600°C (800°C bei NiCrNi als Thermofühler) Standardwert: 400°C

Beispiel

Der Sollwert liegt bei 200°C.

Ober- und unterhalb des Sollwertes soll im Abstand von jeweils 15°C ein Grenzwert festgelegt werden.

Bei Über- oder Unterschreiten dieser Grenzen soll eine Warnung ausgegeben werden. Das LED-Band leuchtet dabei gelb und der Alarmausgang schaltet.

Übersteigt die Temperatur 250°C soll ein Alarm ausgelöst und die Zone abgeschaltet werden.

Das LED-Band leuchtet dabei rot und der Alarmausgang schaltet.

Unterschreitet die Temperatur 150°C soll ebenfalls ein Alarm ausgelöst werden.

Das LED-Band leuchtet dabei rot und der Alarmausgang schaltet.

Als maximale obere Temperaturgrenze für alle Zonen soll ein Wert von 400°C festgelegt werden. Beim Überschreiten dieses Wertes werden alle Zonen abgeschaltet.

Es sind folgende Einstellungen vorzunehmen:

Parameter	Zonenparameter	Einstellungen
	<i>P01</i> Lo-Alarm	150°C
	<i>P02</i> Hi-Alarm	250°C
	<i>P03</i> dL / dH Toleranzband	15°C
Systemparameter		
	<i>HH</i> HH-Alarm	400°C

Die folgende Abbildung verdeutlicht die Zusammenhänge:

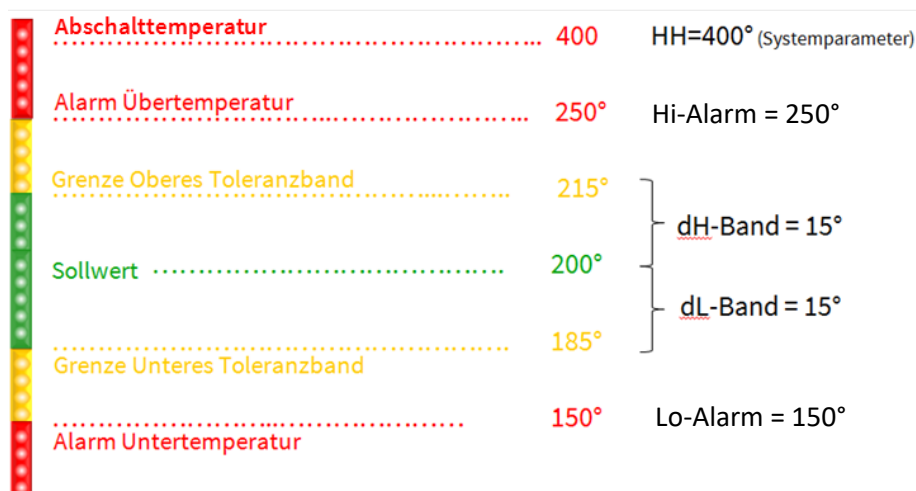


Abbildung 5 - Temperaturüberwachung

7.4.2 Mittlerer Stellgrad

Beschreibung	Dieser Parameter wird während des regulären Regelbetriebes berechnet. Hinweis! Nach einer Sollwertänderung wird der mittlere Stellgrad vorübergehend gelöscht und neu berechnet. Der Stellgrad wird ebenso gelöscht, sofern eine Zone in den Handbetrieb genommen wird.	
Parameter	Zonenparameter  Mittlerer Stellgrad	Einstellungen Wird vom Regler ermittelt
Vorgehensweise	Das System hochfahren. Ca. 10 Min. am Sollwert arbeiten lassen. Danach kann im Zonenparameter  der ermittelte Wert abgelesen werden.	

7.4.3 Fühlerbruch

Beschreibung	Ein Fühlerbruch wird durch den Regler automatisch detektiert. Im Eintrittsfall ist eine automatische Umschaltung auf den mittleren Stellgrad gegeben. Dadurch wird die Zone in den Handbetrieb gesetzt und übernimmt den Parameter  als neuen Stellgrad. Nach Behebung des Fühlerbruches arbeitet die Zone automatisch wieder im Regelbetrieb. Der Fühlerbruch wird als Alarm im Display dargestellt. Hinweis! Sofern vor dem Auftreten eines Fühlerbruchs noch kein mittlerer Stellgrad gespeichert wurde, schaltet die Zone im Alarmfall den entsprechenden Ausgang ab.	
Beispiel		Zone 2 hat einen momentanen Sollwert von 110°C. Der mittlere Stellgrad der Zone beträgt nach Parameter  35%. Bei einem plötzlich auftretenden Fühlerbruch würde nun die Zone 2 in Handbetrieb genommen und 35% als Stellgrad vorgegeben werden.

7.4.4 Heizstromüberwachung

Beschreibung	Der Stromfluss zu einer Heizung kann kontinuierlich über die Heizstromüberwachung kontrolliert werden. Strom Nennwert Um die Heizstromüberwachung zu aktivieren, muss in Parameter <i>P14</i> der Nennstrom („normaler“ Strom) des Heizelements eingegeben werden. Die Strommessung überwacht diesen Wert mit der Toleranz gemäß Parameter <i>P15</i> • 0,0: keine Heizstromüberwachung • > 0: dieser Wert wird überwacht. Strom Toleranz Parameter <i>P15</i> legt die Toleranz für die Heizstromüberwachung fest. Die Strommessung überwacht den Wert von Parameter <i>P14</i> mit dieser Toleranz.	
--------------	--	--

Parameter	Zonenparameter	Einstellungen
	P_{14} Strom Nennwert	0,0...25,0A, Standardwert=0,0A
	P_{15} Strom Toleranz	0,0...16,0A, Standardwert=0,5A

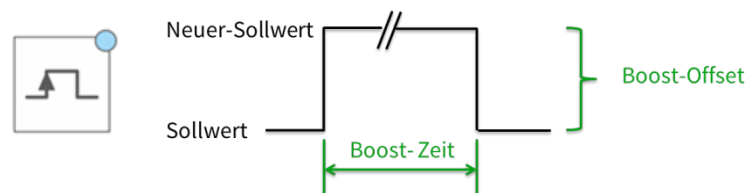
7.4.5 Triac-Überwachung

Beschreibung	Jede Zone besitzt eine eigene Triac-Überwachung (Triac = Elektronischer Leistungsschalter, der die Heizkreise direkt ansteuert), um eine mögliche Regelunterbrechung einer Zone, z.B. Düsenheizung, feststellen zu können. Ein defekter Triac wird festgestellt, wenn ohne Ansteuerung der Ausgänge ein Strom fließt. Fließt ein Strom wird diese Zone abgeschaltet und eine Fehlermeldung $!tr$ angezeigt.
--------------	---

7.5 Sonderfunktionen

7.5.1 Temperaturanhebung BOOST

Beschreibung	Durch das Ausführen der Boost-Funktion wird für eine bestimmte Zeit (Parameter P_{11}), die Temperatur an ausgewählten Zonen um einen festen Wert – dem Boost-Offset (Parameter P_{10}) – angehoben. Die Ansteuerung erfolgt über die „Boost-Taste“
--------------	---

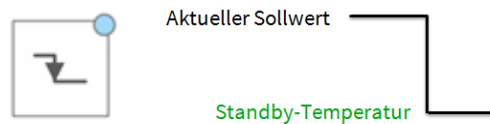


Parameter	Zonenparameter	Einstellungen
	P_{10} Boost-Offset	0...50K, Standardwert=0K
	P_{11} Boost-Zeit	0...900s, Standardwert=60s

7.5.2 Temperaturabsenkung STANDBY

Beschreibung Zur Schonung der Werkzeuge und dem enthaltenen Rohmaterial wie auch zum Reduzieren von Energiekosten in Stillstandzeiten, ist der Einsatz der Standby Funktion zu empfehlen. Hierbei kann entsprechend der verwendeten Materialien die Standby-Temperatur festgelegt werden.

Die Ansteuerung erfolgt über die „Standby-Taste“. Die Standby-Funktion bezieht sich immer auf alle Zonen.



Parameter	Zonenparameter	Einstellungen
	<i>P16</i> Standby-Temperatur	0...300°C Standardwert=20°C

7.5.3 Lasterkennung

Beschreibung Mit diesem Parameter kann die Lasterkennung des Reglers deaktiviert werden. Dies erlaubt fehlerfreie Ansteuerung von sehr kleinen Düsen mit Heizströmen < 100 mA.

1 = Lasterkennung deaktivieren

Parameter	Zonenparameter	Einstellungen
	<i>P17</i> Lasterkennung	0, 1 Standardwert: 0

7.5.4 Standardparameter

Beschreibung **Systemparameter *Std***
Mit diesem Parameter kann ein Reset aller Einstellungen auf den Werkszustand ausgelöst werden.

1 = Standardparameter laden

Parameter	Systemparameter	Einstellungen
	<i>Std</i> Standardparameter	0, 1 Standardwert: 0

8 Parameterübersicht

8.1 Zonenparameter

	Zonenparameter	Kurzbeschreibung	Kapitel
<i>P01</i>	Lo-Alarm	Unterer Temperaturgrenzwert / Untertemperatur	7.4.1
<i>P02</i>	Hi-Alarm	Oberer Temperaturgrenzwert / Übertemperatur	7.4.1
<i>P03</i>	dL/dH-Toleranzband	Erlaubte Abweichung der Ist-Temperatur vom Sollwert	7.4.1
<i>P04</i>	P-Band	Parameter des PID-Reglers	7.2.1
<i>P05</i>	Tn Nachstellzeit	Parameter des PID-Reglers	7.2.1
<i>P06</i>	Tv Vorhaltezeit	Parameter des PID-Reglers	7.2.1
<i>P07</i>	Klassifizierung	Klassifizierung aktivieren / deaktivieren	7.2.1
<i>P08</i>	Softstart	Schonendes Aufheizen durch Stellgradbegrenzung	7.3.1
<i>P09</i>	Verbundheizung	Gemeinsames, langsames Aufheizen von Zonen	7.3.2
<i>P10</i>	Boost-Offset	Kurzzeitiges Anheben der Soll-Temperatur um x °C	7.5.1
<i>P11</i>	Boost-Zeit	Zeit der Temperaturanhebung beim BOOST	7.5.1
<i>P12</i>	Maximaler – Stellgrad	Stellgradbegrenzung auf maximalen Wert	7.2.3
<i>P13</i>	Nennwert – Stellgrad	Stellgradvorgabe im Handbetrieb	7.2.2
<i>P14</i>	Strom Nennwert	Zu überwachender Nennstrom der Zone	7.4.4
<i>P15</i>	Strom Toleranz	Toleranz der Stromüberwachung	7.4.4
<i>P16</i>	Standby-Temperatur	Absenken der Temperatur auf einen neuen Sollwert	7.5.2
<i>P17</i>	Lasterkennung	Abschaltung der Lasterkennung zur fehlerfreien Ansteuerung von sehr kleinen Düsen	7.5.3
<i>01</i>	Mittlerer Stellgrad	Hier wird der mittlere Stellgrad abgespeichert (Read Only)	7.4.2
<i>02</i>	Klassifizierung der Zone	Gefundene Klassifizierung (Read Only)	7.2.1

8.2 Systemparameter

Anzeige		Systemparameter	Kurzbeschreibung	Kapitel
<i>SYS</i> <i>Inf</i>	<i>SL</i>	Langsamste Zone	Hier wird die langsamste Zone beim Aufheizen abgespeichert	7.3.2
<i>SYS</i> <i>PAR</i>	<i>HH</i>	HH-Wert	Abschalttemperatur: Maximaler oberer Temperaturgrenzwert für alle Zonen	7.4.1
<i>SYS</i> <i>PAR</i>	<i>LT</i>	Kombiniertes Aufheizen	Maximale Temperaturabweichung der Verbundheizung	7.3.2
<i>SYS</i> <i>PAR</i>	<i>FAH</i>	Fahrenheit-Anzeige	Darstellung der Anzeige	7.1.2
<i>SYS</i> <i>PAR</i>	<i>tEt</i>	Thermoelement-Typ	Art der angeschlossenen Thermoelemente	7.1.3
<i>SYS</i> <i>PAR</i>	<i>IDL</i>	ID Level	Benutzerlevel	7.1.1
<i>SYS</i> <i>PAR</i>	<i>cod</i>	ID Code	Passwort	7.1.1
<i>SYS</i> <i>Inf</i>	<i>Pin</i>	Pin Code	Der angezeigte Wert wird benötigt, falls das Passwort vergessen wurde. Kontaktieren Sie in diesem Fall den Service (siehe Rückseite)	7.1.1
<i>SYS</i> <i>Fun</i>	<i>Std</i>	Standardparameter	Reset auf Werkseinstellungen	7.5.4
<i>Inf</i> <i>Inf</i>	<i>UEr</i>	Software Version	Zeigt den aktuellen Softwarestand der Leistungskarte	
<i>Inf</i> <i>Inf</i>	<i>tEr</i>	Temperatur Kühlkörper	Zeigt die aktuelle Temperatur des Kühlkörpers der Leistungskarte im inneren des Gehäuses	
<i>Inf</i> <i>Inf</i>	<i>tEc</i>	Temperatur Thermo-Klemme	Zeigt die aktuelle Temperatur des Thermoelement-Klemme auf der Leistungskarte	
<i>SYS</i> <i>Inf</i>	<i>UEr</i>	Software Version	Zeigt den aktuellen Softwarestand der Firmware	

9 Technische Daten

EWIKON Heißkanalsysteme GmbH	pro CONTROL BASIC	
Zonenzahl	2	6
Gehäuse		
Abmessungen (BxHxT)	175 mm x 270 mm x 390 mm*1	
Gewicht	13kg	
Gehäusematerial	Stahl verzinkt	
Schutzart	IP 20	
Umgebungsbedingungen		
Arbeitstemperatur	0...50°C	
Maximale Gehäuseoberflächentemperatur*2	55°C	
Luftfeuchte	0...90% rel. Feuchte, keine Betauung	
Lagertemperatur	-25 ... +75°C	
Bedienung und Anzeige		
Anzeige pro Zone	2x dreistellig 7-Segment	
Bedienfeld	12 Tasten	
Elektrischer Anschluss		
Anschlussleitung mit CEE Stecker	1 x 16 A	3 x 16 A
Versorgungsspannung	3 x 190 – 400 V AC, N, PE	
Umschaltbar auf	3 x 110 – 230 V AC, PE	
Toleranz	+ 5% / -15%	
Hauptschalter	40 A 3-polig	
Netzsicherungen		
Steuerspannung Elektronik	1 x 2,5A mittelträge (5 x 20mm)	
Heizausgänge intern	Je 16A gRL (6,3 x 32mm)	
Zusatzsicherungen Dreieck intern	Je 16A träge (6,3 x 32mm)	
Leistungsaufnahme	max 30 W im Leerlauf	
Thermoelementeingänge		
Thermoelement	Fe-CuNi Typ J - 0...700°C	
umstellbar auf	NiCr-Ni Typ K	
Vergleichsstellenkompensation	intern	
Messgenauigkeit	±0,25 K	
Temperaturabfrage	4x128 / Sekunde	
Lastausgänge	Bistabil, elektrisch isoliert	
pro Zone	1x Heizen, 230VAC schaltend	
Kürzeste Reglerreaktion	10ms bei 50Hz	
Strom pro Zone	max. 16A bei 80% Einschaltdauer	
Achtung! Gesamtbelastbarkeit der elektrischen Anschlussleitung beachten		
Mindestlast	100 W	
Regelverhalten	PI, PD oder PID für alle Zonen getrennt einstellbar	
Meldungskontakt/ Steuereingang		
Meldungskontakt (Relaiskontakt) – potentialfrei		
Maximale Spannung	250V AC	
Maximaler Strom	4A bei cosφ = 1; 2A bei cosφ = 0,5	
Steuereingang – isol. potentialfrei	13 – 30V DC	

^{*1}: Tiefenmaß ohne Werkzeuganschluss

^{*2}: bei einer Lufttemperatur von 20°C

10 Ersatzteile + Zubehör

Die folgende Tabelle enthält eine sinnvolle Liste von Ersatzteilen, die unter Berücksichtigung der Sicherheitshinweise bei Bedarf getauscht werden können:

Allgemeines Zubehör / Allgemeine Ersatzteile

Artikelbezeichnung	Artikelnummer
Signalleitung pro CONTROL BASIC DigIn/Out, L = 6 m	60070.046
Kappe pro CONTROL für Sicherungshalter	18401
Sicherung pro CONTROL 16 A (gRL) 6,3x32 mm	18402
Sicherung pro CONTROL 16 A (T) 6,3x32 mm	18403
Sicherung 2,5 A (MT) 5x20 mm	18243
Leistungskarte pro CONTROL 6f.	60040.500
Gehäusefüße pro CONTROL, steckbar	18404

Ersatzteile für 694xx

Artikelbezeichnung	Artikelnummer
Leistungskarte pro CONTROL BASIC 2f. 694xx	60040.400
Prozessorkarte pro CONTROL BASIC 694xx	60040.402

11 Anhang

11.1 Klemmbrücken der Stern-Dreieck Versorgung

11.1.1 Klemmbrücken im Stern Netz (Auslieferungszustand!)

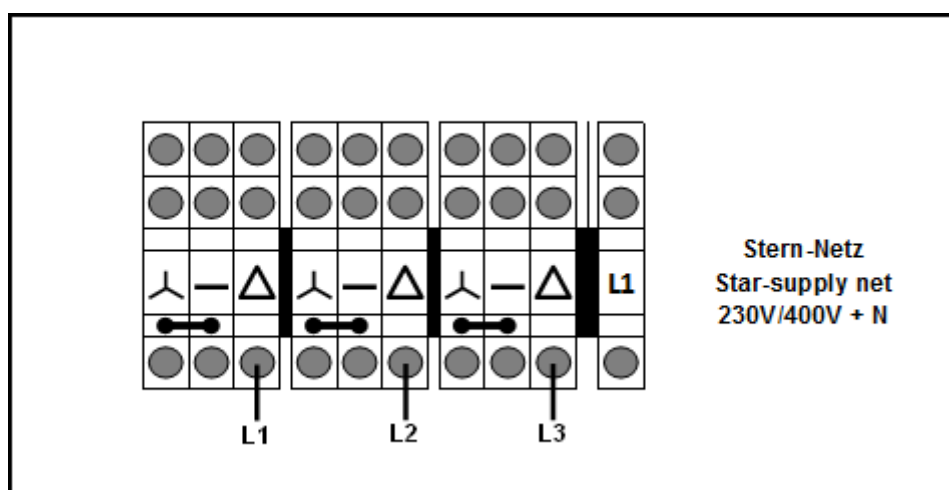


Abbildung 6 - Stern-Netz

11.1.2 Klemmbrücken im Dreieck-Netz

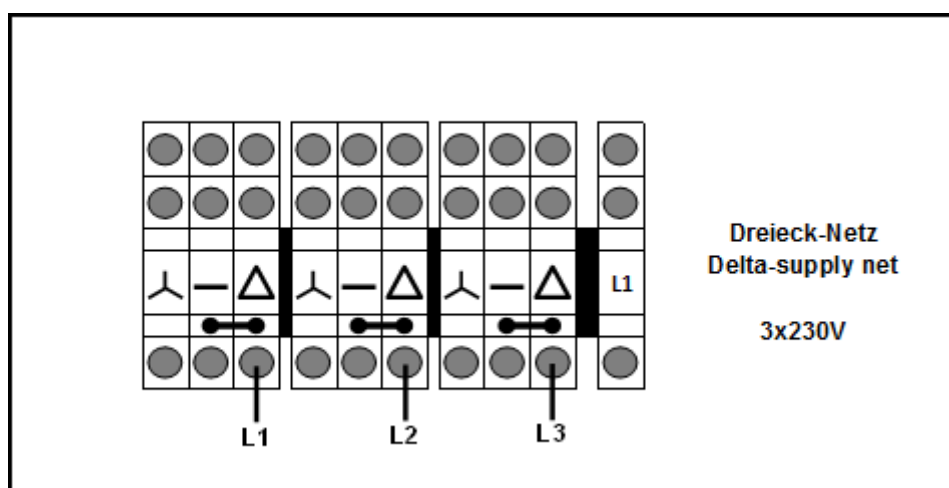


Abbildung 7 - Dreieck-Netz

11.2 Meldebuchse

Kontakt	Funktion	
1.+3.	Meldungskontakt	Öffner
2.	Steuereingang	0V Absenkbetrieb
6.	Steuereingang	24V Absenkbetrieb



Hiermit erklären wir, dass die unten aufgeführten Produkte in der gelieferten Ausführung bezüglich Design und Konstruktionstyp den wesentlichen Schutzanforderungen der EG-Richtlinien

2014/35/EU „Niederspannungsrichtlinie“

und

2014/30/EU „EMV-Richtlinie“

entsprechen. Voraussetzung hierfür ist die bestimmungsgemäße Verwendung der Geräte, die Beachtung der Installations- und Inbetriebnahmehinweise sowie die Verwendung von Original-Anschlussleitungen außerhalb der Geräte.

Bei Veränderungen am Produkt verliert die Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.

Hersteller: EWIKON Heißkanalsysteme GmbH
Siegener Straße 35
D – 35066 Frankenberg
Tel.: +49 (0) 6451 / 501-0

Produkt: **pro CONTROL Heißkanalregelgeräte
für den Betrieb von 230 V Heißkanalsystemen**

Typenbezeichnung: Regelgeräte für
2 / 6 Zonen
69400.002 / .006

Regelgeräte für
6 / 12 Zonen
69510.006 / .012
69511.006 / .012

Regelgeräte für
18 / 24 Zonen
69520.018 / .024
69521.018 / .024

Regelgeräte für
30 / 36 Zonen
69530.030 / .036
69531.030 / .036

Regelgeräte für
36 - 120 Zonen
69550.036 - .120
69551.036 - .120

Angewandte harmonisierte Normen:

DIN EN 61010-1:2011-07

Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

DIN EN 61326-1:2013-07

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel-, und Laborgeräte - EMV-Anforderungen

Frankenberg, 14. November 2019



Dr. Stefan Eimeke
Geschäftsführer

EWIKON
Heißkanalsysteme GmbH
Siegener Straße 35
35066 Frankenberg
Tel: +49 6451 / 501-0
Fax: +49 6451 / 501 202
E-mail: info@ewikon.com
www.ewikon.com

Artikelnummer: 18406D Irrtümer sowie inhaltliche und technische Änderungen vorbehalten. EWIKON 04/2020

EWIKON